Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible

Diciembre de 2018

Aprobado por el Gabinete Nacional Ambiental

Autoridades

Sistema Nacional Ambiental

Presidencia de la República

Dr. Tabaré Vázquez	Presidente de la República

Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente

Arq. Eneida De León	Ministra
Arq. Jorge Rucks	Subsecretario
Ing. Quím. Alejandro Nario	Director Nacional de Medio Ambiente
Ing. Daniel Greif	Director Nacional de Aguas
Arq. José Freitas	Director Nacional de Ordenamiento Territorial
Arq. Salvador Schelotto	Director Nacional de Vivienda
Arq. Ignacio Lorenzo	Director de Cambio Climático

Secretaría Nacional de Agua, Ambiente y Cambio Climático

Ing. Carlos Colacce	Secretario

Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca

Ing. Agr. Enzo Benech	Ministro
Dr. Alberto Castelar	Subsecretario
Ing. Agr. Fernando García Préchac	Director de la Dirección General de Recursos Naturales
Sr. Andrés Domingo	Director de la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos
Ing. Agr. Federico Montes	Director de la Dirección General de Servicios Agrícolas
Ing. Agr. Adrián Tambler	Director de Oficina de Programación y Política Agropecuaria
Ing. Agr. Daniel Silveira	Director de la Dirección General de la Granja
Ing. Agr. Pedro Soust	Director de la Dirección General Forestal
Q.F. Mariela Mauro Rettich	Directora de Dirección General de Control de Inocuidad Alimentaria

Ministerio de Industria Energía y Minería

Dr. Ing. Guillermo Moncecchi	Ministro
Ing. Agr. Olga Otegui	Subsecretaria
Lic. Ec. Ruben García	Director Nacional de Energía
Dra. Fernanda Cardona	Directora General de Secretaría
Ing. Quím. José Luis Heijo	Director Nacional de Industrias
Lic. Geol. Néstor Campal	Director Nacional de Minería y Geología

Ministerio de Defensa Nacional

Dr. José Bayardi	Ministro
Sr. Andrés Berterreche	Subsecretario
Prof. Hernán Planchón Andújar	Director General de Secretaría
General del Ejército Claudio Feola	Comandante en Jefe del Ejército
Capitán de Navío (CG) Carlos Montaña	Prefecto Nacional Naval

Ministerio de Salud Pública

Dr. Jorge Basso	Ministro
Dr. Jorge Quian	Subsecretario
Dra. Raquel Rosa	Directora General de Salud

Ministerio de Economía y Finanzas

Cr. Danilo Astori	Ministro
Cr. Pablo Ferreri	Subsecretario
Cra. María Titina Batista	Directora General de Secretaría

Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad

Arq. Ignacio Lorenzo	Presidente

Instituto Uruguayo de Meteorología

Dra. Madeleine Renom	Presidenta

Obras Sanitarias del Estado

Ing. Milton Machado	Presidente

Sistema Nacional de Emergencia

Dr. Juan Andrés Roballo	Prosecretario de la Presidencia, Director Superior

Otras instituciones participantes en el SNA

Ministerio de Turismo

Sra. Liliam Kechichián	Ministra
Sr. Benjamín Liberoff	Subsecretario
Esc. Hyara Rodríguez	Directora General de Secretaría
Sr. Carlos Fagetti	Director Nacional de Turismo

Oficina de Planeamiento y Presupuesto

Cr. Álvaro García	Director
Ec. Fernando Isabella	Director de Planificación

Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento

Ing. José Clastornik	Director

Elaboración del Plan

Equipo técnico

Rafael Bernardi	Coordinador Técnico
Daniel Collazo	Director de División Promoción del Desarrollo Sostenible
Patricia Acosta	División Promoción del Desarrollo Sostenible
Lucía Chabalgoity	División Promoción del Desarrollo Sostenible
Carolina Sellanes	División Promoción del Desarrollo Sostenible
Claudia Torrelli	Coordinadora Proceso Participativo
Mónica Guchin	Asesora
Pablo Montes	Asesor (agosto 2017 – abril 2018)
Eugenio Lorenzo	Director de División Emprendimientos de Alta Complejidad

Secretaría

Marsha Marroche
Laura Resbani
Verónica Baladon

Comunicaciones

Laura Modernell	Jefa de Departamento Comunicaciones
Adriana Fernández	
Cristina Quintas	
Leonardo Colistro	
Nadia Benincasa	
Natalia Jara	

Técnicos participantes en la elaboración del Plan

El borrador primario generado en el marco de la Dirección Nacional de Medio Ambiente, contó con la participación de aproximadamente 180 técnico/as que se listan en Apéndice 1. En este bloque se detallan los participantes de la etapa MVOTMA y SNA.

MVOTMA

Adriana Piperno
Alejandra Cuadrado
Alejandra Techera
Alejandro Mangarelli
Alfredo Blum
Alicia Aguerre
Álvaro Álvarez
Álvaro Salazar
Álvaro Soutullo
Amalia Panizza
Ana Etchebarren
Ana Laura Martino
Ana Laura Mello
Ana María Martínez
Andrea Troncoso
Andrea Ventoso
Ángela Munné
Carla Zilli
Carmen Canoura
Carolina Faccio
Carolina Gutiérrez
Carolina Segura
Carolina Sellanes
Cecilia Catalurda
Cecilia Penengo
Chantal Boulay
Claudia Mongiardino
Claudia Torrelli
Daniel Collazo
Daniela Astrada
Elisa Dalgalarrondo
Emma Fierro
Erika Mastomauro
Eugenio Lorenzo
Federico Souteras
Fernanda Anania
Gabriela Medina
Gabriela Pignataro
Gabriela Santos
Gabriela Soledad Frontán
Giselle Beja
Gloria Romero
Guillermo Scarlato
Inés Giudice

Inti Carro
Isabel Artagaveytia
Javier Taks[1]
Jorge Castro
Juan Labat
Juan Pablo Peregalli
Judith Torres
Julia Franchez
Laura Bonomi
Laura Marrero
Laura Modernell
Leonardo Altmann
Leticia Suárez
Lizet De León
Lourdes Batista
Lucía Bartesaghi
Lucía Castillo
Lucía Chabalgoity[2]
Luciana Mello
Luis Anastasia
Luis Reolón[1]
Luján Jara
Mª Gracia Delgado
Mª José del Campo
Mª Noel Martínez
Mª Nube Szephegyi[1]
Magdalena Hill[1]
Marcela Lale
Marcelo Cousillas
Marcelo Iturburu
Mariana Clavijo
Mariana Kasprzyk
Mariana Ríos
Marisol Mallo[1]
Martín Etcheverry
Mateo Juri
Matilde Saravia
Mónica Gómez
Natalia Jara[2]
Norby Piñeiro
Pablo Mateos
Pablo Reali
Paola Visca
Patricia Acosta[2]
Patricia Simone
Paula García
Paula Pellegrino
Rafael Rosa
Raúl Echeverría
Roberto Marvid
Rosana Tierno
Rosario Lucas
Rosina Seguí
Sandra Azambuya
Santiago Guerrero
Sebastián Bajsa
Sebastián Horta
Sebastián Lattanzio
Silvana Alcoz
Silvana Martínez
Silvia Lotito
Soledad Ávila[2]
Soledad Mantero
Stella Zuccollini
Valentina Ribero
Verónica Gonzálvez
Víctor Cantón
Victoria Fernández
Victoria Laporte
Victoria Menéndez
Virginia Chiesa
Virginia Fernández
Viveka Sabaj

AGESIC

Carlos Alba

INUMET

Claudia Martínez

MDN

Carlos Rodríguez
Carlos Villar
Marcelo Colina
Santiago González

MEF

Juan Martín Chaves
Juan Benítez
Ana Inés Morató
Carolina Steneri
Luisa Olivera

MGAP

Alejandra Ferenczi
Alfredo Pereira
Bettina Míguez
Betty Mandl
Cecilia Jones
Felipe García
Gervasio Finozzi
Gonzalo Souto
Julieta Souza
Luján Banchero
Ma. Eugenia Silva
Mariana Hill
Mónica Spinetti
Nora Enrich
Oscar Barreto
Paola Pedemonte
Patricia Escudero
Raquel Balero
Rodrigo Díaz
Silvana Delgado
Zulma Gabard

MIEM

Alicia Torres
Beatriz Olivet
Diana Magano
Gabriela Horta
Guillermo Ferrer
Ignacio Figoli
Lucía Vivanco
Ramiro Roselli
Raquel Piaggio
Rossanna González
Roberto Carrión
Santiago Sanguinetti
Silvana Balsa
Silvana Grosso
Venancio Lacurcia

MINTUR

Camila Maquieira
Gustavo Olveyra
Karina Larruina

MSP

Carmen Ciganda
Elisa Bandeira
Gastón Casaux
Lara Taroco
Marcelo Castro

OSE

Gonzalo Gómez
Sofía Bracco

OPP

Carolina Da Silva
Federico Rehermann

SINAE

Carlos Chiale
Diego Moreno
Germán Araujo
Natalia Román
Shirley Ferrari
Walter Morroni

SNAACC

Fabiana Bianchi[1]
Federico Weinstein[1]
Luciana Haller[1]
Natalia Gonzalez[1]

Rafael Terra
Rossana Gaudioso
Verónica Piñeiro[1]

Otros aportes

MEC
MTOP
SNRCC
Secretaría de Derechos Humanos de Presidencia
Comisión de Género del MVOTMA

Unidad de Desarrollo Social y Género del MIEM

Red Uruguaya de ONG´s Ambientalistas
Centro Agronómico Regional de Treinta y Tres

1 Moderación en el SNA
2 Relatoría en el SNA

Equipo UdelaR-CURE

Comentarios y aportes al documento del Plan: análisis de supuestos y conceptos subyacentes y diagnóstico de situación

Adriana Goñi
Alejandro Tarigo
Alvar Carranza
Ángel Segura
Danilo Calliari
Enrique Castiglioni
Federico Pérez
Franco Teixeira de Mello
Isabel Gadino
Juan Pablo Lozoya
Lorena Rodríguez
Mariana Amoroso
Mariana Meerhoff
Matías Arim
Mercedes Rivas
Natalia Verrastro

Participantes en el proceso de consulta pública

Diálogos en el Territorio

El proceso contó con la participación de aproximadamente 700 personas, a continuación se detallan los/as técnicos MVOTMA y el equipo de facilitación del proceso participativo de la UdelaR. En el Apéndice 2 se detallan los/las participantes de las instancias en los 19 departamentos.

MVOTMA

Adriana Fernández
Alejandra Techera
Alejandro Nario
Alfredo Blum
Ana Laura Mello
Ana Martínez
Andrés Carvajales
Berta Fernández
Carla Zilli
Carolina Neme
Carolina Sellanes
Catalina Menini
Claudia Torrelli
Claudio Villanueva
Cristina Olivera
Cristina Quintas
Daniel Collazo
Daniel Greif
Federico Sanatore
Gabriela Pignataro
Ignacio Lorenzo
Isabel Artagaveytia
Jorge Cardona
Jorge Píriz
Jorge Rucks
José Freitas
Juan Carlos Gambarotta
Juan Labat
Laura Marrero
Laura Modernell
Leonardo Colistro
Lorena Márquez
Lucía Bergós
Lucía Chabalgoity
Luciana Mello de Carvalho
Lucy Prendes
Macarena Mo
María Cristina Olivera
María José Manivesa
María Moraes
Mariana Sayaguéz
Mario Bustamante
Marisella Cristiani
Mónica Gómez
Mónica Guchin
Nadia Benincasa
Nancy de Vargas
Natalia Jara
Norby Piñeiro
Pablo Marcos Ledesma
Pablo Mateos
Patricia Acosta
Rafael Bernardi
Roberto Bettini
Sandra Fernández
Soledad Ghione
Victoria Laporte

Equipo UdelaR - propuesta metodológica y desarrollo de los encuentros

Adriana Decuadro
Adriana Goñi
Aldana Machaín
Alexis Rodríguez
Álvaro Adib
Angelina Graziano
Antonella Acosta
Antonella Pollero
Cinthia Novo
Elisa Stagno
Ernesto Lusheimer
Estefanía Próspero
Florencia Núñez
Gabriel Giordano
Grisel Caffarena
Jimena Álvarez
Juan Ferrer
Karina Sassano
Laura Alvira
Leonardo Zeballos
Leticia Chiglino
Mariana Garrido
Mariano Suarez
Mauricio Venegas
Mónica Triunfo
Natalia Barindelli
Natalia Bissio
Nicolás Fernández
Sebastián Barbero
Valentina Terrazo
Valeria Aguilar
Victoria de Álava
Victoria Sánchez
Ximena Lagos

COTAMA

MVOTMA

Alejandra Cuadrado
Alfredo Blum
Amalia Panizza
Carolina Neme
Carolina Sellanes
Cecilia Catalurda
Claudia Mongiardino
Cristina Quintas
Claudia Torrelli
Daniel Collazo[1]
Daniel Greif
Ignacio Lorenzo
Jorge Cardona
Jorge Piriz
Jorge Rucks
José Freitas
Juan Labat
Laura Modernell
Laura Piedrabuena
Leonardo Colistro
Lucia Chabalgoity[2]
Luis Reolón
Luján Jara
Magdalena Hill
María Angela Munné
María Noel González
María Nube Szephegyi
Mario Bustamante
Marisol Mallo
Marsha Marroche[3]
Mónica Guchin[1]
Natalia Barboza
Natalia Jara[2]
Patricia Acosta[2]
Patricia Simone
Paula Pellegrino
Rafael Bernardi
Sebastian Horta
Silvana Alcoz
Silvana Martínez[3]
Verónica Baladon
Verónica Gonzalvez
Virginia Fernández
Viveka Sabaj

1 Moderación
2 Relatoria
3 Secretaria COTAMA

AGESIC
Carlos Alba

AUCI
Viviana Mezzeta

ANCAP
Rosario Martino

ANONG
Arllene Ychuste

Asociación de Cultivadores de Arroz
Natalia Queheille

Asociación Nacional de Guardavidas
Gustavo Fungi

Asociación Rural del Uruguay
Diego Payseé

Cámara de Comercio y Servicios del Uruguay
Juan Abdala

Cámara de Industrias del Uruguay
Julio Sosa
Álvaro Escandell

Cámara de Representantes
Gustavo Romero

Cámaras de Empresas Gestoras de Residuos del Uruguay
Chiara Fioretto

CURE
Adriana Goñi
Mauricio Venegas

LATU
Fernando Fontán
Carlos Saizar

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Silvana Delgado

Ministerio de Defensa Nacional
Carlos Villar
Carlos Rodríguez
Madelene Rivoir

Ministerio de Desarrollo Social
Carolina Villalba

Ministerio de Economía y Finanzas
Nelson Varela

Ministerio de Educación y Cultura
Natalia Bajsa
Mariana Cosse

Ministerio de Industria y Energía
Beatríz Olivet
Alicia Torres

Ministerio de Relaciones Exteriores
Gabriela González

Ministerio de Salud Pública
Carmen Ciganda
Gastón Casaux
Elisa Bandeira

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Laura Outerelo

Ministerio de Transporte y Obras Públicas
Alba Florio

Ministerio de Turismo
Álvaro López
Karina Larruina
Camila Maquieira

OSE
Karina Azuriz
Gonzalo Gómez

PIT CNT
Gerardo Fiore
Jorge Ramada

Plenario de Municipios
Hernán Ciganda

Red Uruguaya de ONGS Ambientalista
Gabriela Salaberri

Red de Semillas Criollas y Nativas
Alberto Gómez
Mauricio Vives

Secretaria de Ambiente, Agua y Cambio Climático
Carlos Colacce
Verónica Piñeiro
Fabiana Bianchi
Luciana Haller
Rossana Gaudiolo
Natalia González

UDELAR
Isabel Doll
Virginia Mosca
Carlos Anido

URSEA
Paula Suárez

UTE
Rafael Curbelo

Voceros delegados departamentales

Artigas
Alejandro Silvera
César Escobar
María José Gonzales

Canelones
Enrique Leivas
Laura Real

Colonia
Diego Dotti

Durazno
Alejandra Rossi
Raúl Licandro

Flores
Laura Rodríguez
Jorge Rizzo

Florida
Miguel González

Lavalleja
Jorge Riverón
Quintín Melgar
Valeria Uriarte

Maldonado
Enrique Triñanes
Erik Russi
Leonardo Moreira

Montevideo
Nicolás García
Susana Tafura

Paysandú
Javier Dalmás
Oscar Feed

Río Negro
María Álvarez
Silvia Ibarguren

Rivera
José Luis Protti
Rafael Piazze
Ricardo Morales

Rocha
Gabriela Martínez
Gabriela Vélez
Marcos Matto

Salto
Alexandra Bosso
Sergio Aguirre

San José
Susana Gasperi

Soriano
Mónica Silva
Néstor Causa
Tomás Echaides

Tacuarembó
Dayana Curto
M. Laura Lacuague
Mauricio Caro

Treinta y Tres
Fabián Texeira
Marta María Cobo

Universidad de la República

El documento incorpora insumos generados en el marco del Convenio de Cooperación Técnica entre el MVOTMA y el Centro Universitario Regional Este (CURE) de la Universidad de la República (UdelaR). En este marco, la UdelaR-CURE presentó una propuesta metodológica para el desarrollo e implementación de la etapa "Diálogos en el Territorio", de este proceso participativo. Se realizaron un total de 19 encuentros, uno por departamento, de acuerdo con la metodología presentada y con facilitación de los equipos UdelaR-CURE, que contó con la participación de representantes del MVOTMA en todos los encuentros territoriales.

Este documento tiene como antecedente los reportes de los "Diálogos en el Territorio", así como un análisis del marco normativo, un diagnóstico del estado del ambiente y una relatoría del proceso de elaboración del plan. Los documentos generados en el desarrollo están disponibles en el portal del MVOTMA.

Aportes de los Diálogos territoriales

A partir de los "Diálogos en el Territorio", los equipos UdelaR-CURE registraron los aportes a la construcción del Plan que realizaron los participantes, organizándolos en fichas por departamento. Estos insumos fueron considerados por el equipo MVOTMA, para su incorporación en el documento puesto a discusión en la Comisión Técnica Asesora de Medio Ambiente (COTAMA).

Es así que los aportes recibidos en esta instancia participativa, modificaron y complementaron los contenidos del Plan, y están en muchos casos relacionados a situaciones locales que por el nivel general de la discusión, hasta esta etapa no habían sido visibilizadas.

Esta versión que incorpora los aportes de los "Diálogos en el Territorio" se puso a discusión de la COTAMA, donde participaron voceros/as elegidos en cada uno de los encuentros departamentales, de forma de conectar estas etapas del proceso de construcción del Plan y trasladar con más seguridad los insumos generados en el territorio a esta instancia.

La elaboración del Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible contó con los aportes del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (Global Environment Facility – GEF), a través del "Grant for GEF National Dialogue in Uruguay", y del Contrato de préstamo BID 3080/OC-UR, "Proyecto de fortalecimiento de la Dirección Nacional de Medio Ambiente y de la gestión ambiental del país", implementados por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Índice

Prólogo **16**

Introducción **17**

Hacia un Plan Nacional Ambiental 17

Consideraciones sobre el Plan 18

Consideraciones surgidas en el proceso de consulta territorial 18

Objetivos generales del Plan **20**

Dimensiones del Plan **21**

Dimensión 1. Un ambiente sano para una buena calidad de vida 21

Dimensión 2. Actividades económicas y productivas sostenibles 22

Dimensión 3. Gestión y ciudadanía ambiental 23

Objetivo 1.1. Garantizar el derecho de la población urbana y rural a disfrutar de un ambiente sano y equilibrado 26

Meta 1.1.1. Acceso universal a agua potable y a saneamiento adecuado 27

Meta 1.1.2. Calidad de aire 29

Meta 1.1.3. Residuos sólidos 31

Meta 1.1.4. Transporte y uso de sustancias químicas 34

Meta 1.1.5. Sitios contaminados 36

Meta 1.1.6. Hábitat y salud 38

Meta 1.1.7. Contaminación sonora 40

Meta 1.1.8. Ciudades sostenibles 41

Objetivo 1.2. Conservar, restaurar y gestionar en forma sostenible los ecosistemas y paisajes terrestres, reduciendo la pérdida de biodiversidad en todos sus niveles y asegurando sus servicios ecosistémicos 43

Meta 1.2.1. Ecosistemas 44

Meta 1.2.2. Especies amenazadas 47

Meta 1.2.3. Especies exóticas invasoras 49

Meta 1.2.4. Recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados 51

Objetivo 1.3. Preservar la calidad del agua, conservar los ecosistemas acuáticos continentales y mantener los procesos hidrológicos, a través de modelos de manejo sostenible de cuencas y acuíferos 53

Meta 1.3.1. Planes de gestión integrada de cuencas 54

Meta 1.3.2. Sistema de monitoreo de cuerpos de agua 56

Meta 1.3.3. Planes de gestión integrada de acuíferos 58

Objetivo 1.4. Conservar y gestionar en forma sostenible las áreas costeras y marinas 59

Meta 1.4.1. Actividades asociadas al proceso de urbanización de la faja costera 60

Meta 1.4.2. Instrumentos de gestión para la conservación de espacios marinos 63

Meta 1.4.3. Planificación espacial marina 65

Objetivo 1.5. Aumentar la resiliencia de los sistemas socioecológicos frente al cambio y variabilidad climática y otros cambios globales, contribuyendo activamente a proteger el ambiente regional y global 67

Meta 1.5.1. Resiliencia de los sistemas socioecológicos 68

Meta 1.5.2. Daños y pérdidas ambientales 70

Meta 1.5.3. Acuerdos ambientales internacionales 71

Meta 1.5.4. Perspectiva ambiental en los acuerdos binacionales y multinacionales existentes sobre gestión de recursos compartidos 73

Meta 1.5.5. Cooperación internacional 74

Objetivo 2.1. Profundizar la incorporación de consideraciones ambientales en la formulación,

evaluación, ejecución y seguimiento de las políticas públicas de producción, que permita avanzar hacia la sostenibilidad ambiental 77
Meta 2.1.1. Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) 78
Meta 2.1.2. Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 80
Meta 2.1.3. Instrumentos económicos 82
Meta 2.1.4. Servicios ecosistémicos 83
Meta 2.1.5. Garantías y seguros ambientales 84
Meta 2.1.6. Planes de gestión de riesgos socioambientales para abordar desastres y emergencias ambientales originadas en actividades económicas y productivas 86
Objetivo 2.2. Promover prácticas productivas sostenibles que reduzcan el impacto ambiental de las actividades agropecuarias 89
Meta 2.2.1. Prácticas productivas agropecuarias con base en elementos de la agroecología 90
Meta 2.2.2. Ordenamiento territorial del medio rural 94
Meta 2.2.3. Conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos a distintas escalas en espacios bajo uso agropecuario 96
Meta 2.2.4. Uso y manejo sostenible del suelo 99
Meta 2.2.5. Uso Responsable de Productos Fitosanitarios, tanto químicos como agentes biológicos 102
Meta 2.2.6. Organismos genéticamente modificados (OGM) 106
Objetivo 2.3. Reducir los impactos ambientales de las actividades industriales, de minería, infraestructura y de servicios, a través de la adecuación del marco y la incorporación de mejores prácticas y tecnologías, y de instrumentos de planificación y participación 107
Meta 2.3.1. Mejores tecnologías y prácticas ambientales disponibles 108
Meta 2.3.2. Proyectos de desarrollo de alta complejidad 110
Meta 2.3.3. Actividades mineras 111
Meta 2.3.4. Consolidación del modelo de generación de energía 113
Meta 2.3.5. Evaluación de obras de infraestructura 115
Meta 2.3.6. Actividad turística sostenible 116
Objetivo 2.4. Desarrollar patrones de consumo y modelos de servicios sostenibles 118
Meta 2.4.1. Consumo responsable 119
Meta 2.4.2. Uso responsable del agua 121
Meta 2.4.3. Eficiencia energética 123
Meta 2.4.4. Movilidad sostenible 124
Meta 2.4.5. Compras públicas sustentables 126
Objetivo 3.1. Fortalecer las capacidades de gestión en el territorio, articulando la gestión ambiental nacional y local 129
Meta 3.1.1. Articulación y coordinación territorial 130
Meta 3.1.2. Capacidades de fiscalización y control ambiental y presencia en el territorio 132
Meta 3.1.3. Gestión de denuncias ambientales 134
Meta 3.1.4. Mejora continua de los procesos de gestión ambiental 135
Objetivo 3.2. Generar e incorporar información y conocimiento para la gestión ambiental 137
Meta 3.2.1. Observatorio Ambiental Nacional 138
Meta 3.2.2. Infraestructura Nacional de Datos para la Gestión Ambiental 140
Meta 3.2.3. Articulación de la gestión, investigación e innovación 142
Objetivo 3.3. Profundizar la educación y comunicación en la protección del ambiente 144
Meta 3.3.1. Compromiso ambiental de la sociedad 145
Meta 3.3.2. Educación ambiental 146
Meta 3.3.3. Patrimonio cultural 148
Objetivo 3.4. Profundizar la participación y el acceso a la justicia 150
Meta 3.4.1. Acceso a la justicia 151
Meta 3.4.2. Espacios sociales de participación ciudadana 153
Meta 3.4.3. Participación en ámbitos institucionales 154

Referencias 156

Siglas y acrónimos

AAP	Autorización Ambiental Previa
AGESIC	Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento
ANCAP	Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland
ANEP	Administración Nacional de Educación Pública
ANII	Agencia Nacional de Investigación e Innovación
ANV	Agencia Nacional de Vivienda
AOD	Ayuda Oficial al Desarrollo
AUCI	Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional
BPA	Buenas prácticas agrícolas
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAD	Comité de Ayuda al Desarrollo de la OCDE
CDB	Convención de la Diversidad Biológica
CENU	Comisión Estadística de Naciones Unidas
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático
CNAAP	Comisión Nacional Asesora de Áreas Protegidas
CNULD	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
COASAS	Comisión Nacional Asesora de Agua y Saneamiento
COI	Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO
COMAP	Comisión de Aplicación de la Ley de Inversiones
CONVEMAR	Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
COP	Compuesto Orgánico Persistente
COTAMA	Comisión Técnica Asesora del Medio Ambiente
COTAOT	Comisión Técnica Asesora en Ordenamiento Territorial
CPS	Consumo y Producción Sostenibles
CSS	Cooperación Sur-Sur
CURE	Centro Universitario Regional Este
DCC	Dirección de Cambio Climático
DGSA	Dirección General de Servicios Agrícolas
DIEA	Dirección de Estadísticas Agropecuarias
DIGEGRA	Dirección General de la Granja
DINAGUA	Dirección Nacional de Aguas
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente
DINARA	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos
DINAVI	Dirección Nacional de Vivienda
DINOT	Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial
DGRN	Dirección General de Recursos Naturales
DNE	Dirección Nacional de Energía
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
ECH	Encuesta Continua de Hogares
EEI	Especies Exóticas Invasoras
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
Enasu	Estrategia Nacional de Acceso al Suelo Urbano
ERA	Evaluación de Riesgo Ambiental
FAgro	Facultad de Agronomía
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FUCREA	Federación Uruguaya de Grupos Crea
GAR	Informe de Evaluación Global sobre Reducción del Riesgo de Desastres
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GLOBE	Programa Mundial de Aprendizaje y Observaciones Globales para el Beneficio del Medio Ambiente
GSP	Alianza Mundial para el Suelo
ICES	Consejo Internacional para la Exploración del Mar
IIBCE	Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
ILAC	Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible
INE	Instituto Nacional de Estadística
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

IOT	Instrumentos de Ordenamiento Territorial
LATU	Laboratorio Tecnológico del Uruguay
MDN	Ministerio de Defensa Nacional
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MEVIR	Comisión Honoraria Pro Erradicación de la Vivienda Rural Insalubre
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería
MINTUR	Ministerio de Turismo
MIP	Manejo integrado de plagas
MRREE	Ministerio de Relaciones Exteriores
MSP	Ministerio de Salud Pública
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
NDC	Contribuciones Nacionalmente Determinadas
OAN	Observatorio Ambiental Nacional
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
CDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OCHA	Oficina de la ONU para la Coordinación de Asuntos Humanitarios
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OGM	Organismo Genéticamente Modificado
OGP	Alianza para el Gobierno Abierto
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización No Gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto
OPYPA	Oficina de Programación y Política Agropecuaria
OSE	Obras Sanitarias del Estado
PBI	Producto Bruto Interno
PEM	Planificación Espacial Marina
PlaNEA	Plan Nacional de Educación Ambiental
PMRP	Programa de Manejo Regional de Plagas
PNEDH	Plan Nacional de Educación en Derechos Humanos
PNTS	Plan Nacional de Turismo Sostenible
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PNR	Programa Nacional de Relocalizaciones
REDD	Programa de las Naciones Unidas para la Reducción de Emisiones causadas por la Deforestación y la Degradación de los Bosques
RENEA	Red Nacional de Educación Ambiental
REMA	Red de Estaciones de Monitoreo del Agua
RUSLE	Ecuación Universal de Pérdida de Suelos Revisada
SCAE	Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica
SEN	Sistema Estadístico Nacional
SIA	Sistema de Información Ambiental
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SINAE	Sistema Nacional de Emergencias
SITV	Sistema de Inspección Técnica Vehicular
SNA	Sistema Nacional Ambiental
SNAACC	Secretaría Nacional de Ambiente, Agua y Cambio Climático
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SNMA	Sistema Nacional de Monitoreo del Agua
SNRCC	Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático
SUCIVE	Sistema Único de Cobro de Ingresos Vehiculares
TIC	Tecnologías de la información y comunicación
TIRFAA	Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura
UDE	Universidad de la Empresa
UdelaR	Universidad de la República
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNCCD	Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación

UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USLE	Ecuación Universal de Pérdida de Suelos
UTE	Administración General de las Usinas y Teléfonos del Estado
ZAEA	Zona Antártica Especialmente Administrada
ZAEP	Zona Antártica Especialmente Protegida

Prólogo

Vivimos un momento histórico crítico. Las actividades humanas están poniendo en peligro la vida como la conocemos. Uruguay no es ajeno a esta realidad. El deterioro ambiental afecta a toda la población y en forma más pronunciada a los más vulnerables.

Esta situación cuestiona profundamente los patrones y actividades de extracción, producción, distribución y consumo de bienes y servicios en nuestra sociedad. Para lograr un desarrollo verdaderamente sostenible y justo hacen falta cambios en las actividades sociales y económicas, que involucran desde aspectos tecnológicos y de conocimiento hasta cambios estructurales más profundos.

Existen hitos esperanzadores. A nivel internacional, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Acuerdo de París indican que existen cambios a nivel estructural en cómo concebimos el crecimiento y el desarrollo y sus consecuencias planetarias.

A nivel nacional, los planes de acción de cuencas para preservar nuestras fuentes de agua, nuevas sensibilidades y marcos para la conservación de la fauna y la biodiversidad, las acciones para evitar la erosión de suelo o la transformación de la matriz energética hacia energías renovables, configuran algunos de los cambios que pueden transformar profundamente la forma como nos relacionamos con el ambiente. Estos hitos son producto en parte de un proceso de cambio cultural y generacional con respecto al ambiente y la naturaleza.

Esta transformación cultural también implica una mirada integral de los aspectos ambientales y sociales tales como equidad social y de género, en el marco de un ejercicio pleno y en igualdad efectiva de los Derechos Humanos y hacia la construcción de un desarrollo sostenible.

Asimismo, Uruguay ha fortalecido sus capacidades de gestión ambiental, con la profundización del marco regulatorio y de control a través de instrumentos como la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los Instrumentos de Ordenamiento Territorial (IOT) y la promoción de prácticas de menor impacto ambiental.

Este Plan se concibe como un instrumento para potenciar las capacidades existentes y profundizar lo construido a nivel país; así como generar metas comunes y líneas de acción de construcción colectiva. Para lograrlo, debe materializarse en acciones que trasciendan el papel y plantear acciones transformadoras.

El desafío es profundizar la apuesta a un desarrollo más sostenible y equitativo, con un instrumento que se convierta en motor de cambios estructurales, necesarios para avanzar hacia una buena calidad de vida para todas y todos, con libertad y justicia, apostando al despliegue de las capacidades y potencialidades como individuos y como sociedad.

Dado el carácter estratégico del presente Plan y su enfoque transversal como instrumento para fijar objetivos y metas compartidas en lo ambiental, y coordinar actividades institucionales para el mediano y largo plazo (metas finales al 2030), su operativización y ejecución implica próximas etapas en las que se definan las responsabilidades ejecutoras y aportes de capacidades institucionales, tanto técnicas como de financiamiento. Esto implica que las prioridades, metas y resultados y las líneas de acción correspondientes, naturalmente serían ajustadas por los gobiernos que correspondan y estarán condicionados por el contexto que pueda imponer la coyuntura económica. Ello está implícito en el carácter flexible y adaptativo del presente Plan. En lo inmediato, con este enfoque se ha acordado instrumentar un primer plan operativo bajo la responsabilidad de la presente administración que, con las capacidades técnicas y presupuestales vigentes, busque los acuerdos y formalidades correspondientes para dejar implantadas las bases operativas y las acciones del Plan que se valoren prioritarias para el período remanente del presente Gobierno Nacional.

Introducción

Hacia un Plan Nacional Ambiental

El Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible, fue aprobado por el Gabinete Nacional Ambiental (GNA) en diciembre de 2018. Un documento inicial fue generado en el marco del Sistema Nacional Ambiental (SNA) a partir de una propuesta del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), y puesto a consideración pública en primera instancia, durante el proceso de los "Diálogos en el Territorio" llevados a cabo en todos los departamentos del país. Recoge a su vez, aportes realizados a través de una herramienta de participación en línea. Finalmente, los aportes recibidos en estas instancias, fueron incorporados al documento presentado para su consideración en la Comisión Técnica Asesora del Medio Ambiente (COTAMA), que consolida el documento final elevado al GNA para su aprobación.

Es un instrumento de planificación estratégica para el ordenamiento eficiente del accionar y la coordinación de todos los actores involucrados en una política ambiental nacional para el desarrollo sostenible. En el presente contexto se entiende por desarrollo sostenible, en términos de la Ley General de Protección del Ambiente N° 17.283 de 28 de noviembre del 2000, en su artículo 1°, aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades.

Se trata de un plan estratégico de mediano y largo plazo, flexible y adaptativo, que acompaña la dinámica de los cambios tecnológicos y sociales e incorpora visiones y acciones para promover las políticas públicas ambientales en el proceso integral del desarrollo sostenible del país. En esa línea, las metas del Plan integran las tres dimensiones de este modelo, lo ambiental, social y económico, que explicitan la necesidad de lograr un desarrollo a favor de todas las personas.

Este documento se basa en el conjunto de capacidades y logros en materia de institucionalidad y gobernanza que existen en el país. A su vez, tiene en cuenta las acciones actualmente en implementación, para desde allí construir y fortalecer capacidades del Estado. Desde esa lógica, se buscó construir un acuerdo colectivo sobre la estructuración y la priorización de las acciones en el área ambiental durante los próximos años, así como articular acciones complementarias y convergentes para alcanzar objetivos compartidos en la gestión ambiental integral del Estado.

El Plan incorporó las problemáticas y propuestas locales y de los distintos sectores de la población, y es complementario de los diferentes instrumentos de planificación existentes, tales como el Plan Nacional de Aguas, la Política Nacional de Cambio Climático, la política energética para la incorporación de energías renovables y los demás planes que hayan sido aprobados en relación a la temática ambiental. Asimismo, plantea una fuerte vinculación entre las herramientas de gestión ambiental y las de ordenamiento territorial, en busca de un abordaje integrado al ambiente y el territorio.

Por un lado se propone fortalecer y potenciar el accionar del MVOTMA, autoridad ambiental del país a quien compete la planificación ambiental, según lo establece la Ley General de Protección del Ambiente N° 17.283 de 28 de noviembre de 2000. Por otro lado, y dada la multidimensionalidad y la transversalidad de los asuntos ambientales, se proponen vínculos y espacios de acción para todas las instituciones participantes en el SNA, de acuerdo con el artículo 3 del Decreto N° 172/016 de 06 de junio de 2016, que reglamenta el artículo 33 de la Ley N° 19.355 de 19 de diciembre de 2015, el que establece la preparación de un Plan que guíe y articule las visiones y líneas de acción de los diferentes actores claves del ámbito nacional, departamental y municipal.

Asimismo, la elaboración y ejecución de este Plan se conciben como instancias de construcción participativa, en un marco de acción compartido con el conjunto de la sociedad. Se integraron diferentes visiones y realidades, a través de un proceso de participación territorial, que buscó incorporar nuevas agendas y establecer prioridades locales así como, facilitar la futura ejecución de las políticas ambientales y el avance hacia el logro de los objetivos de desarrollo sostenible, anclados en lo que es la realidad de nuestro país y nuestro territorio.

El Plan genera caminos para alcanzar las metas propuestas a través del compromiso con líneas de acción que posibiliten avances conjuntos. La discusión, el diálogo y la apropiación permanente de estas acciones por parte de los distintos sectores de la sociedad, y por la población en general, será clave para el éxito de este instrumento, considerado tanto un proceso de comunicación y acuerdo colectivo como una construcción sustentada en criterios técnicos.

Consideraciones sobre el Plan

El Plan contiene objetivos generales y específicos que marcan la dirección de avance. Cada objetivo específico presenta un conjunto de Metas a 2030 así como resultados intermedios. Estos resultados plantean los logros a abordar en el corto o mediano plazo, y serán evaluados a los tres años de la aprobación del instrumento. Con su aprobación, se establece una estrategia de implementación, donde se definen los actores institucionales que llevan delante cada una de las metas y sus líneas de acción de acuerdo con el marco institucional y las competencias existentes en la materia. Esto incluye la construcción de un sistema de indicadores de las metas para su seguimiento y evaluación.

Partiendo del conocimiento del estado actual del ambiente y de los procesos económicos y sociales que afectan su dinámica, el Plan atiende a la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas, la calidad del agua, suelo, aire, y busca asegurar la buena calidad de vida de la población. En el contexto de este Plan, se concibe al ambiente como un sistema socioecológico, concepto que se utiliza para hacer énfasis en la integración de ambos sistemas considerando que los sistemas sociales y ecológicos están fuertemente conectados. La estructuración del Plan en dimensiones, objetivos y metas refleja esta concepción a la vez que integra los aspectos institucionales y las capacidades de gestión en el país.

Las metas y acciones presentadas en el Plan, que significan un avance hacia un desarrollo más sostenible, presentan limitaciones en relación a los cambios necesarios para salvaguardar la calidad ambiental en todas sus dimensiones. Estas limitaciones están dadas por aspectos que exceden el alcance de este instrumento, como son el contexto socioeconómico en el que se inserta el país, la fuerte dependencia de la economía en productos primarios y las prácticas productivas utilizadas en el presente.

Los procesos de profundización de la desigualdad en el mundo y la región presentan un escenario de progresiva exclusión de amplios sectores de la sociedad en el acceso a los bienes y servicios ambientales y un aumento de la exposición diferencial a los riesgos socioambientales. El deterioro ambiental afecta en mayor medida a los sectores en situación de pobreza y vulnerabilidad, y profundiza aún más las inequidades entre distintos estratos socioeconómicos. Los marcos de protección ambiental son indispensables para abordar esta situación y alcanzar las expectativas de equidad inter e intra-generacional planteadas en este Plan como objetivos de desarrollo sostenible.

En este sentido, se apuntará a orientar los procesos de desarrollo hacia la incorporación de formas de uso de los recursos naturales ambientalmente sostenibles y la modificación paulatina de los modelos de producción y consumo que degradan el ambiente. Ello con el objetivo de alcanzar mejores índices de desarrollo humano y mayor equidad social en un ambiente sano y productivo para el beneficio del conjunto de la población. Desde esta perspectiva, el enfoque de derechos se considera transversal al Plan Nacional Ambiental.

Uruguay ha sabido revertir algunas de las tendencias de inequidad en los últimos años, lo que se refleja en la reducción de la desigualdad medida por el índice de Gini. Asimismo, el fortalecimiento de las políticas ambientales, a través de la ampliación de los marcos regulatorios y de gestión, como la implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático, la Política Nacional de Cambio Climático y la Contribución Determinada a nivel Nacional de Cambio Climático, los Planes de Uso y Manejo de Suelos y los Planes de Acción de Cuenca permiten la reapropiación de derechos de uso y la protección de recursos naturales y servicios ecosistémicos. El Plan considera este contexto y busca caminos posibles para aportar en la conservación ambiental, abordar las tensiones entre la protección del ambiente y el crecimiento económico y acompañar cambios sustantivos en los aspectos éticos y culturales de la sociedad, en un esfuerzo que debe llevar adelante el Estado y la sociedad en su conjunto.

Consideraciones surgidas en el proceso de consulta territorial

Durante los 19 diálogos generados en el territorio se reconoció positiva la apertura a una amplia participación en la preparación del Plan. Se constató que el documento emanado del Sistema Nacional Ambiental incluyó gran parte de los temas ambientales que generaron inquietud durante las consultas territoriales. No obstante, se alerta sobre la necesidad de mejorar y fortalecer el control ambiental de las diferentes instancias competentes (nacional, departamental y local) en todo el territorio, en la medida que en términos generales, las poblaciones locales se sienten desamparadas, frente a prácticas y acciones que degradan el ambiente. Se identifica asimismo un desgaste en algunos procesos de participación, producto de la falta de espacios de participación efectivos en etapas tempranas de los proyectos, y la necesidad de incorporar al Plan instancias de rendición de cuentas, seguimiento y monitoreo de su ejecución.

Se plantea evaluar y afirmar la experiencia participativa generada por el presente Plan. Más allá de ello, se reconoce la necesidad de consolidar esta experiencia, así como revisar y mejorar las instancias de participación en el tratamiento de temas ambientales, a fin de alcanzar una mayor eficiencia y validez, para que los/as participantes puedan verificar los beneficios de sus aportes en las instancias de programación, ejecución, seguimiento y rendición de cuentas. Para ellos, es necesario el fortalecimiento de la institucionalidad ambiental en el ámbito de los tres niveles de gobierno, nacional, departamental y local.

A su vez, se establece el interés por participar en las siguientes etapas de implementación del Plan. En esa línea, su ejecución surgió como una de las preocupaciones generalizadas de los "Diálogos en el Territorio", y de proceso de consulta en la COTAMA. Se manifestó la importancia de mantener el enfoque participativo involucrando a los gobiernos y actores departamentales y locales y de definir instancias de seguimiento y rendición de cuentas de su avance.

Se plantea que la forma de seguimiento se desarrolle mediante mecanismos participativos, con evaluación del cumplimiento de metas a corto plazo. Se señaló la necesidad de transformar las políticas ambientales en políticas de Estado, a partir del involucramiento amplio de actores, para asegurar su cumplimiento en el largo plazo.

Aquellos aportes específicos y propuestas puntuales que surgieron de en los ámbitos de consulta pública, se compilaron en el Documento "Miradas desde el Territorio", con base en las síntesis propuestas por el equipo de la UdelaR, el que mantiene la estructura del Plan a fin de facilitar su vínculo temático.

Objetivos generales del Plan

El Plan tiene cuatro (4) grandes objetivos que orientan las acciones planteadas.

Estos objetivos son:

- Generar un compromiso país que garantice la protección del ambiente y el acceso equitativo a los bienes y servicios ambientales para las generaciones actuales y futuras, con énfasis en la población más vulnerable.
- Generar una relación con el ambiente basada en el respeto por la naturaleza, que conserve la biodiversidad y asegure la resiliencia de los sistemas ambientales.
- Promover activamente el desarrollo de modelos y prácticas de producción y consumo ambientalmente sostenibles e incorporar la dimensión ambiental en las actividades socioeconómicas actuales y futuras.
- Fortalecer, consolidar y articular las capacidades institucionales y de la ciudadanía para la gestión y protección de los sistemas ambientales, incluyendo mecanismos para la implementación y evaluación conjunta del presente Plan.

Dimensiones del Plan

El Plan Nacional Ambiental es un instrumento estratégico para avanzar en la protección del ambiente en todas sus dimensiones, considerando los sistemas sociales, económicos y ecológicos en forma integral. El ser humano se concibe como parte fundamental del ambiente, objeto de este Plan.

A fin de acordar y definir las acciones planteadas, el Plan se estructura en tres dimensiones:

1. La primera dimensión comprende los objetivos y metas vinculados al estado del ambiente, apuntando a lograr un ambiente sano para una buena calidad de vida. Busca garantizar el derecho al acceso a un ambiente de calidad, biodiverso y funcional, así como al patrimonio cultural asociado.

2. La segunda dimensión está relacionada con los procesos socioeconómicos y productivos que afectan el ambiente.

3. La tercera dimensión abarca los procesos institucionales y culturales que determinan los procesos de gestión ambiental y la relación entre el ser humano y el ambiente.

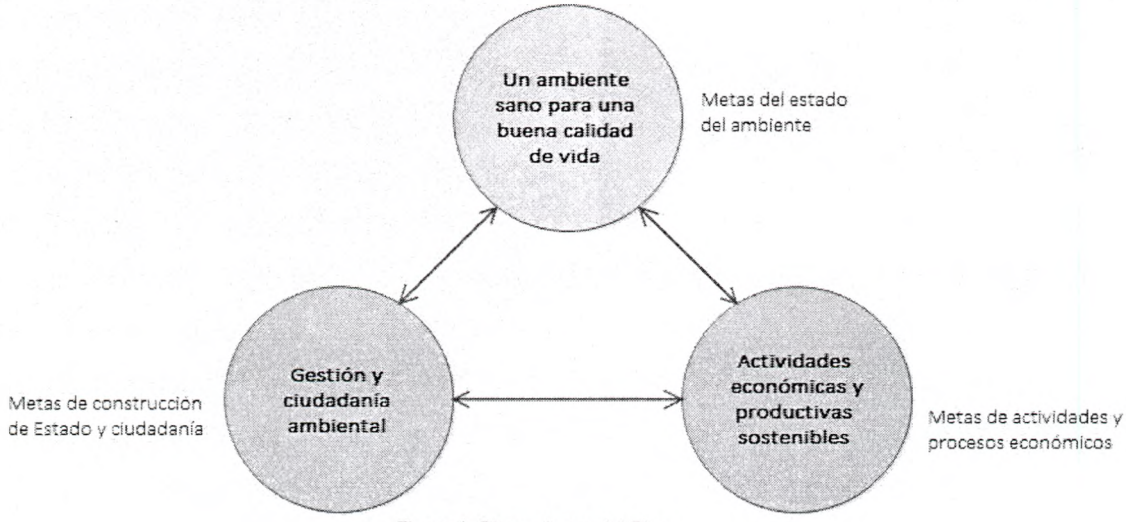

Figura 1. Dimensiones del Plan.

Cada dimensión está integrada por diversos objetivos específicos. Estos se definen a través de sistemas de análisis que no deben verse como una compartimentación de los sistemas ambientales sino como resultado de construcciones históricas, marcos institucionales y capacidades de gestión que permitirán el abordaje integral de las problemáticas.

Dimensión 1. Un ambiente sano para una buena calidad de vida

La primera dimensión del Plan se centra en el estado de los sistemas ambientales; la conservación de los ecosistemas y la calidad del medio biofísico, así como su relación con el bienestar de la población. Esta dimensión está orientada a establecer metas que garanticen la calidad ambiental en el horizonte temporal del Plan. Se compone de cinco (5) objetivos específicos compuestos por 23 metas.

Se realiza un fuerte énfasis en la calidad del ambiente en los sistemas poblacionales, considerando su calidad para toda la población y poniendo foco en las situaciones de mayor vulnerabilidad socioeconómica y ambiental. Se buscará profundizar el conocimiento y las acciones para evaluar y reducir los impactos en la salud humana de la contaminación y el deterioro ambiental, vinculando datos epidemiológicos y ambientales, así como atender a situaciones locales de riesgo ambiental.

Por otra parte, apunta a la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas como base para lograr una buena

calidad de vida, y asegurar la provisión de servicios ecosistémicos. Establece objetivos específicos en diferentes unidades de abordaje, incluyendo cuencas, ecosistemas y paisajes terrestres, costas y áreas marinas, así como la relación con el ambiente nacional y global.

El Plan buscará proteger el ambiente de forma integral, evitando una perspectiva exclusivamente utilitaria en relación a los bienes y servicios ambientales y reconociendo el valor propio de la naturaleza. Esto permitirá avanzar en los marcos de derechos y responsabilidades, tanto en aspectos de derecho civil y penal, para la protección de la naturaleza.

Figura 2. La dimensión de un ambiente sano para una buena calidad de vida, con sus Objetivos Específicos.

Dimensión 2. Actividades económicas y productivas sostenibles

El Plan aborda los procesos productivos que tienen relación con el ambiente, tanto por la utilización y manejo de los recursos naturales como por sus impactos ambientales. Para generar sistemas más sostenibles, se abordan aspectos estructurales de los patrones y modelos de producción y consumo, se promueve la aplicación de una mejor gestión y mejores prácticas productivas en los diferentes niveles.

A su vez, se busca generar un marco de instrumentos económicos y de planificación que permitan integrar las consideraciones ambientales en políticas sectoriales y transversales. Se apuntará a profundizar los cambios estructurales en el sector de energías limpias y promover modelos y prácticas agropecuarias y patrones de consumo más sostenibles.

Para revertir el deterioro ambiental se requiere continuar avanzando en marcos de regulación y control, así como de las mejores prácticas y tecnologías, instrumentos económicos y de ordenamiento territorial.

Para ello, el Plan promueve prácticas de menor impacto o impacto neto positivo y permite profundizar en acciones de mitigación del cambio climático. Se buscará generar cambios y promover la competitividad de la producción nacional a través de la incorporación de nuevas tecnologías y de mayor eficiencia en el uso de los recursos naturales.

Se definen cuatro (4) objetivos específicos y 23 metas que establecen los límites que deben respetarse en cuanto al uso de recursos naturales para garantizar un ambiente sano.

Figura 3. La dimensión de actividades económicas productivas sostenibles, con sus Objetivos Específicos.

Dimensión 3. Gestión y ciudadanía ambiental

El Plan busca lograr un mejor equilibrio entre las dimensiones ambientales, sociales y económicas y profundizar la conciencia y valoración del ambiente y la naturaleza. Lograr sistemas ambientales sostenibles requiere de transformaciones culturales que pautan nuestra relación con el ambiente.

Potenciará las capacidades para la gestión ambiental, concebida como el conjunto de acciones de la sociedad para la protección del ambiente. Este fortalecimiento debe darse tanto en el Estado como a nivel de la ciudadanía en general y con una mayor presencia del primero en el territorio.

Una mejor gestión ambiental, basada en la planificación y un adecuado manejo de la incertidumbre, debe incorporar conocimiento, ciencia y tecnología y desarrollar capacidades de gestión en los distintos niveles de gobierno. En esa línea, el Plan promueve la integración de capacidades nacionales y locales, para potenciar la gestión en todo el territorio nacional.

Apunta a fortalecer y generar ámbitos e instancias adecuadas de comunicación y participación amplia y efectiva, tanto en el sector público como en el privado, para involucrar a toda la población en el cuidado ambiental. El acceso a información pertinente, oportuna y de calidad se considera como una condición habilitante para que dicha participación pueda ser genuina y que sea tenida en cuenta en la toma de decisiones, por lo cual propenderá a atender las dimensiones de género y generaciones que condicionan su acceso y apropiación, así como la diversidad cultural y territorial de la población.

Figura 4. La dimensión de Gestión y ciudadanía ambiental, con sus Objetivos Específicos.

Asimismo, mejorar los mecanismos de acceso a la justicia también constituye una condición fundamental tanto para el respeto de las garantías ciudadanas como para la efectividad en los procesos colectivos de protección del ambiente.

Se definieron cuatro (4) objetivos específicos y 13 metas para desarrollar estas capacidades.

En el siguiente capítulo se presentan los objetivos específicos del Plan y en detalle de las metas de avance de cada Objetivo Específico junto a su fundamentación, líneas de acción e indicadores.

Dimensión 1

Un ambiente sano para una buena calidad de vida

Objetivo 1.1. Garantizar el derecho de la población urbana y rural a disfrutar de un ambiente sano y equilibrado

El derecho al goce de un ambiente sano y equilibrado está consagrado en la Ley General de Protección del Ambiente Nº 17.283 de 28 de noviembre de 2000. En esa línea, este objetivo se focaliza en las condiciones del medio biofísico y cultural en el cual las personas viven con una escala propia de los ambientes urbanos y de los sistemas poblacionales rurales.

Se articulará con el Plan Nacional de Aguas para brindar soluciones de saneamiento en áreas carentes de red y abordar los problemas socioambientales asociados a los cursos de agua urbanos. Se abordará la gestión sostenible de los residuos sólidos, las sustancias químicas y los aspectos sociales relacionados. Se generan metas relativas a calidad de aire, contaminación sonora y sitios contaminados. Asimismo, el área metropolitana presenta un fenómeno de vaciamiento de las zonas céntricas consolidadas y una expansión no planificada de aquellas con menor desarrollo de los servicios.

Para abordar ésta y otras problemáticas urbanas se establecen metas que promueven ciudades integradas y de alta calidad ambiental, priorizando el hábitat social y los espacios comunes de calidad, incluyendo el acceso a espacios verdes y ecosistemas urbanos funcionales. Se hace foco en los sectores en situación de pobreza, vulnerabilidad y en las condiciones diferenciales de exposición a riesgos ambientales y acceso a servicios ambientales atendiendo las desigualdades de género y generaciones asociadas a situaciones de inequidad social.

Meta 1.1.1. Acceso universal al agua potable y al saneamiento adecuado

Meta 2030:	Se tiende a la universalización del acceso al agua potable y al saneamiento adecuado.

Fundamento de la meta

El abastecimiento de agua en cantidad y calidad y al saneamiento adecuado en condiciones sanitarias son necesarios para la vida y la salud de las personas. El acceso al agua potable y al saneamiento constituye un derecho humano fundamental. Uruguay está muy cerca de alcanzar la universalización en el acceso al agua potable. Garantizar el acceso al agua implica asegurar la calidad en sus fuentes. La calidad de las aguas depende de factores naturales y de la acción humana. Procesos naturales como la erosión, evapotranspiración, sedimentación, lixiviación y procesos biológicos en el medio acuático se ven alterados por las actividades humanas en el territorio. Existen fuentes puntuales como efluentes domésticos, industriales, agroindustriales, lixiviado de basura, descarga concentrada de aguas pluviales, y fuentes difusas que se dan por erosión del suelo y por escorrentía superficial que arrastra o disuelve compuestos agroquímicos derivados del uso y manejo del suelo o de escurrimientos en áreas urbanas. Asimismo, la calidad del agua se ve afectada por los usos del agua, como las extracciones, la infraestructura hidráulica y el manejo que se le da a los aprovechamientos.

Respecto a lo que hoy se entiende por saneamiento, el mismo ha sido definido en el Decreto Nº 78/010 de 24 de febrero de 2010, que reglamenta la Ley Nº 18.610 de 2 de octubre de 2009 correspondiente a la Política Nacional de Aguas, se lo describe como el acceso a procesos técnicamente apropiados que permitan el tratamiento y/o disposición final de líquidos residuales, ya sea "in situ" o externamente, (en este último caso se incluyen los componentes aptos para el almacenaje o colecta y el transporte de los líquidos hasta el sitio apropiado para su depuración y vertido final o reutilización). El citado Decreto también establece que al saneamiento comprende los siguientes sistemas:

- Transporte de las aguas residuales y excretas, por medio de una red de alcantarillado y disposición final en planta de tratamiento y/o emisario.
- Almacenamiento de las aguas residuales y excretas en pozos estancos, transporte en camiones barométricos y disposición final en planta de tratamiento.
- Transporte de los líquidos residuales por alcantarillado a una laguna de tratamiento, con retención de sólidos "in situ", que luego son transportados para su disposición final en una planta de tratamiento.
- Almacenamiento y disposición final "in situ" con pozos filtrantes y/o infiltración al suelo.
- Sistemas mixtos que resultan de la combinación de componentes de los sistemas anteriores.

La cobertura de saneamiento alcanza al 98,8 % de la población: el 59,4 % (INE-ECH, 2016) cuenta con red de alcantarillado y el resto con saneamiento estático. La carencia de sistemas de tratamiento y disposición final adecuada, aunados a problemas de gestión, aumenta la probabilidad de la existencia de impactos ambientales.

En este contexto, los principales desafíos son: garantizar el acceso y la disponibilidad de agua potable para todo el país, con foco en la población dispersa, la protección de las fuentes de agua, la eficiencia en su manejo la conexión de todas las viviendas con frente a redes de alcantarillado existentes, la ampliación de los servicios colectivos de saneamiento, tratamiento y disposición adecuada de las aguas residuales, soluciones de saneamiento estático eficientes y la gestión sustentable de las aguas pluviales. Atender los principios de equidad social y de género, universalidad, continuidad, eficiencia, asequibilidad y seguridad como criterios rectores que tutelen el acceso y la utilización del agua.

Existe también la necesidad de contemplar sistemas de saneamiento y disposición de pequeña y mediana escala con tecnologías alternativas a los sistemas convencionales y a los depósitos impermeables que permitan abordar situaciones de riesgo ambiental. La aplicación de estos sistemas dependerá de las características locales (terreno, densidad, provisión de agua potable, culturales, entre otras), y permitirá, en algunos casos, reducir las problemáticas generadas por incumplimiento de normativa (en el caso de depósitos que no sean estancos) y de disposición irregular (vertimientos no autorizados de barométricas).

Resultado intermedio

- Se formula el Plan Nacional de Agua Potable, Saneamiento y Drenaje Urbano.

Líneas de acción

- Promover el uso responsable y ambientalmente sustentable del recurso agua, incluyendo estrategias sobre la separación de aguas grises y negras y las posibilidades de reutilización.

- Elaborar líneas de base de acceso al agua potable y de acceso a saneamiento adecuadamente gestionados.
- Avanzar hacia la universalización del acceso al agua potable, con servicios sustentables, eficientes y de precio justo (prestación en régimen de eficiencia), haciendo énfasis en la población rural dispersa y en los hogares más vulnerables.
- Avanzar en la incorporación de las mejores tecnologías y prácticas disponibles en las plantas de tratamiento de agua potable y de líquidos residuales.
- Poner en conocimiento de la población los planes de respuesta y/o planes de contingencia para el acceso al agua potable ante una posible falla del sistema de aprovisionamiento.
- Ampliar a todos los pozos de abastecimiento de agua potable de escuelas rurales en poblaciones vulnerables el monitoreo de la calidad de sus aguas considerando los parámetros de calidad que se entiendan necesarios
- Establecer mecanismos de comunicación a la población sobre la calidad del agua potable proveniente de las plantas potabilizadoras, en función de las preocupaciones locales.
- Promover mecanismos de monitoreo participativo para apoyar el control de la calidad de las aguas.
- Avanzar hacia la universalización del saneamiento adecuado, considerando soluciones posibles según características locales, con programas específicos para escuelas rurales y pequeñas localidades, como por ejemplo baños secos. Considerar para la implementación, las especificidades y saberes locales, las tecnologías más apropiadas, tecnologías alternativas a las convencionales y la gradualidad y progresividad, así como también la articulación interinstitucional necesaria.
- Informar y concientizar sobre la importancia de conectarse y hacer un uso adecuado de la red de saneamiento y de la adecuada gestión de las fosas sépticas y otros sistemas.
- Controlar y fiscalizar la efectiva conexión a la red, de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto N° 343/018 de 22 de octubre de 2018, que reglamenta los artículos 3 y 4 de la Ley N° 18.840 de 23 de noviembre de 2011, referente a la forma de notificación a los propietarios y promitentes compradores por conexión a redes de saneamiento
- Evaluar situaciones de riesgo ambiental en zonas sin saneamiento adecuado, incluyendo monitoreos ambientales y sanitarios.
- Evaluar la situación actual respecto al transporte en camiones barométricos de los residuos de fosas sépticas/pozos estancos a las plantas de tratamiento, considerando la definición y el control de los sitios de disposición final de estos residuos y la regulación de precios para lograr la accesibilidad del vaciado de fosas sépticas.
- Evaluar la situación actual de las plantas de tratamiento en complejos de vivienda MEVIR, considerando problemas por costos de mantenimiento y conexiones de nuevas viviendas no previstas.
- Mejorar la calidad de vida en las ciudades a partir del manejo sustentable de sus aguas pluviales, como por ejemplo la captación individual de agua pluvial.
- Actualizar y armonizar los marcos regulatorios nacional y departamentales.

Indicadores preliminares

- % de la población, desagregado por sexo y otras variables sociodemográficas relevantes (por ejemplo territoriales), que utiliza servicios de saneamiento gestionados de manera adecuada.
- % (desagregado) de la población que cuenta con acceso al agua potable.

Meta 1.1.2. Calidad de aire

Meta 2030:	Se garantiza la calidad del aire a la población cumpliendo con estándares nacionales, controlando las emisiones de gases y material particulado y logrando en especial una reducción de 30% de las emisiones de material particulado (partículas totales) en áreas urbanas con respecto al año 2014.

Fundamento de la meta

La mejora de la calidad del aire se considera una línea fundamental en la política ambiental del país, por los efectos que la contaminación atmosférica puede producir sobre la salud humana y los ecosistemas.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la contaminación del aire es actualmente el mayor problema ambiental en la generación de riesgos para la salud. Varias investigaciones han demostrado que existe una correlación entre los bajos ingresos y la proximidad de complejos contaminantes, lo cual evidenció que la pobreza se vinculaba a una mala calidad del aire, en perjuicio de los habitantes de la zona.

En base a antecedentes de valoración económica de Santiago de Chile, se estima que una actualización de tecnología en el sistema de transporte público de Montevideo con el objetivo de reducir el aporte de partículas finas, valorada en 4 millones de dólares, generaría beneficios sanitarios del orden de 16 millones de dólares al año.

Uruguay cuenta en general con una buena calidad de aire. Las situaciones más críticas se encuentran en Área Metropolitana, Nueva Palmira (Colonia) y Río Branco (Cerro Largo). En Área Metropolitana, debido principalmente a contaminación urbana de diversos orígenes y en las otras dos ciudades asociada principalmente al desarrollo de agroindustrias locales y caminería.

Durante los últimos años se han realizado importantes esfuerzos para reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera, con énfasis en el control industrial. No obstante, es necesario profundizar esfuerzos en otras fuentes, en particular residencial y transporte. El crecimiento sostenido del parque vehicular en los últimos años, sumado a la permanencia de unidades antiguas en circulación obliga a generar acciones para el control de este sector.

En un escenario de crecimiento económico del país, se debe esperar un aumento en las emisiones, lo que conlleva la necesidad de implementar planes de mitigación y la instalación de mejores tecnologías en los diferentes sectores de actividad: industria, transporte, agricultura, residencial y servicios.

Se identifica como prioritario, para la mejora de la calidad del aire, contar con una reglamentación que establezca los valores límites de emisión, así como también definir los requisitos técnicos que serán aplicables a las actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera.

Se entiende de importancia avanzar en el trabajo conjunto entre el gobierno nacional y los gobiernos departamentales para asegurar la calidad de aire, incluyendo denuncias, monitoreo y control. En particular se abordará conjuntamente la contaminación producto de las emisiones derivadas de la combustión doméstica en estufas y calefactores.

Resultados intermedios

- Se implementan planes para mejorar la calidad de aire en el Área Metropolitana, Nueva Palmira y Río Branco para cumplir las metas y objetivos en línea con estándares nacionales, en particular a través del control del material particulado en general y de emisiones vehiculares.
- Contar con un plan de acción para la reducción de las emisiones residenciales.

Líneas de acción

- Establecer el marco reglamentario que defina los estándares de calidad de aire y emisiones de fuente fija y móvil alineados con estándares internacionales y su implementación.
- Elaborar un plan de acción para la reducción de las emisiones residenciales.
- Articular las acciones en planes integrales para garantizar la calidad de aire en una etapa inicial en el Área Metropolitana y en las ciudades de Rio Branco y Nueva Palmira.
- Disponibilizar información de calidad de aire obtenida por industrias y otras actividades que realizan monitoreo.
- Fortalecer la coordinación entre el nivel nacional y departamental para el control de la contaminación atmosférica.
- Actualizar de forma periódica el inventario de emisiones atmosféricas.
- Calcular líneas de base de emisiones vehiculares al 2014.
- Mejorar la red de monitoreo de calidad de aire a nivel nacional.
- Incorporar estaciones móviles que permitan monitorear situaciones particulares.
- Relevar poblaciones vulnerables a situaciones de riesgo de contaminación ambiental por emisiones de gases o material particulado, especificando los criterios de vulnerabilidad utilizados.
- Establecer los mecanismos necesarios para evaluar la relación entre calidad de aire y salud.
- Promover e implementar un programa de conversión tecnológica hacia las mejores tecnologías disponibles en actividades residenciales y de servicios.
- Identificar acciones para mitigar las emisiones generadas por el transporte.
- Promover e implementar un programa de conversión tecnológica hacia las mejores tecnologías disponibles en actividades económicas y productivas.
- Instrumentar planes de movilidad a nivel nacional que contemplen la disminución de la generación de material particulado y gases asociados.
- Consolidar un programa de control de emisiones vehiculares, integrado al Sistema de Inspección Técnica Vehicular (SITV) que incluya también los vehículos pertenecientes al transporte público.
- Incorporar nueva metodología y tecnología para monitorear COPs alineadas con las definidas internacionalmente.
- Fortalecer el control de las emisiones de agroindustrias e industrias extractivas y evaluar medidas para atender problemáticas asociadas a la actividad de ladrilleros.

Indicadores preliminares

- % de excedencias de acuerdo a la norma de calidad de aire.
- % de reducción de material particulado y de emisiones vehiculares con respecto a los valores del 2014.
- % de vehículos incluidos en el SITV sobre el total de vehículos empadronados y al día (de acuerdo al Sistema Único de Cobro de Ingresos Vehiculares, SUCIVE) con control de sus emisiones.
- % de población que vive en zonas donde se excede la normativa de la calidad aire expuesta a riesgos ambientales asociados a emisiones de gases o material particulado.
- % de prevalencia de población con afecciones respiratorias, desagregado por sexo y edad, según zona geográfica.

Meta 1.1.3. Residuos sólidos

Meta 2030:	El 95%[1] de los residuos sólidos se gestionan mediante un abordaje integral y sostenible. La generación de residuos se reduce en 10%[1] y la disposición final disminuye en un 20%[1] con respecto al nivel de referencia. Se valoriza el 50%[1] de los residuos generados. Se captura el metano generado por el 60%[1] de los residuos sólidos urbanos en sitios de disposición final.

Fundamento de la meta

El aumento sostenido en el consumo lleva asociado un aumento significativo en la cantidad y tipos de residuos generados (Sadres, 2018). La gestión de los residuos y especialmente de los que por su naturaleza pueden clasificarse como peligrosos, es un problema abordado tanto por el gobierno nacional, como por los gobiernos departamentales y municipales. Se pretende asegurar su gestión sostenible, especialmente teniendo en cuenta la situación actual en donde el principal destino es la disposición final. Actualmente el país cuenta con un marco reglamentario para la gestión de los residuos sólidos industriales y de actividades asimiladas (Decreto N°182/013 de 20 de junio de 2013 que reglamenta el artículo 21 de la Ley N° 17.283 de 28 de noviembre de 2000, correspondiente a la Ley General de Protección del Medio Ambiente) y para la gestión de residuos sanitarios (Decreto N°586/009 de 21 diciembre de 2009) que utilizan el principio de que el generador es el responsable de la gestión.

Se esperan mejoras en el sector industrial a partir de la implementación del Decreto N°182/013, de forma complementaria se está trabajando en la promoción de residuos industriales como mejoradores de suelos, así como en los planes maestros para la gestión de neumáticos entre otras iniciativas.

También se han tomado acciones de mejora para residuos urbanos, entre ellas se planifica para 2030 la aprobación de un marco jurídico nacional sobre residuos incluyendo fondos para el financiamiento de las estructuras necesarias para la gestión integral.

En paralelo existen otras normativas que utilizan el principio de responsabilidad extendida del importador o fabricante. En este último grupo se encuentran las reglamentaciones de baterías de plomo ácido (Decreto N° 373/003 de 10 de setiembre de 2003), envases de agroquímicos y obsoletos (Decreto N° 152/013 de 21 mayo de 2013 que reglamenta la Ley N° 17.283 de 28 de noviembre de 2000, correspondiente a la Ley General de Protección del Medio Ambiente) , neumáticos fuera de uso (Decreto Nº 358/015 de 28 de diciembre de 2015) y de envases no retornables (Decreto N°260/007 de 23 de julio de 2007, que reglamenta la Ley N° 17.849 de 29 de noviembre de 2004 sobre reciclaje de envases). Aún falta reglamentar otras fracciones de residuos que son de generación masiva o tienen características de peligrosidad y su gestión debe ser atendida específicamente (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, aceites lubricantes, lámparas, residuos sólidos de obras civiles, entre otros).

Aquellas acciones que se definan para la prevención en la generación deberán ser prioritarias, ya que son claves para la protección ambiental. Plantear el concepto de circularización es de gran importancia, como forma de apuntar hacia un consumo que se dé en un marco de restauración y regeneración de los recursos utilizados. Evitar la generación, disminuir el grado de peligrosidad o minimizar los impactos de los residuos generados tomando decisiones en la concepción y fabricación de los productos, son las formas más eficientes de evitar los daños al ambiente.

En este marco es fundamental construir un modelo de gestión que identifique al residuo no sólo como un problema sino también como un potencial generador de oportunidades. En línea con lo que propone el Plan Nacional de Transformación Productiva y Competitividad, es de importancia potenciar las políticas públicas que promueven la valorización de residuos con base en el principio de jerarquía de gestión del residuo y economía circular.

En este sentido, la política en materia de residuos debe basarse en la aplicación de un conjunto de principios, que en la práctica suponen:

- Promover la correcta gestión del conjunto de los residuos, disminuir su generación e impulsar las prácticas más adecuadas para su gestión.
- Establecer prioridades en las alternativas de gestión desde la prevención, reutilización, reciclaje, valorización y la disposición final como última opción.
- Que todos los actores involucrados, incluidos los consumidores y usuarios, asuman su cuota de

[1] Porcentaje expresado en peso.

responsabilidad en la gestión de los residuos.

- Que se cuente con instalaciones e infraestructura suficiente para garantizar la gestión ambientalmente adecuada y en lo posible cerca de su lugar de generación.

Este modelo representa un desafío a nivel país, ya que implica un cambio cultural en los patrones de uso y producción, siendo fundamental contar con la participación ciudadana para el logro de las metas propuestas.

Más allá de la normativa vigente en la gestión de determinadas fracciones específicas de residuos, se considera estratégico contar con un marco reglamentario que consolide los avances alcanzados en la gestión, que incluya los instrumentos económicos para una gestión ambientalmente adecuada y sostenible de los mismos y que apoye a los gobiernos nacionales y departamentales en generar y promover la construcción de infraestructura para esta gestión, así como también incorporar los instrumentos y estrategias para la inclusión real de las personas clasificadoras, atendiendo específicamente las condiciones de género en la población. Este marco deberá establecerse en una Ley de Gestión Integral de Residuos. Como resultado del trabajo en la COTAMA, se generó un proyecto de Ley que se presentó al parlamento. Dicho proyecto incorpora la inclusión social y aspectos de participación.

Existen además problemáticas nacionales y globales sobre las que todavía se está generando conocimiento y elaborando acciones para su abordaje. Los plásticos, y en particular los microplásticos pueden tener impactos significativos en ambientes marinos y consecuencias desconocidas para la salud humana por lo que futuras estrategias de abordaje deben incorporarse en las estrategias de gestión integrada de la zona costera. Para el caso particular de los alimentos, es de importancia que el marco jurídico a generar incluya la reducción en la fuente de pérdidas, desperdicios y excedentes de alimentos, a través de la mejora del procesamiento y manufactura de los mismos, así como en los procesos para su importación, depósito, distribución y comercialización.

Resultados intermedios

- El 70%[2] de los residuos sólidos se gestionan mediante un abordaje integral y sostenible. La generación de residuos se reduce en 5%[2] y la disposición final disminuye en un 5%[2] con respecto al valor de referencia. Se valoriza el 30%[2] de los residuos generados.

Líneas de acción

- Completar la línea de base sobre la generación y gestión de residuos, que sirva de referencia para revisar el cumplimiento de las metas establecidas.
- Contar con un marco jurídico nacional sobre residuos, que regule la gestión de los residuos sólidos, (incluyendo instrumentos económicos y financieros para su gestión, especialmente aquellos de apoyo a la construcción de la infraestructura requerida a nivel nacional para una disposición final ambientalmente adecuada), que garantice la sostenibilidad en la gestión de los residuos sólidos urbanos, sea el marco para la reglamentación de las distintas fracciones de residuos y la inclusión social de los clasificadores.
- Elaborar un Plan Nacional de Gestión de Residuos y Planes Departamentales de Gestión de Residuos, que permitan unificar los modelos de gestión de residuos para todo el país, basado en los principios de jerarquía de gestión de residuos y fortaleciendo las capacidades de gestión a nivel departamental, y la articulación entre todos los actores involucrados.
- Establecer estrategias de abordaje en función de la situación de los vertederos en el país, a la vez que se continúa con mejoras en la infraestructura y se definen criterios mínimos de funcionamiento.
- Elaborar programas de financiamiento a nivel departamental para el desarrollo de infraestructura, así como operativa para la gestión de residuos sólidos urbanos.
- Desarrollar acciones para alcanzar la meta de captura de metano en sitios de disposición final.
- Evaluar la efectividad de la normativa existente con la finalidad de prevenir y reducir el impacto ambiental derivado de bolsas y otros implementos plásticos y de envases post consumo.
- Estimular, a través de campañas de concientización, la segregación en origen de los residuos sólidos generados en los domicilios, a los efectos de mejorar los índices de recuperación y la calidad de los procesos de reciclaje y valorización.
- Ordenar la gestión ambiental de determinadas fracciones de residuos sólidos (residuos especiales), a través de la elaboración y actualización de reglamentación e infraestructura específica para su gestión, incluyendo residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y baterías, aceites usados, vehículos al fin de su vida útil, residuos de obra civil, entre otros.
- Promover la racionalización de los costos de servicio de gestión de residuos por medio de la implementación de soluciones económicas y ambientalmente viables a escala regional.
- Fortalecer el modelo de gestión de residuos sólidos a través de la elaboración de pautas técnicas para el

[2] Porcentaje expresado en peso

- Fortalecer el modelo de gestión de residuos sólidos a través de la elaboración de pautas técnicas para el reciclaje, valorización y disposición final de residuos.
- Implementar un mecanismo de control y seguimiento para todas las fracciones de residuos que permita contar con indicadores de generación y gestión discriminado por tipo de residuos, origen y destino, entre otros y que permita evaluar el cumplimiento de las metas establecidas para la minimización, valorización y disposición final de residuos.
- Establecer los criterios técnicos que deben ser tenidos en cuenta por los organismos e instituciones públicas en el marco de compras públicas de los bienes y servicios, de forma de favorecer aquellos de mayor vida útil, que generen menor cantidad de impactos y residuos, y que éstos puedan ser gestionados en instalaciones de reciclaje y valorización en el país.
- Establecer los criterios de diseño de aquellos bienes y productos de uso masivo y corta vida útil a los efectos de mejorar el desempeño ambiental durante todo su ciclo de vida.
- Mejorar las capacidades institucionales del Estado en recursos humanos y materiales para la vigilancia y control de la gestión de los residuos sólidos urbanos y los generados en actividades industriales, agroindustriales, de servicios y los considerados en las reglamentaciones específicas.
- Incrementar el conocimiento y difusión sobre procesos y tecnologías que habilitan el reciclaje y la valorización de residuos, y promover y facilitar alternativas de gestión que colaboren con su incorporación por parte de emprendimientos nacionales.
- Fortalecer programas de reciclado de residuos urbanos y elaborar programas de reutilización de residuos orgánicos (compost entre otros) y creación de huertas urbanas, entre otros.
- Implementar estrategia de comunicación incluyendo criterios a considerar para disminuir el volumen de residuos generados, sobre las mejores formas de disposición y lugares de disposición adecuados para cada tipo de residuos, incluyendo información a través del etiquetado de productos, entre otras acciones.
- Fortalecer la atención a denuncias, el control y la fiscalización de la disposición y quema de residuos en espacios públicos.

Indicadores preliminares

- % de reducción de generación de residuos sólidos con respecto a los valores definidos en la línea de base y que tenga en cuenta los niveles de producción y consumo.
- % de reducción de disposición final de los residuos sólidos con respecto a los valores definidos en la línea de base y que tenga en cuenta los niveles de producción y consumo.
- % de residuos sólidos valorizados discriminado por operación de valorización con respecto al total generado.

Meta 1.1.4. Transporte y uso de sustancias químicas

Meta 2030:	Se han reducido los riesgos asociados al transporte y uso de sustancias químicas, así como el total de afecciones vinculadas a su uso inadecuado.

Fundamento de la meta

Los crecientes avances científicos y tecnológicos alcanzados por las actividades humanas han llevado a la fabricación de determinadas sustancias químicas que con el tiempo se ha demostrado que afectan al ambiente y a la salud humana y animal. Esta situación obliga a contar con una estrategia definida para abordar la temática que permita dimensionar y controlar los potenciales impactos y que defina el marco para una gestión integral adecuada de estas sustancias y los residuos que generen. Asimismo, debe contemplar la minimización de los potenciales riesgos asociados en todo su ciclo de vida: manipulación, transporte, uso y eliminación.

Para el caso de Uruguay existen datos que vinculan afectaciones de salud asociadas a uso y manejo de residuos y sustancias químicas. Sin embargo, los datos epidemiológicos al respecto son limitados (CIAT, 2012). Estas situaciones requieren un abordaje conjunto entre los organismos a cargo de la salud, el trabajo, las actividades productivas y el ambiente.

En el año 2003, Uruguay se comprometió a realizar esfuerzos tendientes a reducir o eliminar los contaminantes orgánicos persistentes (COP), de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 17.732 de 31 de diciembre de 2003 de Contaminantes Orgánicos y Persistentes, que ratifica el Convenio de Estocolmo sobre COP. Este convenio es un tratado internacional que establece como objetivos proteger la salud humana y el ambiente de los efectos adversos producidos por contaminantes orgánicos persistentes y fomentar el uso, transporte, manejo y disposición final de estos contaminantes de manera sostenible y ambientalmente adecuada. El primer proceso de elaboración de un Plan Nacional de Aplicación culminó en el año 2006, el mismo contempló acciones para la eliminación de los 12 COP iniciales, incluyendo plaguicidas de uso agrícola y bifenilos policlorados (PCB), así como de reducción de emisiones no intencionales y sitios contaminados, siendo declarada de interés nacional su aplicación y ejecución según el Decreto Nº 375/006 de 9 de octubre de 2006.

En el año 2017 se elabora el Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo para Uruguay 2017-2030, donde se plasma el resultado de las diferentes acciones, e instancias de trabajo interinstitucionales, que permitieron profundizar el conocimiento de la situación del país en cuanto a los COPs y realizar la revisión y actualización del anterior Plan Nacional de Aplicación. En este nuevo documento se establece la hoja de ruta a seguir en materia de gestión de sustancias químicas, y deberá ser revisado y actualizado periódicamente en función de las prioridades nacionales, así como a las nuevas decisiones de la Conferencia de las Partes.

Resultados intermedios

- Se reduce el riesgo asociado a las sustancias químicas, a través del transporte y uso de las sustancias químicas en general, con especial énfasis en la gestión de productos que contienen mercurio y la eliminación de existencias de contaminantes orgánicos persistentes (COP).

Líneas de acción

- Establecer líneas de base respecto al transporte y uso de sustancias químicas, como por ejemplo lámparas y otros productos con mercurio en el mercado.
- Fortalecer las capacidades institucionales en el abordaje de la gestión integral de determinadas sustancias químicas, en consonancia con los lineamientos internacionales.
- Establecer el marco reglamentario para la clasificación, etiquetado, transporte, manejo, almacenamiento y destino de las sustancias químicas, los productos que las contienen y los residuos que se generan.
- Instrumentar los mecanismos de control para el ingreso al territorio nacional de las sustancias químicas y los productos que las contienen.
- Mejorar las capacidades analíticas para la identificación y cuantificación de aquellas sustancias químicas consideradas peligrosas.
- Instrumentar a nivel nacional un plan de vigilancia de biomarcadores a la exposición de las sustancias químicas identificadas.
- Mantener los inventarios de sustancias químicas actualizados.
- Fortalecer el marco institucional y los vínculos con las instituciones internacionales, las organizaciones

multilaterales y los organismos de desarrollo, a los efectos de contar con información relevante y actualizada, sobre la identificación de nuevas sustancias químicas peligrosas, lineamientos de acción y acceso a fondos internacionales para la implementación de planes estratégicos de gestión de las sustancias y productos que las contienen.

- Generar un marco jurídico apropiado para la protección de los derechos y resarcimiento a las víctimas de afectaciones ambientales.
- Articular y coordinar acciones entre las distintas instituciones del gobierno para la gestión integral de las sustancias químicas y los productos que las contienen.
- Fortalecer las capacidades de fiscalización y control respecto a todo el ciclo de vida de las sustancias químicas.
- Definir estrategias de comunicación y sensibilización según tipo de sustancia química y actores involucrados en las etapas de transporte, uso y disposición.

Indicadores preliminares

- % de residuos de lámparas de mercurio gestionados a través de los canales autorizados con respecto al total identificado.
- Marco reglamentario vigente para la gestión de lámparas y otros productos con mercurio.
- % de personas resarcidas por problemas de afectación ambiental, desagregado por sexo y edad.
- Indicadores definidos en el Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo para Uruguay 2017-2030 (ver meta 1.5.3).

Meta 1.1.5. Sitios contaminados

Meta 2030:	Se ha registrado el 95% de los sitios contaminados identificados y se han tomado acciones de remediación en al menos el 50% de ellos, logrando reducir el total de afecciones vinculadas a la exposición a ambientes contaminados.

Fundamento de la meta

Los sitios contaminados pueden generar situaciones de riesgo con potenciales impactos en la salud humana y los ecosistemas. El MVOTMA, a través de la DINAMA, ha desarrollado metodologías para la identificación de sitios potencialmente contaminados y ha elaborado algunos planes para su gestión, en coordinación con los gobiernos locales, involucrando y responsabilizando a los generadores de los pasivos ambientales. De la experiencia obtenida, se ha concluido que el análisis de la aptitud de uso del suelo por la potencial presencia de contaminantes debería ser una práctica previa a la adquisición de terrenos o el inicio de emprendimientos de cualquier tipo.

A modo de ejemplo, los casos de contaminación infantil por plomo en el año 2001 en Montevideo y el interior del Uruguay evidenciaron una asociación del problema con la contaminación del suelo: viviendas asentadas en predios industriales abandonados y en terrenos rellenados con residuos metalúrgicos.

En muchos casos, la contaminación agrava situaciones de pobreza y vulnerabilidad. En particular, en Uruguay existe una relación muy estrecha entre pobreza extrema, situación de asentamientos y actividades con exposición a sitios contaminados. A través de la Resolución Ministerial Nº 634/2009 fueron establecidos por el MVOTMA los lineamientos para la adquisición de préstamos por parte de DINAVI y la Agencia Nacional de Vivienda (ANV) para la edificación de viviendas.

En el año 2006, fue publicada la Guía para la Identificación y Evaluación Preliminar de Sitios Potencialmente Contaminados, que se utiliza como material de referencia y consulta por arquitectos, urbanistas, empresas constructoras y emprendedores inmobiliarios, ya que la potencial contaminación del suelo debe estar contemplada en la elaboración de proyectos, principalmente en emprendimientos de uso residencial y recreativo. La mencionada guía se ha convertido en una herramienta de sensibilización sobre los riesgos asociados a la contaminación del suelo.

Actualmente, el desafío no es sólo proteger los suelos, sino también consolidar los procesos tendientes a recuperar la funcionalidad y aptitud de uso de los sitios contaminados. Esta meta se asocia a los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030, en los que el uso del suelo aparece transversalmente en los 17 objetivos.

Resultados intermedios

- Se genera una estrategia de regulación y financiamiento para el abordaje de la totalidad de los sitios contaminados.

Líneas de acción

- Diseñar y mantener actualizado un inventario geo-referenciado de sitios contaminados.
- Disponibilizar información de consulta para la población sobre los sitios contaminados.
- Articular con los distintos organismos para asegurar que la información se incorpore en la planificación urbana y de hábitat, considerar incorporar la información en los Instrumentos de Ordenamiento Territorial (IOT).
- Fortalecer el marco institucional y los vínculos con instituciones internacionales, organizaciones multilaterales y organismos de desarrollo a los efectos de contar con información relevante y actualizada y acceso a fondos internacionales para la implementación de planes estratégicos para la gestión de sitios contaminados.
- Establecer el marco reglamentario nacional referente a la temática de sitios contaminados y su abordaje, definiendo los usos permitidos en función de los niveles y tipos de contaminantes, tanto para sitios donde el propietario es conocido como para sitios huérfanos.
- Generar un marco jurídico apropiado para la protección de los derechos y resarcimiento a las víctimas de las injusticias ambientales debidas a sitios contaminados.
- Fortalecer las capacidades del Estado en el abordaje de la gestión integral de sitios contaminados, en consonancia con los lineamientos internacionales; considerando la evaluación de riesgos en salud, el plan de acción y la comunicación del riesgo a la población.
- Diseñar estrategias y límites de intervención para dar respuesta a los problemas específicos, que definan prioridades para la ejecución de acciones de remediación en los sitios contaminados, considerando entre otros

criterios el riesgo a la salud humana, la proximidad a tomas de agua para uso humano, áreas protegidas y ecosistemas costeros y marinos.

- Diseñar e implementar, a nivel nacional un plan de vigilancia de sitios contaminados, de forma de evitar la exposición a productos químicos peligrosos, contaminantes físicos y biológicos (parásitos, bacterias, virus, hongos).
- Promover la mejora del desempeño ambiental a través de la implementación de mejores prácticas ambientales y mejores tecnologías disponibles, en particular en las industrias pasibles de generar sitios contaminados, así como en las intendencias y la generación de sitios adecuados para la gestión de los residuos.
- Ampliar las capacidades analíticas para la identificación y cuantificación de compuestos químicos considerados peligrosos que se disponen en suelo, y fortalecer capacidades para el monitoreo de suelos.
- Generar un fondo (a partir de multas ambientales) para amparar a los afectados por la contaminación ambiental.

Indicadores preliminares

- % de sitios contaminados identificados en los que se han planificado acciones de intervención o remediación.
- % de sitios contaminados registrados del total de identificados.
- % de población vulnerable expuesta a riesgos ambientales asociados a sitios contaminados, desagregada por sexo y edad.
- % de sitios contaminados con riesgo para la salud pública.
- % de sitios contaminados restaurados.
- N° de muertes atribuidas a la intoxicación accidental cada 100.000 habitantes (asociada a la exposición en sitios contaminados), desagregado por sexo, edad y variables territoriales relevantes.

Meta 1.1.6. Hábitat y salud

Meta 2030:	Se ha reducido en un 50% la población en situaciones de riesgo.

Fundamento de la meta

Existen en el país condiciones diferenciales de exposición a riesgos y de acceso a servicios ecosistémicos que configuran situaciones de inequidad social, de género y generaciones. Se pretende mejorar la calidad de vida de las personas, especialmente de aquellas que se encuentran en situación de vulnerabilidad, reduciendo su exposición y riesgo frente a condiciones ambientales adversas. Por ello, se busca garantizar el acceso a la justicia abordando situaciones ambientalmente críticas en cuanto a la provisión de servicios ecosistémicos de calidad y a la exposición a riesgos ambientales, particularmente en el caso de las poblaciones más desfavorecidas.

La justicia ambiental, relacionada a problemáticas ambientales, incluye elementos sociales y ambientales en su esfera de aplicación. Este concepto reconoce la desigualdad en la distribución espacial y social, ya que por lo general son los grupos con perfiles socioeconómicos bajos los que sufren una mayor carga de impactos ambientales (Arriaga y Pardo, 2011, en Ramírez et al, 2014).

Uno de las acciones implementadas para dar respuesta a esta problemática fue la aprobación, en el año 2008, de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible Nº 18.308 de 18 de junio de 2008. En su artículo 49 (Prevención de riesgos) señala que los Instrumentos de Ordenamiento Territorial (IOT) deberán considerar en la asignación de usos los objetivos de prevención y las limitaciones territoriales en lo referente a los riesgos para la salud humana. Asimismo, deben proteger la sustentabilidad productiva del recurso suelo como bien no renovable.

Desde la aprobación de la Ley Nº 18.308 de 18 de junio de 2008 se han aprobado más de 60 IOT, tanto del ámbito departamental como del regional. Se han aprobado las Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial y está pendiente la aprobación parlamentaria de la Directriz Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible del Espacio Costero del Océano Atlántico y el Río de la Plata. En este sentido, los Planes de Ordenamiento Territorial preverán tierras para desarrollos urbanos en zonas no inundables y no contaminadas, así como para realojar a poblaciones vulnerables que habitan en esas zonas hacia tierras aptas.

Para cumplir con estas metas los gobiernos departamentales considerarán los mapas de riesgo de inundaciones y contarán con planes de aguas urbanas en consonancia con la DINAGUA. También considerarán la "Guía para la Identificación y Evaluación Preliminar de Sitios Potencialmente Contaminados" elaborada por DINAMA solicitando su asesoramiento para la identificación de los sitios en el ámbito departamental.

El alcance de esta meta se ve fortalecido por las acciones promovidas desde el Plan Nacional de Relocalizaciones (PNR), llevado adelante entre el MVOTMA y las Intendencias Departamentales; así como también por la disponibilidad de información georreferenciada y mapas de riesgo que incluyen datos de riesgo ambiental y vulnerabilidad social.

Resultados intermedios

- Se profundiza la identificación e integración en las políticas de vivienda de consideraciones de riesgo ambiental para el asentamiento de poblaciones, incorporando medidas de gestión y el realojo poblacional para casos de riesgo.

Líneas de acción

- Elaborar mapas de riesgo ambiental considerando las amenazas ambientales tanto de origen natural como antrópico.
- Considerar información epidemiológica (que contribuya a disminuir la prevalencia de enfermedades de trasmisión hídrica) y situaciones de contaminación.
- Establecer líneas de base de zonas expuestas y vulnerables a riesgos ambientales, así como de la población expuesta y de los centros de salud con sistema de información integral por usuario.
- Incorporar las problemáticas ambientales en los IOT con abordaje de cuencas.
- Unificar criterios de protección costera, identificación de elementos vulnerables y reglamentación de las Directrices Nacionales Costeras a nivel del Estado.
- Elaborar criterios tendientes a la prevención de riesgos a ser incorporados en los IOT: mapas de riesgos de

inundaciones, sitios contaminados, vulnerabilidad a los fenómenos extremos.

- Aplicar medidas de prevención de riesgo en las zonas vulnerables identificadas atendiendo las implicancias de género y generaciones.
- Generar políticas de salud ambiental.
- Promover que las zonas que se transforman mediante el realojo consideren la provisión de espacios verdes, con obras de infraestructura urbana en línea con la implementación de las Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial.
- Avanzar hacia un sistema de información de salud integral que integre información sobre condiciones ambientales y socioeconómicas y debidamente geo-referenciado.
- Facilitar el acceso al suelo urbano consolidado, servido con infraestructuras y cobertura de servicios, priorizando a las poblaciones que aún no puede acceder o que ven amenazada su permanencia en él, de acuerdo a los lineamientos estratégicos establecidos en la Estrategia Nacional de Acceso al Suelo Urbano (Enasu).

Indicadores preliminares

- N° de protocolos acordados de IOT para la identificación de elementos vulnerables para cada caso que incluya las acciones de intervención.
- % de zonas expuestas a riesgos ambientales mapeadas a nivel nacional.
- % de zonas vulnerables intervenidas en relación a las identificadas.
- N° de planes locales de gestión de riesgo o de relocalización implementados en comunidades identificadas como vulnerables.
- % de población expuesta a riesgos ambientales desagregado por sexo y/o grupos vulnerables relevantes.
- Incidencia de enfermedades vinculadas a riesgos ambientales cada 1.000 habitantes.
- % de centros de salud con sistema de información integral por usuario implementado.
- N° de personas evacuadas por inundaciones por año, desagregado por sexo y/o grupos vulnerables relevantes.
- N° de viviendas en zonas de riesgo ambiental realojadas.

Meta 1.1.7. Contaminación sonora

Meta 2030: Armonizar la gestión de la contaminación acústica en todo el territorio nacional, con un abordaje integral de la misma, mejorando el marco normativo nacional y departamental.

Fundamento de la meta

Además de los sonidos que se destacan por su intensidad sobre una base existente, el ambiente cotidiano suele estar poblado de sonidos a los que difícilmente se les presta atención ya que no tienen características destacables. Son ruidos más o menos permanentes, y no tienen una entonación (altura) definida, pero se puede afirmar, a partir de la evidencia científica disponible, que la contaminación acústica afecta a la salud y el bienestar humano y puede impactar significativamente el medio biótico.

Por otra parte, se plantea como fuente de conflictos. En este sentido, y a modo de ejemplo, en el caso particular del departamento de Montevideo la Defensoría de Vecinas y Vecinos, señala que un alto porcentaje de las denuncias recibidas en la misma están relacionadas con ruidos molestos.

La ausencia de reglamentación de la Ley de Contaminación Acústica Nº 17.852 de 10 de diciembre de 2004, la diversidad de reglamentaciones departamentales y las dificultades inherentes al proceso de medición de ruido complejiza la buena gestión de la contaminación acústica tanto a nivel nacional como departamental.

El crecimiento económico y el consiguiente aumento del parque vehicular, el aumento de la conciencia ambiental, así como la extensión de las ciudades, hacen que sea necesario actuar sobre este tema de alta sensibilidad para la población.

Resultados intermedios

- Se genera la reglamentación de la Ley Nº 17.852 de 10 de diciembre de 2004, considerando la complejidad del tema y actores involucrados.

Líneas de Acción

- Avanzar hacia la armonización de los decretos y reglamentaciones departamentales vigentes, en el marco legal que corresponda.
- Elaborar mapas de ruido en aquellas ciudades del país que se entienda necesario y pertinente disponer de ellos.
- Generar espacios interinstitucionales para abordar de forma coordinada los aspectos ambientales y de salud relacionados a la contaminación acústica y medidas para su reducción.
- Establecer nuevos requerimientos respecto a la contaminación sonora de los vehículos para el transporte público de pasajeros y transporte de cargas; ya sean flotas existentes o a incorporar.
- Incorporar en la inspección técnica vehicular la verificación del cumplimiento de los límites máximos de contaminación sonora en vehículos y establecer un plazo para adecuar o sustituir los vehículos que no cumplan con la normativa.
- Fortalecer las capacidades institucionales para el control y fiscalización, con énfasis en espacios públicos, áreas protegidas y ecosistemas sensibles, así como el tránsito vehicular.

Indicadores preliminares

- Nº de ciudades con mapas de ruido definidos.
- Reglamentación de la Ley Nº 17.852 de 10 de diciembre de 2004, aprobada y en implementación.
- % de avance en el Plan de armonización de decretos y reglamentaciones departamentales.

Meta 1.1.8. Ciudades sostenibles

Meta 2030:	Se integran los componentes urbano - ambientales, así como toda actuación orientada a las ciudades sostenibles, en los nuevos IOT y en la revisión de los existentes, a la vez que se propone un desarrollo urbano orientado a la densificación, consolidación y aprovechamiento de las infraestructuras.

Fundamento de la meta

La planificación y concreción de acciones es una herramienta para la transformación de las ciudades uruguayas en ambientes liberadores del potencial vital y creativo de las personas y organizaciones, hacia una creciente igualdad social que amplíe simultáneamente los servicios ambientales que la ciudad puede brindar, en todos los niveles sociales, desde el hogar al espacio público, donde el uso del suelo, los recursos materiales y energéticos aportan a la mejora de la calidad de vida.

En un nivel prioritario, planificar y realizar ciudades sostenibles, es incluir la dimensión ambiental y ecológica en la planificación urbana como intento de revertir las tendencias negativas de la ciudad moderna (la ciudad de crecimiento indefinido o con deseo de metropolización) que se manifiesta en la segregación espacial de las clases sociales, la destrucción de ecosistemas en áreas residenciales generalmente de los grupos más vulnerables, la mercantilización del acceso a la vivienda y la privatización de los espacios públicos.

En un nivel complementario, orientar la planificación hacia ciudades sostenibles significa: aumentar la eficiencia en la producción y uso de la energía y el agua, el reciclaje de materia, la reducción de la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero, la eliminación de sustancias agotadoras de la capa de ozono, la reducción de efluentes líquidos tóxicos, así como proteger y aumentar la biodiversidad. Para alcanzar estos objetivos se deberá pensar en categorías como capacidad de carga, densificación, transporte liviano y movilidad sostenible, resiliencia ante la variabilidad climática y eventos climáticos extremos, corredores biológicos de fauna y flora, preservación de servicios ecosistémicos y coexistencia de usos habitacionales para generar cercanías entre trabajo, residencia y recreación.

La priorización de "Ciudades Sostenibles" como eje de reflexión y acción se sustenta en al menos dos procesos internacionales impulsados por las Naciones Unidas. Por un lado, la declaración de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible en noviembre de 2015, que incluye el Objetivo 11 de Desarrollo Sostenible: "Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles". Para alcanzar este objetivo en los próximos 15 años, se han presentado diez metas ambiciosas, que van desde asegurar al 2030 el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales. Para el 2020 se plantea aumentar sustancialmente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan y ponen en marcha políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación y adaptación al cambio y variabilidad climática y la resiliencia ante los desastres.

Por otro lado, inspirada en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible pero enfatizando en la cuestión urbana y de los asentamientos humanos, se cuenta con la declaración y propuesta de una Nueva Agenda Urbana emanada de la conferencia de Hábitat III en Quito, Ecuador, en octubre de 2016, cuyos tres principios guías son: no dejar atrás a nadie, eliminando la pobreza en todas sus formas y dimensiones; fomentar economías urbanas inclusivas y sostenibles; y sostenibilidad ambiental. Este último principio se cumpliría "promoviendo energías limpias, uso sostenible de la tierra y de los recursos en el desarrollo urbano, así como protegiendo los ecosistemas y la biodiversidad, incluyendo la adopción de estilos de vida saludables en armonía con la naturaleza; promoviendo patrones sostenibles de producción y consumo; construyendo resiliencia urbana; reduciendo los riesgos de desastres; y mitigando y adaptándose al cambio climático".

El informe nacional a dicha conferencia presentó un lineamiento fundamental para las políticas vinculadas a vivienda y hábitat que es "avanzar hacia territorios y ciudades cada vez más inclusivos, sostenibles y resilientes". Dentro de este lineamiento priorizó "continuar la lucha contra la pobreza multidimensional y la exclusión social" y señaló que es también prioritaria "la respuesta al cambio y la variabilidad climática", pues la temática del hábitat y las ciudades constituye un eje territorial de la política nacional de respuesta, mitigación y adaptación al cambio climático para los próximos decenios.

En el marco de la planificación de ciudades sostenibles y de la Política Nacional de Cambio Climático se está desarrollando un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Ciudades e Infraestructuras, que busca apoyar el desarrollo de capacidades y la elaboración de instrumentos y guías de actuación para tomadores de decisión para mejorar la adaptación a la variabilidad y cambio climático en contextos urbanos. También en dicho marco se están desarrollando acciones concretas de mitigación del cambio climático en áreas urbanas. En la

Estrategia Nacional de Acceso al Suelo Urbano se plantea la necesidad de tener un uso más racional del suelo y de las estructuras urbanas, logrando la optimización de los recursos urbanos disponibles. Esto apuntará a reducir los factores territoriales de exclusión y segregación social, así como lograr evitar el deterioro de zonas con servicios y la expansión de las ciudades hacia zonas urbanas periféricas y suburbanas con mayores impactos ambientales y situaciones de riesgo ambiental.

Resultado intermedio

- Se identifican y priorizan aquellos componentes urbano - ambientales que necesitan de intervención a corto plazo, para considerar la sostenibilidad para la conservación de recursos naturales y biodiversidad, prevención de degradación de recursos hídricos y del suelo, prevención de riesgos ambientales para bienes y personas, prevención de riesgos a la salud humana, las distancias entre residencias y cultivos agrícolas y forestales y la mitigación y adaptación al cambio climático, en los IOT en elaboración.
- Se cumplen los resultados de la Estrategia Nacional de Acceso al Suelo Urbano, logrando una mayor articulación entre la política pública de planificación y gestión urbana con la política habitacional.

Líneas de acción

- Promover la investigación académica a nivel de grado y posgrado que actualice para la realidad nacional la definición de prioridades para la sostenibilidad urbana, como sistemas constructivos que incluyan criterios de sostenibilidad.
- Capacitar a los planificadores de los territorios urbanos a nivel nacional y departamental para la incorporación de la dimensión ambiental en los distintos IOT.
- Sensibilizar e informar a los decisores políticos a nivel nacional, departamental y municipal sobre las oportunidades derivadas de la construcción de ciudades sostenibles.
- Desarrollar experiencias piloto integrales a nivel urbano para el aumento de la eficiencia en la producción y uso de la energía y el agua, el reciclaje de materia, la reducción de intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero, eliminación de la utilización de sustancias agotadoras de la capa de ozono, la reducción de efluentes líquidos tóxicos, así como proteger y aumentar la biodiversidad.
- Promover las mejores prácticas en materia de planificación territorial orientada a la sostenibilidad urbana, mediante concursos y otras formas de reconocimiento.
- Promover la recuperación y adecuada densificación de las áreas urbanas con capacidades instaladas de infraestructura, como equipamientos sociales y comunitarios, particularmente aquellas que se encuentran en proceso de vaciamiento.
- Incorporar a la planificación y ejecución de ciudades la definición de espacios verdes, de recreación y arbolado público que incluyan ejemplares de flora nativa.
- Considerar la existencia de espacios verdes y arbolado urbano en relación a la salud y el bienestar de la población, por ejemplo la presencia de arbolado para reducir la contaminación ambiental.
- Mejorar los procesos participativos de los IOT, promoviendo el tratamiento de temas ambientales que surgen de la sociedad.
- Promover la incorporación de la movilidad sostenible en la planificación territorial.

Indicadores preliminares

- Los indicadores se plantean a partir del Objetivo 11 del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y los de la Guía del Banco Mundial.

Objetivo 1.2. Conservar, restaurar y gestionar en forma sostenible los ecosistemas y paisajes terrestres, reduciendo la pérdida de biodiversidad en todos sus niveles y asegurando sus servicios ecosistémicos

Detener y revertir el deterioro de los ecosistemas y la biodiversidad es la base para lograr un ambiente sano y para la provisión de servicios ecosistémicos. Esto implica comprender los paisajes como unidades multifuncionales donde coexisten los usos productivos y la conservación de la biodiversidad, manteniendo las funciones y procesos ecológicos que sustentan las actividades productivas y culturales.

Los ecosistemas son unidades fundamentales para mantener la biodiversidad. Las funciones ecológicas garantizan la provisión de agua, alimentos y medicamentos. También sostienen la producción agropecuaria, los servicios turísticos y los valores recreacionales y espirituales.

En cuanto a los ecosistemas terrestres, y en línea con la Estrategia Nacional de Biodiversidad, se dará alta prioridad a los pastizales naturales, los humedales y ecosistemas asociados y el bosque nativo, en particular los tipos de bosque de alto valor de conservación. Se avanzará en el marco jurídico para su protección, con medidas de conservación y restauración y asegurará la gestión de los componentes vulnerables de los ecosistemas y paisajes y la protección de las funciones ecosistémicas.

Además del abordaje por ecosistemas, se proponen abordajes a escala de cuencas hidrográficas para los ecosistemas acuáticos, considera unidades de gestión relevantes para las zonas costeras y marinas y escalas de predios y paisaje para la sostenibilidad agropecuaria, en reconocimiento de su utilidad como unidades de gestión.

Meta 1.2.1. Ecosistemas

Meta 2030:	Se ha mantenido o mejorado el estado de conservación del 50% de la superficie de cada ecosistema identificado como amenazado o como prioritario por su alta significancia ambiental y económica para el país, manteniendo su superficie total, a la vez que una muestra representativa de cada uno se incorpora al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) o se integra a otras medidas de conservación basadas en áreas (reservas de biósfera, sitios Ramsar u otros).

Fundamentos de la meta

Durante las últimas décadas se ha incrementado el reconocimiento de la contribución que los ecosistemas realizan para la satisfacción de las necesidades humanas, lo que hace necesaria su restauración, conservación y uso sostenible. Tanto los aspectos relativos a la estructura de los ecosistemas (abundancia y composición específica, complejidad, entre otros) así como los relativos a funcionamiento (procesos ambientales) son importantes y complementarios en la evaluación del estado del ambiente.

La principal causa de pérdida de biodiversidad en Uruguay son los cambios en el uso del suelo y la consecuente pérdida y degradación de los ecosistemas naturales. En los últimos años se ha registrado un aumento de los procesos de degradación y/o reducción de superficie de los ecosistemas. Entre las causas se encuentran la expansión e intensificación productiva, entre ellas, la expansión de las áreas con uso forestal y agrícola. A esto se agrega el aumento de la urbanización en zonas costeras.

Los ecosistemas de matorral y bosque psamófilo, pastizal natural, palmares y humedales registran las mayores modificaciones en superficie y calidad, y requieren medidas inmediatas de protección, restauración y gestión para revertir sus procesos de degradación.

Esto no excluye la implementación de políticas y acciones específicas destinadas a la preservación de ecosistemas como el campo natural, el bosque nativo y las dunas costeras, que enfrentan también amenazas o niveles de degradación significativos. Se implementarán medidas de protección y restauración y se actualizará periódicamente la evaluación del estado de los ecosistemas a fin de evitar el deterioro de su calidad ambiental.

En línea con la Estrategia Nacional de Biodiversidad, se entiende que la identificación de ecosistemas es condición necesaria para la aplicación de criterios de mantenimiento o aumento de resiliencia de los sistemas ambientales al cambio climático y otros cambios globales.

La adaptación basada en ecosistemas representa una aproximación adecuada y reconocida a nivel internacional (en particular por el Convenio sobre la Diversidad Biológica). Está definida como la utilización de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas, como parte de una estrategia más amplia de adaptación, para ayudar a las personas a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático. Esta integra el manejo sostenible, la conservación y la restauración de ecosistemas para proveer servicios. Su propósito es mantener y aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y las personas (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2012). La aplicación de estrategias de conservación y restauración debe considerar además la escala de paisaje, como unidades bioculturales donde se integran aspectos sociales, económicos y ecológicos, así como la conservación de ambientes de mosaico y ecotonos entre ecosistemas.

Se requiere desarrollar acciones de recuperación o restauración ecológica, pero en cualquier caso la conservación de la biodiversidad es el medio más efectivo y eficiente para el mantenimiento de la resiliencia de los sistemas biológicos y sociales asociados.

La aproximación para la conservación, recuperación y restauración de ecosistemas debe ser adaptativa y debe considerar los vínculos entre los sistemas biológicos, sociales y económicos (por ejemplo servicios ecosistémicos).

Resultados intermedios

- Se implementan medidas de protección específica para los ecosistemas identificados como amenazados (matorral y bosque psamófilo, palmares y humedales).
- Se incorporan como áreas protegidas las previstas de acuerdo al Plan Estratégico 2015 – 2020 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Líneas de acción

- Realizar el mapeo, evaluación y categorización periódica de los ecosistemas del Uruguay de acuerdo a su estado de conservación, presiones, vulnerabilidad al cambio y la variabilidad climática y contribución a la adaptación y mitigación, incluyendo una lista de ecosistemas amenazados.
- Identificar los sitios a priorizar de los ecosistemas amenazados para implementar acciones de restauración.
- Definir abordajes de restauración y conservación a escala de paisaje, considerando sus aspectos bioculturales, integrando y balanceando los aspectos ecosistémicos, sociales y de género y los referidos a los usos productivos y económicos, de forma que permitan usos sustentables sin perder los valores culturales y naturales.
- Generar y/o mantener el monitoreo con metodologías estandarizadas de los ecosistemas y/o unidades de abordaje priorizadas, de forma de contar con líneas de base sólidas y confiables.
- Revisar la red física del SNAP y otros instrumentos de conservación basados en áreas, atendiendo a la inclusión de una muestra representativa de los ecosistemas amenazados.
- Fortalecer los recursos humanos, y las capacidades institucionales, con equidad de género.
- Generar mecanismos de financiamiento para la protección de ecosistemas.
- Promover la descentralización de la gestión de los instrumentos de conservación, fortaleciendo las redes de actores locales y los procesos de coordinación de diferentes ámbitos.
- Definir y medir periódicamente los indicadores necesarios para el monitoreo del estado de conservación de los ecosistemas, para la actualización de la lista de ecosistemas amenazados y el monitoreo de la gestión sostenible de ecosistemas.
- Implementar medidas de protección y restauración para ecosistemas o unidades ambientales que requieren medidas de recuperación debido a su estado de degradación, a pesar de no ser identificados como prioritarios
- Desarrollar un Plan Nacional de Restauración Ecológica.
- Desarrollar un marco actualizado para la conservación del bosque nativo en el marco del programa Programa de colaboración de las Naciones Unidas para la Reducción de Emisiones de la Deforestación y la Degradación de los bosques en los países en desarrollo (ONU-REDD), tomando como insumo la Estrategia Nacional de Bosque Nativo del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP).
- Profundizar el trabajo conjunto entre el Estado y la sociedad civil para el cuidado, manejo y restauración de los ecosistemas.
- Promulgar una ley de conservación y gestión de biodiversidad y ecosistemas.
- Desarrollar estrategias de comunicación y educación sobre los diferentes ecosistemas presentes en el país y que permitan visualizarlos y valorarlos.
- Fortalecer la fiscalización y control del cumplimiento de la normativa aplicada a la integridad de los ecosistemas, profundizando en la difusión del Sistema de Denuncias Ambientales.
- Fortalecer incentivos a emprendimientos locales que realicen acciones relacionadas a medidas de restauración de los ecosistemas.

Indicadores preliminares

- Ley para la protección de la biodiversidad y los ecosistemas promulgada.
- N° de ecosistemas amenazados representados en el SNAP, u otras medidas de conservación basadas en áreas.
- N° de ecosistemas o unidades ambientales que requieren medidas de recuperación debido a su estado de degradación, a pesar de no ser identificados como prioritarios.
- Superficie de cada ecosistema amenazado incorporada en el SNAP, u otras medidas de conservación basadas en áreas.
- % de los ecosistemas amenazados que mantiene o mejora su estado de conservación (el cuál se determinará en base a su distribución y degradación).
- % de superficie de bosque psamófilo, pastizal natural, palmares y humedales, bajo medidas de protección específicas, en relación a su superficie en 2017 (año base).
- % de superficie de los sitios priorizados de los ecosistemas de bosque nativo, pastizales, humedales y ecosistemas costeros bajo medidas de protección, restauración y gestión sostenible.
- Estrategias de conservación que consideran los paisajes bioculturales.
- Planes de restauración ecológica en implementación.
- Marco de conservación bosque nativo actualizado.
- Gasto público destinado para implementar medidas de protección, restauración y gestión sostenible de ecosistemas de bosque nativo, pastizales, humedales y ecosistemas costeros.

- Inversión privada destinada para implementar medidas de protección, restauración y gestión sostenible de ecosistemas de bosque nativo, pastizales, humedales y ecosistemas costeros.
- % de superficie de los ecosistemas amenazados o priorizados, de propiedad privada, que mantiene o mejora su estado de conservación.

Meta 1.2.2. Especies amenazadas

Meta 2030:	Se ha revertido la tendencia poblacional de al menos el 50% de las especies amenazadas de Uruguay, que se encuentren en las categorías "En Peligro" y "En Peligro Crítico" de acuerdo a los criterios nacionales.

Fundamentos de la meta

La pérdida de la biodiversidad en Uruguay requiere el diseño e implementación de políticas o medidas de manejo o protección de especies, incluyendo aquellas amenazadas y también aquellas especies comunes y normalmente observables en la naturaleza cuyas poblaciones están en declive. En ese sentido, las estrategias de conservación de ecosistemas y hábitats deben integrarse con estrategias de acción para la defensa de la fauna, como la regulación y control de la caza, la reintroducción de especies extintas localmente y la definición de estrategias específicas para las especies que enfrentan mayores riesgos. Según la Lista de Especies Prioritarias para la Conservación, el 29% de las especies presentes en nuestro país se encuentra bajo algún grado de amenaza o presión. Las Listas Rojas de especies tanto a nivel nacional, regional, o global, brindan información general de la taxonomía, distribución y el estado de conservación de las diferentes especies, siguiendo los criterios propuestos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Las categorías de amenaza que se le asignan a las especies van de Preocupación Menor a Extinta. En base a estas pautas, las principales categorías de amenaza donde es posible actuar para revertir los procesos de extinción son "En Peligro" y "En Peligro Crítico".

Al momento, para Uruguay se han identificado ocho (8) especies de anfibios, dos (2) de reptiles y 12 de aves bajo la categoría "En Peligro" y tres (3) especies de anfibios, una de reptiles y dos (2) de aves bajo la categoría "En Peligro Crítico", con vacíos de información en cuanto a los otros grupos taxonómicos.

Para revertir las tendencias poblacionales negativas de estas especies es necesario establecer acuerdos de cooperación que permitan identificar estas poblaciones, evaluarlas, definir su distribución y las presiones a las que están siendo sometidas, de forma de diseñar e implementar estrategias de manejo adecuadas.

Resultados intermedios

- Se implementan estrategias de conservación para el 50% de las especies categorizadas "En Peligro" y "En Peligro Crítico".

Líneas de acción

- Actualizar periódicamente la Lista Roja de Especies.
- Establecer línea de base de ecosistemas que constituyen el hábitat de especies amenazadas.
- Caracterizar las especies de fauna y flora amenazadas de Uruguay que se encuentren en las categorías "En Peligro" y "En Peligro Crítico" (incluyendo su distribución, tamaño poblacional y presiones), incluyendo el monitoreo con metodologías estandarizadas para generar líneas de base sólidas y confiables.
- Implementar y monitorear medidas de manejo específicas sobre las especies de fauna y flora "En Peligro" y "En Peligro Crítico".
- Implementar y monitorear medidas de manejo para aquellas especies comunes y normalmente observables en la naturaleza cuyas poblaciones están en declive.
- Aumentar el control sobre la caza y comercialización de fauna nativa y sobre la pesca sin autorización oficial.
- Desarrollar nuevos marcos para la protección de especies de fauna y flora con participación social.
- Promover la descentralización de las medidas de manejo para la conservación y su monitoreo, fortaleciendo las redes de actores locales.
- Desarrollar acuerdos de trabajo con actores locales para educar, capacitar e implementar las medidas necesarias.
- Revisar y actualizar el marco jurídico sobre fauna y flora.
- Actualizar normativa que regula el turismo de caza, estableciendo pautas para la fiscalización.

Indicadores preliminares

- % de especies antes categorizadas como "En Peligro" y "En Peligro Crítico" que revirtieron su tendencia

poblacional.

- % de especies categorizadas "En Peligro" y "En Peligro Crítico" bajo estrategias de conservación.
- % de superficie de ecosistemas que constituyen el hábitat de especies categorizadas "En Peligro" y "En Peligro Crítico" bajo medidas de protección específicas.
- % de especies comunes y normalmente observables en la naturaleza cuyas poblaciones están en declive bajo medidas de manejo para su conservación.
- % de especies comunes y normalmente observables en la naturaleza cuyas poblaciones estaban en declive que revirtieron su tendencia poblacional.

Meta 1.2.3. Especies exóticas invasoras

Meta 2030:	Los planes de control de las especies exóticas invasoras implementados han resultado en una reducción del 30% en el número de especies definidas como de alta prioridad y se ha logrado que el 75% de las áreas protegidas no presenten abundancias significativas de estas especies.

Fundamentos de la meta

En línea con la Estrategia Nacional de Biodiversidad, se entiende que las invasiones biológicas son una de las principales amenazas (tanto actuales como potenciales) a la biodiversidad y a los sistemas productivos. En particular, las especies exóticas invasoras son una de las principales causas de la degradación del bosque nativo y del campo natural, dos de los ecosistemas más relevantes a nivel nacional. Existe desde 2007 el Comité de Especies Exóticas Invasoras en el ámbito de la COTAMA, con representantes de varias Instituciones: MSP, MGAP, MVOTMA, MINTUR, MEC, MDN, MTOP, ANCAP, OSE, UTE, INIA, LATU, ONG Ambientalistas, REDD, UdelaR, CURE, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE) y Universidad de la Empresa (UDE). Este Comité tiene como objetivo el control y erradicación de especies exóticas invasoras presentes en el país.

La identificación de aquellos ecosistemas más vulnerables a las invasiones, tanto en general como en relación a cada especie, es condición necesaria para efectuar la clasificación de riesgo que oriente la definición de las especies sobre las cuales posteriormente priorizar los esfuerzos de control. Para esta identificación de Especies Exóticas Invasoras (EEI) de alta prioridad y ecosistemas vulnerables se deberá considerar los cambios en los sistemas ambientales asociados a otro fenómeno global, como lo es el cambio climático.

Como ya fue expuesto, la conservación de la biodiversidad es el medio más efectivo y eficiente para el mantenimiento de la resiliencia de los sistemas biológicos, por lo que el adecuado control de las especies exóticas invasoras resulta una estrategia prioritaria en tal sentido. Las áreas protegidas resultan ser zonas claves, además de icónicas, para poder relevar la eficacia de los planes de control que se instrumenten.

Resultados intermedios

- Se identifican las especies exóticas invasoras y se diseñan planes de control para aquellas que se hayan definido como de alta prioridad en la clasificación de riesgo.

Líneas de acción

- Identificar y priorizar especies exóticas invasoras presentes tanto en ecosistemas terrestres como marinos (flora y fauna).
- Evaluar las especies exóticas invasoras priorizadas, con metodologías estandarizadas para generar líneas de base.
- Diseñar, implementar y monitorear medidas de manejo (por ejemplo planes de control) sobre especies exóticas invasoras, en particular en las áreas protegidas del SNAP.
- Elaborar los protocolos de evaluación del riesgo de invasión al introducir especies exóticas, fundamentalmente aquellas con fines ornamentales, productivos, de caza o tenencia de mascotas.
- Consolidar el marco normativo que respalde la gestión ambiental de las especies exóticas invasoras.
- Desarrollar un sistema de información y monitoreo para registro y análisis de riesgo de especies exóticas invasoras.
- Desarrollar estrategia de educación y comunicación referente al control de especies exóticas.
- Desarrollar incentivos específicos para promover usos que contribuyan a la erradicación de especies exóticas invasoras.
- Desestimular el mercado de especies exóticas revisando el marco regulatorio para su importación.
- Fortalecer el control y fiscalización de especies exóticas invasoras tanto a nivel terrestre como marino.

Indicadores preliminares

- Clasificación de riesgo realizada, con priorización de especies exóticas invasoras.
- % de las especies exóticas invasoras que se hayan definido como de alta prioridad que cuentan con planes de

control.

- % de especies exóticas invasoras con planes de control en ejecución.
- Nº de especies exóticas invasoras que se mantienen como de alta prioridad según la clasificación de riesgo realizada.
- % de áreas protegidas establecidas que no presentan especies invasoras.

Meta 1.2.4. Recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados

Meta 2030:	Se han desarrollado instrumentos específicos que garantizan la conservación, utilización en forma sostenible y valorización de los recursos genéticos y de los conocimientos tradicionales asociados, la regulación del acceso a estos y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización.

Fundamentos de la meta

Uruguay ratificó en el año 2006 el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (TIRFAA) el cual establece que las partes contratantes acuerdan establecer un sistema multilateral que sea eficaz, efectivo y transparente para facilitar el acceso a los recursos filogenéticos para la alimentación y la agricultura, su utilización sostenible y la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de dicho uso.

El Decreto N° 151/995 de 6 de abril de 1995, creó el Comité Nacional de Recursos Fitogenéticos, integrado por el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP), el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), el Ministerio de Relaciones Exteriores (MRREE), la Universidad de la República (UDELAR) y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) y define que el cometido de dicho Comité es legislar en relación al acceso de los recursos fitogenéticos nacionales, entre otros.

En el año 2014, Uruguay ratificó el Protocolo de Nagoya mediante la Ley Nº 19.227 de 24 junio de 2014, que promueve la participación justa y equitativa de los beneficios que se derivan de la utilización de los recursos genéticos, asumiendo de esta manera el compromiso de elaboración e implementación del marco jurídico, lineamientos de política y medidas administrativas nacionales, como herramientas para poder concretar estos objetivos.

Regular la situación respecto a los recursos genéticos en el país servirá para apoyar tanto la recuperación de poblaciones con riesgos de pérdida o de erosión genética, como la promoción de investigación científica que contribuya a la valoración de los recursos genéticos.

Una vez elaborado el marco jurídico, se identificarán los recursos genéticos prioritarios para establecer medidas de acceso y participación justa y equitativa en los beneficios que de ellos derivan.

Resultados intermedios

- Se promueve la promulgación de una ley sobre recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados, incluyendo una reglamentación que considere criterios para el acceso y conservación de los recursos genéticos, así como para la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso.

Líneas de acción

- Definir criterios para el acceso y conservación de los recursos genéticos, así como para la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso.
- Elaborar e implementar protocolos para el uso y conservación de los recursos genéticos como parte de políticas de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.
- Revisar el marco jurídico sobre recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados y su reglamentación.
- Elaborar reglamentación que considere criterios para el acceso y conservación de los recursos genéticos, así como para la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso, en lo que respecta a recursos fitogenéticos deberá ser en consulta con el Comité Nacional de Recursos Fitogenéticos.
- Fortalecer las capacidades institucionales para el estudio de los recursos genéticos del país.
- Fortalecer la coordinación interinstitucional y con todos los actores interesados en el uso y conservación de los recursos genéticos.
- Promover el desarrollo de usos sostenibles de los recursos genéticos (productos innovadores y valorización de usos tradicionales), tanto a nivel científico-tecnológico como por iniciativa de particulares.
- Generar campañas de difusión de conocimiento sobre flora y fauna nativa.
- Fortalecer el banco nacional de recursos fitogenéticos.

Indicadores preliminares

- Criterios elaborados para el acceso y conservación de los recursos genéticos y la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso.
- Protocolos elaborados para el uso y conservación de los recursos genéticos.
- Protocolos elaborados para el uso y conservación de los recursos genéticos incluidos en políticas.
- Nº de proyectos de investigación orientados al uso sostenible de los recursos genéticos nacionales.
- Nº de patentes nacionales vinculadas al uso de los recursos genéticos nacionales.

Objetivo 1.3. Preservar la calidad del agua, conservar los ecosistemas acuáticos continentales y mantener los procesos hidrológicos, a través de modelos de manejo sostenible de cuencas y acuíferos

La calidad de las aguas superficiales del país y, en menor medida, de las aguas subterráneas, se ha visto seriamente afectada debido a décadas de contaminación asociada a las actividades agropecuarias, al cambio de uso y cobertura del suelo, a los efluentes de actividades industriales y urbanas y la regulación hídrica realizada en diversos cursos.

El Plan se propone realizar, de aquí al 2030, acciones para disminuir sustancialmente los aportes de contaminantes y recuperar la integridad ecosistémica y el funcionamiento hidrológico de los cuerpos de agua. Esto se hará a través de modelos de manejo sustentable de cuencas que incluirán el desarrollo y la profundización de planes de gestión integral de cuencas, planes de acción para la calidad de agua y programas de ordenamiento territorial.

Estos planes e instrumentos serán concebidos de forma que faciliten la adaptación continua; incluirán acciones de regulación, intervención y control en cuanto a actividades productivas, límites de cargas de contaminantes y de extracción de agua por cuencas y el cuidado y recuperación de los ciclos hidrológicos y de los ecosistemas. El Plan complementa las acciones definidas en el Plan Nacional de Aguas y hace énfasis en los aspectos de participación y coordinación interinstitucional.

Continuará la priorización de las cuencas de abastecimiento de agua potable: Santa Lucía, Laguna del Sauce y Laguna del Cisne; también se priorizarán las cuencas del Río Negro y San Salvador en función de actividades potencialmente impactantes. Asimismo, se fijan metas para la protección de los acuíferos y la generación de soluciones de saneamiento en concordancia con el Plan Nacional de Aguas.

Meta 1.3.1. Planes de gestión integrada de cuencas

Meta 2030:	Los ecosistemas acuáticos de las cuencas prioritarias cumplen con los niveles especificados en los objetivos de calidad y de conservación, y se implementan planes de gestión integrada en otras cuencas relevantes.

Fundamento de la meta

Uruguay dispone de una vasta red hidrográfica que presenta alta variabilidad temporal y espacial en los caudales de escurrimiento. Estos sistemas acuáticos hacen frente a una presión extractiva creciente y a un deterioro de su calidad debido a décadas de contaminación asociada a las actividades agropecuarias, cambio de uso y cobertura del suelo y efluentes de actividades industriales y urbanas. Esta situación se puede ver agravada como consecuencia de la variabilidad climática.

Se propone realizar, de aquí al 2030, acciones para promover el uso sustentable del agua, reforzar el control de las fuentes contaminantes, integrar la gestión de la calidad y la cantidad de agua, y proteger y mejorar la integridad ecosistémica de los cuerpos de agua. A tales efectos se desarrollarán los programas incluidos en el Plan Nacional de Aguas para la planificación y gestión integrada de los recursos hídricos a nivel de cuencas y acuíferos. Las acciones se realizarán basadas en modelos de manejo sostenible a través de IOT, acciones de regulación, intervención y control en cuanto a actividades con impacto en la cantidad y calidad de las aguas y al cuidado y la restauración de los ecosistemas. Se priorizarán los cuerpos de agua para el abastecimiento de la población y/o de alta vulnerabilidad ambiental.

En este sentido, se han identificado para intervenir en una primera etapa, las cuencas de Santa Lucía, Laguna del Sauce y Laguna del Cisne, atendiendo que las mismas tienen alta vulnerabilidad ambiental y son fuente de agua potable para la mayoría de la población nacional y la cuenca del Río Negro por su potencialidad para variados usos (hidroeléctrico, riego, entre otros). En etapas sucesivas se podrán incorporar nuevas cuencas prioritarias. En particular se considerarán para su inclusión las subcuencas de abastecimiento de agua potable.

Los ecosistemas tienen una dinámica propia determinada por su historia, procesos internos y externos, lo que les confiere una variabilidad natural y altos niveles de incertidumbre. Existe un nivel de variabilidad inherente a la dinámica de los ecosistemas complejos y las presiones por acciones humanas pueden tener consecuencias sobre su resiliencia frente a impactos externos.

Se ha constatado el deterioro de varios ecosistemas acuáticos superficiales, incluyendo la pérdida de calidad del agua, por ejemplo, a través del aumento paulatino de la eutrofización y cambios en su disponibilidad debido a alteraciones del régimen hidrológico causados por actividades humanas.

Para revertir esta situación es necesario detener el proceso y recuperar la calidad de los cuerpos de agua superficiales, proteger su integridad ecológica y conservar el régimen hidrológico dentro de su variabilidad natural. Para ello se continuará impulsando la investigación, la participación activa de los actores sociales y la implementación de planes de gestión integrada a nivel de cuencas hidrográficas, teniendo en consideración el carácter transfronterizo de muchas de ellas.

Estos planes se desarrollarán de forma participativa, basados en un modelo integrado y de manejo sustentable, que atienda la interrelación de las distintas matrices ambientales y articule la cantidad y calidad del agua, e incluya las dimensiones ecológicas, sociales y económicas.

Se aplicarán instrumentos de gestión y control que promuevan el uso sustentable del agua y de la cuenca, el mantenimiento de los caudales ambientales, la prevención y mitigación de impactos, y la conservación, remediación y restauración de ecosistemas.

Resultados intermedios

- Se implementan planes de gestión integrada en las cuencas prioritarias: Santa Lucía, Laguna del Sauce, Laguna del Cisne y Río Negro.

Líneas de acción

- Identificar otras cuencas que sean de relevancia para la gestión integrada.
- Determinar los regímenes hidrológicos de los cursos principales de las cuencas priorizadas y establecer criterios para la determinación de caudales ambientales.
- Definir los objetivos de calidad para la protección de ecosistemas acuáticos y la salud de la población en las cuencas prioritarias.
- Aprobar e implementar nueva reglamentación para la calidad del agua.
- Continuar la elaboración de planes de gestión integrada de cuencas en las cuencas prioritarias, considerando la participación activa de las Comisiones de Cuenca y Consejos Regionales de Recursos Hídricos.
- Elaborar planes de gestión integrada de cuencas en las otras cuencas relevantes, considerando la participación activa de las Comisiones de Cuenca y Consejos Regionales de Recursos Hídricos.
- Fortalecer la gestión integrada con el apoyo de equipos técnicos facilitados por las instituciones vinculadas a los recursos hídricos, incluyendo las que integran las Comisiones de Cuenca.
- Fortalecer la capacitación y desarrollar las capacidades nacionales para la gestión integrada de cuenca.
- Coordinar la implementación de los planes de gestión integrada de cuencas con aquellos planes de gestión integrada de acuíferos con los que sea necesario.
- Promover acciones de protección y mitigación del impacto de contaminación por fuentes difusas (zonas de amortiguación) y puntuales, con especial énfasis en protección de zonas de recarga y cabeceras de cuenca, en relación a los distintos usos de suelo.

Indicadores preliminares

- % de cuencas prioritarias con planes de gestión integrada de cuenca en implementación.
- % de otras cuencas relevantes con planes de gestión integrada de cuenca en implementación.
- % de avance de la implementación de los planes de gestión integrada, para cada cuenca prioritaria.
- % de avance de la implementación de los planes de gestión integrada, para cada una de las otras cuencas relevantes.
- % de cuencas con planes de gestión integrada en implementación, que consideran el cambio y la variabilidad climática.
- % de cumplimiento de los objetivos de calidad definidos, para cada cuenca prioritaria.

Meta 1.3.2. Sistema de monitoreo de cuerpos de agua

Meta 2030:	Sistema de monitoreo de calidad y cantidad de agua a nivel nacional implantado e integrado al Sistema de Información Ambiental.

Fundamento de la meta

Para ejercer una gestión integrada y sustentable de los ecosistemas acuáticos, en primera instancia es necesario mejorar la observación - monitoreo de los aspectos hidrológicos, ecosistémicos, de la calidad y usos del agua y de la variabilidad climática. Para ello se deberá contar en el corto y mediano plazo con un sistema de monitoreo que genere la información que facilite la gestión adecuada de acuerdo a los objetivos planteados y los resultados obtenidos.

Tal como señala el Plan Nacional de Aguas (aprobado por el Decreto Nº205/017 de 31 de julio de 2017), el inventario y evaluación de los recursos hídricos es una red que debe tener en cuenta diferentes aspectos: ubicación, niveles, volumen, calidad, grado de aprovechamiento y demás datos técnicos. La información que se obtiene a través de esta red es de carácter público.

El sistema de monitoreo reunirá los datos generados por todos los actores relevantes vinculados al agua (organismos nacionales, académicos, departamentales, privados y ciudadanía) que permitan nutrir un sistema de información ambiental. Desde la Mesa Técnica del Agua se realizó la identificación de las competencias de las distintas instituciones en la temática, en el marco del proceso de construcción de una estrategia para el Sistema Nacional de Monitoreo del Agua.

Es indispensable contar con herramientas tecnológicas que permitan automatizar la captación, transmisión y almacenamiento de datos, creando así un sistema robusto que contribuya a una efectiva gestión de los recursos hídricos.

Resultados intermedios

- Se conforma una Red de Estaciones de Monitoreo del Agua (REMA) a nivel nacional.

Líneas de acción

- Para la conformación de una Red de Estaciones de Monitoreo del Agua (REMA) a nivel nacional:
  - Coordinar los monitoreos existentes y planificados.
  - Considerar en los programas de monitoreo la integración del régimen hidrológico y la calidad del agua, así como la variabilidad climática.
  - Estandarizar los muestreos, estaciones y el procesamiento de datos (calidad y consistencia de los datos recolectados).
  - Sistematizar las metodologías de evaluación de los sistemas hídricos monitoreados.
  - Pautar los esquemas interinstitucionales de participación y cooperación en el sistema.
  - Resolver sobre las mejores tecnologías de muestreo a implementar en el país.
  - Mejorar las técnicas y equipamiento analítico de agua, sedimento y biota acuática.
  - Fortalecer la capacitación sobre monitoreo a técnicos del gobierno local.

- Para la conformación de un Sistema Nacional de Monitoreo del Agua (SNMA):
  - Diseñar el SNMA (roles, responsabilidades).
  - Diseñar el Plan de Ejecución (planificación, cronogramas, coordinaciones), comenzando por el abordaje de los cuerpos de agua de las cuencas prioritarias (Río Santa Lucía, Laguna del Sauce, Laguna del Cisne y Río Negro).
  - Redefinir y asignar recursos (humanos, económicos, materiales).
  - Formalizar el SNMA.
  - Conformar un grupo interinstitucional técnico para el seguimiento y evaluación del SNMA.
  - Promover programas de monitoreo participativo de los cursos de agua para apoyar la gestión y potenciar los sistemas de control.

Indicadores preliminares

- % de cuencas definidas como prioritarias que cuentan con un sistema de monitoreo integrado.
- Existencia de un sistema nacional de monitoreo de calidad y cantidad de agua instalado.
- % del total de cuencas que cuentan con sistemas de monitoreo integrados de calidad y cantidad.

Meta 1.3.3. Planes de gestión integrada de acuíferos

Meta 2030:	Las áreas vulnerables de los acuíferos prioritarios del ámbito nacional y transfronterizo son protegidas a través de la implementación de planes de gestión integrada .

Fundamento de la meta

Las actividades humanas pueden generar impactos irreversibles en la calidad y cantidad del agua subterránea, imposibilitando su uso pleno y limitando este recurso a futuro. Asuntos como la sobreexplotación, la incorrecta ejecución de los pozos o la inadecuada localización provocan el deterioro del recurso del agua subterránea.

El territorio nacional cuenta con distintos acuíferos de diverso potencial de los que resaltan el Acuífero Raigón, por su uso intensivo y el Acuífero Guaraní, por su enorme potencial en materia de abastecimiento y uso termal. Además, este último agrega su condición transfronteriza, lo que obliga a un manejo compartido con Brasil (Rivera – Santana do Livramento) y Argentina (Salto – Concordia).

Ante la escasa normativa para el uso sostenible de estos acuíferos, se entiende que debe implementarse a corto plazo medidas de protección y de ordenamiento y, a mediano plazo, desarrollar planes para la gestión integrada sustentable de estos acuíferos y otros de potencial significativo.

Resultados intermedios

- Se diseñan medidas de protección para las áreas vulnerables del Acuífero Raigón y del Acuífero Guaraní.

Líneas de acción

- Desarrollar, aprobar e implementar normas de calidad y protección de acuíferos.
- Definir acuíferos prioritarios y sus áreas vulnerables y establecer un sistema de monitoreo para los mismos.
- Diseñar e implantar medidas de perímetro de protección de pozos y áreas de vulnerabilidad de los acuíferos prioritarios.
- Acordar los marcos jurídicos para uso y protección de acuíferos transfronterizos (Sistema Acuífero Guaraní infra-basáltico y superficial, entre otros).
- Coordinar la implementación de los planes de gestión integrada de acuíferos con aquellos planes de gestión integrada de cuencas con los que sea necesario.
- Evaluar la contaminación de acuíferos en sus diferentes aspectos, como el saneamiento inadecuado, los vertederos, las actividades productivas, entre otros, en la elaboración de los planes de gestión integrada.
- Fortalecer las capacidades institucionales del país para el desarrollo de conocimiento y gestión de los acuíferos.
- Fortalecer el control respecto a la perforación de pozos y la extracción de agua subterránea.

Indicadores preliminares

- Nº de acuíferos con medidas de protección en las áreas vulnerables.
- % del total de áreas vulnerables con medidas de protección, para cada acuífero.
- % de acuíferos prioritarios con planes de gestión integrada implantados.

Objetivo 1.4. Conservar y gestionar en forma sostenible las áreas costeras y marinas

Los ecosistemas costeros y marinos son fundamentales para la vida humana, soporte de una gran variedad de actividades económicas y recreativas. Además, los océanos han sido identificados como reguladores clave del clima y las costas representan un elemento fundamental para la adaptación ante eventos climáticos extremos, siendo la primera barrera física de protección de asentamientos humanos.

Estos ecosistemas se han visto afectados a nivel global en las últimas décadas por presiones antrópicas que van desde procesos de urbanización costera, contaminación por diversos residuos de origen terrestre y marino y una variedad de actividades económicas como la pesca, el transporte y el turismo.

Uruguay presenta una gran heterogeneidad ambiental en su zona costera y marina, dada, no solo por su geología y fisiografía con islas, puntas rocosas, playas arenosas, humedales, bancos de arena y fondos limosos y arcillosos, sino también por la dinámica de sus aguas. El Río de la Plata descarga grandes volúmenes de agua dulce en el Océano Atlántico, muy influenciado en esta región por la confluencia de la corriente cálida de Brasil y la corriente fría de Malvinas. Estas características generan una extensa variedad de hábitats y condiciones oceanográficas únicas que son utilizadas por diversas especies para desarrollar sus ciclos de vida, convirtiendo al sistema en uno de los más productivos del planeta.

La zona costera alberga a más del 70% de la población permanente del país y es el principal sustento del turismo. El espacio marino ha sido el que moldeó la economía uruguaya por su actividad portuaria y representa un sector estratégico en la economía actual del país asociado al turismo, el transporte de carga y de personas, así como la pesca y los procesos de exploración de hidrocarburos.

En el marco de la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), Uruguay realizó el procedimiento formal de expansión legal de su límite exterior de la plataforma continental. Esto implica la extensión de territorio nacional en aproximadamente 83.000 kilómetros cuadrados, abarcando todo su margen continental y habilitándose a establecer, la última frontera del país, en las 350 millas marinas.

En alineación con objetivos y compromisos globales, pero atendiendo también los desafíos específicos de nuestra realidad nacional, el presente objetivo plantea tres metas específicas en relación a los ecosistemas costeros y marinos, enfocándose territorialmente en el Río de la Plata y el Océano Atlántico y en las costas adyacentes a los mismos.

A nivel costero, se identifica a la urbanización como la principal fuente de pérdida de resiliencia, por lo que el Plan se enfoca en la incorporación y fortalecimiento de medidas de conservación, restauración y reducción de presiones sobre componentes vulnerables de los ecosistemas costeros en instrumentos de ordenamiento territorial y gestión.

En el medio marino, el foco está puesto en el ordenamiento espacial y temporal de las actividades humanas de modo de minimizar posibles impactos acumulados y garantizar el mantenimiento de la biodiversidad y procesos clave. Se propone trabajar sobre dos componentes, uno enfocado en la conservación de la biodiversidad a través de la definición e implementación de Áreas Marinas Protegidas e instrumentos complementarios de conservación, y otro con énfasis en el ordenamiento de actividades humanas realizando un proceso de Planificación Espacial Marina.

Meta 1.4.1. Actividades asociadas al proceso de urbanización de la faja costera

Meta 2030: Las actividades humanas que presionan los ecosistemas costeros y sus componentes vulnerables son reguladas y gestionadas garantizando la conservación de estos ecosistemas.

Fundamento de la meta

La zona costera contiene los ecosistemas de mayor diversidad y productividad y donde se encuentra la más alta densidad de población de Uruguay. Es un área dinámica de cambios naturales y de uso humano creciente con un importante valor económico, paisajístico y cultural.

En el escenario actual de cambio y variabilidad climática, la costa constituye un elemento clave para la adaptación, actuando como barrera natural ante el avance del nivel medio del mar y el aumento en la frecuencia e intensidad de eventos meteorológicos extremos. Sin embargo, este escenario sumado a presiones humanas históricas como la urbanización, la forestación con especies exóticas y las actividades extractivas y portuarias, entre otras, la convierten en un sistema especialmente frágil.

La urbanización constituye una de las principales fuentes de presión identificadas, afectando la configuración y dinámica de la costa. Durante el siglo XX, la creación y la extensión de centros poblados en áreas costeras –muchas veces asociadas a la fijación de dunas mediante plantación de especies exóticas, para el posterior loteo y comercialización de suelo con infraestructura urbana insuficiente o inexistente–, implantó un modelo territorial y cultural basado en la propiedad inmobiliaria en sitios con potencial turístico, y en la captación de capitales mediante la industria de la construcción. Estas prácticas, muchas veces contradictorias con la legislación vigente en materia de centros poblados y protección de la costa, tuvieron como resultado proyectos de centros poblados costeros con grados de desarrollo dispar, que integran las modificaciones generando nuevos paisajes costeros, pero que en algunos casos han degradado áreas en playas, desembocaduras y otros ecosistemas costeros sensibles.

La modificación de la permeabilidad natural producida por las intervenciones derivadas de esta componente incrementa los procesos naturales de erosión y afecta el balance de arena. Asociado al proceso de urbanización, se identificaron como fuentes de presión las inadecuadas soluciones de: desarrollo inmobiliario, pavimentación y modificación de permeabilidad de parcelas, construcción de infraestructuras, gestión de pluviales, saneamiento, gestión de residuos terrestres y acuáticos y forestación con especies exóticas.

Además, se desarrollan en la costa otras actividades recreativas y extractivas, algunas con carácter estacional que aumentan la complejidad a la hora de diseñar estrategias de sostenibilidad en el territorio. Ejemplo de esta última es la actividad pesquera artesanal, que realiza un uso costero tanto para la explotación de recursos pesqueros en la playa como la utilización de la faja costera para el aliste de embarcaciones y desembarque de las capturas. En muchos casos el desarrollo de esta actividad implica el movimiento estacional de las pesquerías siguiendo el desplazamiento natural de los recursos. Esta situación genera diferentes tipos de conflictos por el uso del espacio costero.

La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible N°18.308 de 18 de junio de 2008 establece el marco regulador general para el ordenamiento territorial y el desarrollo sostenible. En su artículo 47 define que los instrumentos de ordenamiento territorial deberán contar con una Evaluación Ambiental Estratégica aprobada por el MVOTMA a través de la DINAMA, asumiendo como objetivo prioritario la conservación del ambiente. Este último aspecto queda reglamentado en el Decreto N° 221/009 de 11 de mayo de 2009, reglamentario de la Ley N° N°18.308 de 18 de junio de 2008 sobre Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, que en su artículo 5° establece - entre otros - la necesidad de definir los objetivos de protección ambiental, los probables efectos ambientales significativos derivados de la aplicación del instrumento y las medidas previstas para prevenir, reducir o compensar los efectos ambientales negativos derivados de la aplicación del instrumento, así como las soluciones para los problemas ambientales identificados.

Esta meta plantea incorporar eficaces medidas de minimización, mitigación y compensación de efectos asociados, así como de adaptación al cambio y variabilidad climática en todos los planes locales de ordenamiento territorial costeros. Su cumplimiento involucra acciones concretas en la planificación y gestión en urbanizaciones actuales estén consolidadas o no.

Se propone, además, generar estrategias específicas para la conservación de los componentes vulnerables costeros (médanos en diferentes estados de consolidación, barras arenosas, bañados asociados y otros) a

presiones antrópicas y cambio climático, incluyendo la generación de iniciativas de restauración que a su vez contemplen la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos en zonas costeras.

Resultados intermedios

- Los actuales instrumentos y espacios de planificación y gestión asociados a ecosistemas costeros incorporan y fortalecen estrategias específicas de conservación de componentes vulnerables frente a las actividades humanas, con especial énfasis en los procesos de urbanización.

Líneas de acción

- Fortalecer capacidades de planificación y gestión ambiental sustentable en urbanizaciones, a través del trabajo integrado entre los tres niveles de gobierno y la sociedad civil.
- Generar información ambiental adecuada, actualizada y disponible para facilitar el diseño, monitoreo y la revisión de instrumentos y acciones.
- Incorporar y profundizar en los procesos de planificación la adaptación al cambio y variabilidad climática.
- En la elaboración de instrumentos de OT costeros:
  - Adecuar el diseño de los fraccionamientos costeros a la matriz geofísica y biológica de soporte.
  - Promover una ocupación que respete e incorpore los aspectos socioculturales y naturales en su desarrollo.
  - Incorporar mecanismos que garanticen el mantenimiento de procesos ecosistémicos claves, como ser el ciclo natural del agua, la dinámica dunar y los recursos vivos.
- Implementar estrategias y acciones específicas para la conservación, mantenimiento y restauración de los ecosistemas costeros, especialmente sus componentes vulnerables.
- Fortalecer las capacidades en cuanto a recursos humanos, logística y presupuesto de las instituciones responsables de la gestión y control del territorio costero.
- Promover modalidades de ocupación que integren tecnologías de menor impacto ambiental y mayor integración social, evitando la homogeneización lineal urbana costera y recuperando y preservando el paisaje cultural.
- Ajustar los procesos de operación y planificación de desarrollos portuarios actuales y futuros a las particularidades de los territorios costeros en los cuales ellos se insertan.
- Promover modalidades de ocupación, ordenamiento y gestión que contemplen el carácter migratorio de grupos de pescadores artesanales, minimizando conflictos con pobladores permanentes y con el uso del espacio costero en general.
- Articular los procesos de ocupación y recuperación costera entre los distintos niveles de gobierno y con la participación de todos los actores interesados, incorporando el manejo costero integrado.
- Crear un marco legal específico para la protección de la vegetación psamófila frente a la presión urbana, así como promover la regeneración costera con especies nativas.
- Revisar la normativa para lograr la congruencia entre normativa nacional y local en cuanto a autorización y control ambiental de emprendimientos y actividades en la zona costera para propender a garantizar su integridad ecológica.

Indicadores preliminares

- Cantidad de ámbitos de coordinación interinstitucional y trabajo integrado entre distintos niveles de gobierno y sociedad civil en relación a la planificación y gestión costera existentes en cada departamento costero, que hayan implementado al menos una iniciativa de gestión conjunta.
- % de instrumentos de ordenamiento territorial y gestión costera que incorporan la dimensión de cambio y variabilidad climática y proponen medidas concretas de adaptación, en particular al aumento del nivel medio del mar y eventos extremos de marejada de tormenta.
- Nº de instrumentos de ordenamiento territorial que incorporan medidas específicas.
- Kilómetros de costa intervenidos por iniciativas de conservación, mantenimiento y restauración de ecosistemas costeros, incluyendo medidas de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas.
- Capacidades medidas en RRHH capacitados, logística y presupuesto de las instituciones responsables de la gestión y el control del territorio costero.
- Ámbito de coordinación interinstitucional específico para cada desarrollo portuario creado, que permita ajustar las actuales modalidades de operación y planificar las ampliaciones y los nuevos desarrollos.
- Nº de instrumentos de ordenamiento territorial que incorporan los planes de desarrollo portuario.

- Nº de políticas e instrumentos de promoción de las modalidades sugeridas en la línea de acción.
- Nº de espacios de articulación a nivel local (Consejos de Pesca u otro espacio) en los que se trabaja específicamente sobre el conflicto entre pobladores permanentes y grupos vinculados a la pesca artesanal, atendiendo y reconociendo el lugar de hombres y mujeres en esta producción.
- Nº de acciones implementadas en la gestión del espacio costero del subsector pesquero artesanal (rampas de acceso y delimitación de zonas para embarcaciones pesqueras, áreas de procesamiento y comercialización de la captura, entre otras).
- Nº de iniciativas de gestión integrada y superficie abarcada.
- Nº y niveles de procesos de participación ciudadana.

Meta 1.4.2. Instrumentos de gestión para la conservación de espacios marinos

Meta 2030:	Se ha implementado una red de áreas marinas protegidas y se están aplicando otros instrumentos complementarios de conservación.

Fundamento de la meta

La superficie marina del Uruguay representa un 44% de la superficie total de su territorio e incluye aguas del Río de la Plata y del Océano Atlántico. En la actualidad los esfuerzos de protección de ambientes de significancia ecológica del territorio marino, se han enfocado en la zona costera. A la fecha existen distintos instrumentos normativos internacionales, binacionales y nacionales que apuntan a la protección de las aguas y de los recursos hidrobiológicos. Ejemplos de esto son en la gestión pesquera la definición de zonas y épocas de veda, restricciones en artes y métodos de pesca y condiciones de las capturas; y en la navegación la regulación de disposición de residuos y gestión de agua de lastre. También existen instrumentos y acciones para evitar o minimizar impactos de fuentes de contaminación de origen terrestre o vinculado al tráfico marítimo.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) al presente integra 15 Áreas Protegidas, de las cuales 6 de ellas (Cerro Verde, Cabo Polonio, Laguna de Rocha, Laguna Garzón, Humedales del Santa Lucía e Isla de Flores) presentan una porción costera acuática, cubriendo una superficie marina de 999 km^2, lo que representa un 0,7% de la superficie total.

Al momento en el país no se han desarrollado acciones para la incorporación de Áreas Marinas Protegidas hacia fuera del espacio costero (off-shore), sin embargo el SNAP en su Plan Estratégico 2015-2020 (MVOTMA, 2015) ha comprometido que para el 2020 debe tener diseñada la red física del componente marino del SNAP, así como la definición de otros instrumentos complementarios para prevenir impactos negativos en espacios marinos de prioridad para la conservación, mientras no sean incorporadas formalmente al SNAP. Para esto se propone desarrollar instancias y espacios de discusión interinstitucional que permitan identificar cuales elementos del ecosistema marino han de ser representados dentro del SNAP; definir las características estructurales de dichos elementos que se quiere representar, e identificar procesos de importancia para el mantenimiento de esos elementos (con esas características); así como una gobernanza adecuada y su efectividad en el manejo. Asimismo, Uruguay participa activamente del Programa Antártico y en la definición de zonas antárticas protegidas y administradas.

Estas metas se encuentran alineadas con el ODS 14 que propone que los océanos, mares y recursos marinos se conserven y utilicen de forma sostenible.

Resultados intermedios

- Se acuerda una propuesta de espacios que conformarían un sistema de Áreas Marinas Protegidas, identificando instrumentos complementarios que prevengan impactos negativos en los espacios marinos de prioridad para la conservación.

Líneas de acción

- Acordar el plan de trabajo para el diseño de la red de áreas marinas protegidas, incluyendo el abordaje metodológico y los criterios de priorización que se utilizarán.
- Definir los objetivos de conservación del SNAP en relación al espacio marino.
- Definir elementos de prioridad para la conservación e identificar su distribución espacial y temporal.
- Crear un sistema de información, identificando vacíos de información, sobre elementos de prioridad para la conservación y sus fuentes de presión para la toma de decisiones.
- Identificar y sistematizar los instrumentos complementarios de conservación existentes, analizar vacíos y proponer nuevos.
- Diseñar el sistema de áreas marinas protegidas.
- Definir e incorporar nuevos instrumentos complementarios de conservación, tanto para espacios marinos como antárticos.
- Ingresar áreas marinas al SNAP.
- Establecer acuerdos y arreglos necesarios de gestión adecuados a cada una de las áreas ingresadas al sistema.
- Elaborar, aprobar e implementar los planes de manejo para las áreas ingresadas.

- Fortalecer lo institucional en cuanto a recursos humanos, logística y presupuesto de las instituciones responsables de la gestión y control.
- Participar activamente, mediante el Programa Nacional Antártico, en el proceso del Grupo Subsidiario de Planes de Gestión en la revisión y creación de zonas antárticas especialmente protegidas (ZAEP) y administradas (ZAEA).

Indicadores preliminares

- Plan de trabajo acordado.
- Objetivos de conservación acordados interinstitucionalmente.
- Grado de participación de las partes involucradas en, y satisfacción con, los procesos de toma de decisiones del sistema de áreas marinas protegidas.
- Representatividad de los elementos priorizados (genes, poblaciones, especies, ecosistemas, ecorregiones, procesos ecosistémicos).
- % de elementos que son incorporados al Sistema de Información.
- % de elementos de prioridad para la conservación que son beneficiados por instrumentos complementarios de conservación
- Sistema de Áreas Marinas Protegidas aprobado.
- N° de instrumentos complementarios incorporados.
- % de elementos de prioridad para la conservación que son abarcados por las Áreas Marinas Protegidas.
- N° de planes de manejo incorporados en las áreas marinas protegidas.
- Capacidades medidas en RRHH capacitados, logística y presupuesto de las instituciones responsables de la gestión y el control.
- N° de ZAEP y/o ZAEA con participación del Programa Nacional Antártico en la confección o revisión del plan de gestión, aprobado en el Sistema del Tratado Antártico.

Meta 1.4.3. Planificación espacial marina

Meta 2030:	Se ha definido el ordenamiento de los usos en el espacio marino e iniciado el ciclo de aplicación de la Planificación Espacial Marina (PEM).

Fundamento de la meta

Los océanos y costas del mundo están interrelacionados, de modo que cualquier intervención en un ámbito de actividad que repercuta en el mar puede tener efectos positivos o negativos, previstos o imprevistos, en las demás regiones y ámbitos de actividad política. En este sentido, se recomienda el fortalecimiento de las instituciones con competencia en el área, facilitando procesos integrados en la toma de decisión a través de la promulgación de normativa haciendo énfasis en los controles de costas y océanos, mediante la fiscalización establecida en dichos instrumentos.

En las últimas décadas se incrementó el interés de los países en los océanos como vectores de desarrollo sostenible, tal es el caso de Uruguay cuya comunicación comercial es prioritariamente por agua.

En el espacio marino existen diversas actividades humanas que dependen de estos ecosistemas y que pueden entrar en conflicto (pesca, prospección de hidrocarburos, cableado submarino, navegación). Aparecen además otros usos emergentes que podrían aumentar la complejidad de estas interacciones (energías renovables, conservación, minería submarina, farmacéutica, biotecnología y otros).

Existen compromisos internacionales y estrategias nacionales que incluyen metas relacionadas al ordenamiento de actividades y la definición de espacios destinados a la conservación (Objetivo de Desarrollo Sostenible 14, Estrategia Nacional de Biodiversidad, Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas).En estos ámbitos se promueve además el uso del enfoque ecosistémico, definido por el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (ICES por su sigla en inglés) como "la gestión integrada de actividades humanas basada en el mejor conocimiento científico disponible sobre el ecosistema y sus dinámicas, de modo de identificar y tomar acción sobre las influencias críticas para la salud de los ecosistemas marinos, logrando por lo tanto un uso sustentable de los bienes y servicios del ecosistema y el mantenimiento de la integridad del mismo".

La Planificación Espacial Marina (PEM) es un instrumento creado por la UNESCO en 2009 y se manifestó como un enfoque práctico para la gestión de conflictos y compatibilidades en el medio marino frente a las presiones de desarrollo cada vez mayores y el creciente interés en la conservación de la naturaleza.

La Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la UNESCO (COI) define la Planificación Espacial Marina como un proceso público que analiza y asigna la distribución espacial y temporal de las actividades humanas en las áreas marinas para lograr determinados objetivos ecológicos, económicos y sociales que se suelen especificar a través de un proceso político. La aplicación del marco conceptual de la PEM puede proveer varios beneficios, incluyendo:

- proporciona un marco estratégico, integrado y con visión de futuro que considera todos los usos del ambiente marino basado en el desarrollo sostenible, que considera tanto al medio ambiente como los objetivos sociales y económicos.
- identifica, conserva y si es necesario, puede restaurar importantes componentes del ecosistema marino.
- asigna el espacio para diferentes usos minimizando los conflictos de interés y cuando es posible, maximizando la sinergia entre actores.

A su vez, en el informe Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres (GAR por sus siglas en inglés, 2015) se da cuenta de la Gestión Integral de Riesgos como un abordaje que contempla tres procesos en su interior: la Gestión Correctiva, la Gestión Compensatoria y la Gestión Prospectiva. Los tres enfoques se destacan como complementarios a la PEM, ya que con su aplicación en el proceso de planificación se pueden definir los riesgos presentes el rango de incertidumbre y riesgo remanente y por último la construcción de futuros riesgos centrados en una concepción de un modelo de desarrollo humano sustentable.

En Uruguay existen antecedentes de avance hacia un proceso de PEM que denotan no sólo la importancia de la temática para el país sino el interés y compromiso de diversas instituciones vinculadas al medio marino. En los años 2011 y 2012 se recibieron en Uruguay dos misiones técnicas de Noruega enfocadas en el potencial conflicto entre la prospección y explotación de hidrocarburos y la pesca, en las que se sugirió el desarrollo de un proceso de planificación marina atendiendo a los diversos usos y servicios del espacio marino. En el "Diálogo Social: Uruguay Hacia el Futuro" organizado por Presidencia de la República durante 2017, se presentaron dos propuestas en ese

mismo sentido que fueron discutidas en ámbitos participativos. Más recientemente, en 2017 el MVOTMA realizó un intercambio técnico con Chile en el marco de un taller titulado "Taller Uruguay - Chile sobre Planificación Espacial Marina e intercambio de experiencias de diseño, planificación y gestión de Áreas Marinas Protegidas", en el que se presentaron aspectos metodológicos generales y los avances de cada país en estos temas.

Específicamente en relación a esta meta del Plan Nacional Ambiental, se busca con la aplicación de la PEM, un método objetivo para balancear los diversos usos humanos en el Río de la Plata y su Frente Marítimo, con el fin de tender a un aprovechamiento equilibrado de los servicios que estos brindan y su conservación a largo plazo. Esta herramienta, que ya está consolidada a nivel internacional, brindará un marco de transparencia y predictibilidad en la gestión, facilitando también el proceso al contar con numerosos ejemplos internacionales en los que apoyarse. Durante los últimos años en Uruguay, han surgido iniciativas institucionales centradas en el fortalecimiento de capacidades nacionales y la generación de información de base que permitirán en un horizonte 2020 contar con los insumos necesarios para llevar adelante por primera vez un proceso de PEM.

Resultados intermedios

- Se acuerda e inicia el mecanismo para generar un proceso de Planificación Espacial Marina (PEM) entre todas las instituciones con competencia.

Líneas de acción

- Implementar un mecanismo de coordinación representativo.
- Identificar y acordar el tipo de autoridad que llevará adelante el proceso de planificación y la autoridad e instituciones responsables de la implementación del plan generado.
- Identificar mecanismos de financiación y obtención de fondos para el proceso de PEM.
- Organizar el proceso de PEM, incluyendo la conformación del equipo, definición del plan de trabajo, alcance espacial y temporal, acuerdo sobre los principios generales que regirán el proceso y las metas a alcanzar.
- Organizar la participación de actores clave, definiendo quiénes participarán, cuándo y cómo.
- Analizar las condiciones existentes, incluyendo la colecta, mapeo y sistematización de información geológica, oceanográfica, ecológica, biológica, ambiental y de actividades humanas y la identificación de impactos, riesgos y conflictos.
- Definir y analizar las condiciones futuras: proyección temporal y espacial de las necesidades de uso por actividades humanas, estimación de requerimientos espaciales y temporales de nuevas demandas, identificación de escenarios prospectivos para el área a planificar y selección de escenarios.
- Considerar el impacto de la actividad pesquera sobre el estado ambiental de la zona marina, incluyendo estudios al respecto y estrategias específicas en la PEM.
- Promover la investigación en el océano austral y la Antártida.
- Preparar y aprobar la PEM, incluyendo identificación de medidas de manejo para lograr el escenario elegido, desarrollo del ordenamiento espacial y temporal, evaluación de la PEM.
- Fortalecer las instituciones y los procesos para la adecuada gestión del territorio marítimo en función de la PEM.

Indicadores preliminares

- Existencia y operatividad de un mecanismo de coordinación representativo.
- Existencia de acuerdo y definición de las autoridades del proceso de diseño e implementación de la PEM.
- % de fondos requeridos incorporados en los presupuestos nacionales.
- % de actores identificados que participan activamente en todo el proceso en relación al grado de participación de actores clave.
- % de validación (espacial y temporal) de la información de base y número de conflictos identificados.
- Grado de acuerdo en la definición de escenarios futuros en relación al grado de participación en el proceso de definición de escenarios futuros.
- PEM aprobada.
- Capacidades medidas en recursos humanos capacitados, logística y presupuesto de las instituciones responsables de la gestión y el control de la PEM.

Objetivo 1.5. Aumentar la resiliencia de los sistemas socioecológicos frente al cambio y variabilidad climática y otros cambios globales, contribuyendo activamente a proteger el ambiente regional y global

El alcance global de los problemas ambientales pone hoy en riesgo las condiciones para la vida, a escala global. Las actividades humanas han modificado las condiciones planetarias más allá de los límites considerados "seguros". Así, el sistema climático se modificó y el cambio climático, la alteración de los ciclos de nutrientes o la pérdida de biodiversidad están hoy entre las mayores amenazas que enfrenta la humanidad. El cambio global resultante de la afectación de los procesos ambientales por las actividades humanas puede resultar en grandes impactos locales. En particular, el cambio climático es uno de los problemas más graves de nuestro tiempo.

El Plan prioriza las acciones destinadas a reducir las afectaciones sociales y económicas, en la biodiversidad y la calidad de agua. También se enfoca en las áreas costeras, por el aumento del nivel del mar y en los cambios en los patrones climáticos locales, en línea con la Política Nacional de Cambio Climático.

Se buscarán medidas estructurales que permitan reducir la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero y sustancias agotadoras de la capa de ozono en los diferentes sectores de actividad económica, promoviendo la transición hacia un desarrollo resiliente al cambio climático y de bajas emisiones. Se enfatiza en algunas de las medidas específicas más relevantes, mientras que otras medidas son transversales.

En relación a los marcos de gobernanza global, se busca contribuir a la implementación efectiva de los acuerdos internacionales ambientales vigentes, al desarrollo de nuevos acuerdos (según corresponda) y a asegurar el cumplimiento de los compromisos nacionales asumidos en dichos marcos. Dada la importancia de la afectación ambiental a escala global, la cooperación internacional es un aspecto esencial en el marco de la estrategia adoptada por el país para el cuidado del ambiente.

Uruguay ha tenido una agenda proactiva en el apoyo y ratificación de acuerdos internacionales. El Plan incluye metas vinculadas a los compromisos nacionales asumidos en el marco de acuerdos ambientales internacionales, incluyendo metas derivadas de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Acuerdo de París y el Protocolo de Montreal. También se incluyen metas relativas al rol de Uruguay en los procesos de cooperación internacional tradicional y no tradicional.

Uruguay ha generado un marco de abordaje para la gobernanza ambiental transfronteriza. En particular, los cuerpos de agua compartidos han generado marcos comunes, con instrumentos de gestión para problemáticas específicas. El Plan busca profundizar el abordaje de los recursos naturales y ecosistemas compartidos, a través de marcos de acción internacional sobre recursos transfronterizos, enfocándose en calidad de agua y programas de acción en cuencas compartidas.

Meta 1.5.1. Resiliencia de los sistemas socioecológicos

Meta 2030:	Los instrumentos de gestión ambiental incorporan criterios de mantenimiento y/o aumento de resiliencia de los sistemas socioecológicos ante el cambio y la variabilidad climática y otros cambios globales.

Fundamento de la meta

El funcionamiento de los sistemas socioecológicos depende de las características de sus componentes ecológicos, sociales, de género y económicos y de las interacciones entre éstos. Cambios globales como el cambio climático, la desertificación, la pérdida de biodiversidad y las invasiones biológicas representan presiones que impactan sobre la integridad y sostenibilidad de los sistemas, los que a su vez presentan mecanismos de resiliencia que les permite hacer frente a éstas y otras presiones, evitando o disminuyendo cambios en sus características fundamentales y facilitando la recuperación a las condiciones previas frente a perturbaciones.

El mantenimiento o aumento de los niveles de resiliencia de un sistema depende de la integridad de cada uno de sus subsistemas y de propiedades emergentes de sus interacciones, por lo que la gestión ambiental en este contexto de cambios globales debe contemplar el estrecho acoplamiento y dependencia existente entre los subsistemas. Además, es condición necesaria para el desarrollo sostenible. Para lograr mantener o aumentar la resiliencia de los sistemas socioecológicos al cambio global es imprescindible que la gestión ambiental del territorio incorpore criterios en esta línea.

En tal sentido, el ordenamiento territorial y los procesos de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) son herramientas centrales para contribuir a materializar el objetivo planteado a nivel nacional, siendo que el sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) también puede contribuir, a una escala más focalizada, para el mismo propósito.

La incorporación de criterios para el mantenimiento o aumento de la resiliencia de los sistemas socioecológicos durante las fases de concepción y desarrollo de estas herramientas de gestión ambiental no asegura de por si alcanzar un determinado nivel aceptable de resiliencia en ciertos sistemas socioecológicos considerados prioritarios, sino que apunta a mejorar cualitativamente y en un proceso de evolución positiva permanente los niveles globales de resiliencia de los distintos sistemas ambientales objeto de gestión. En general, es más probable que esto se logre si se acompaña de otras políticas, ambientales y no ambientales.

Resultados intermedios

- Se incorporan los criterios de mantenimiento y/o aumento de resiliencia de los sistemas socioecológicos ante el cambio y variabilidad climática y otros cambios globales a los lineamientos para la elaboración de IOT y las guías de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

Líneas de acción

- Diseñar criterios de mantenimiento y/o aumento de resiliencia de los sistemas socioecológicos ante el cambio y variabilidad climática y otros cambios globales, basados en toma de decisión bajo incertidumbre y considerando el vínculo con las poblaciones más vulnerables a ellos.
- Incorporar previsiones de cambio climático en el diseño de infraestructuras como por ejemplo drenaje urbano, saneamiento, entre otras.
- Promover el mantenimiento y la recuperación de espacios naturales para actuar como amortiguación frente a eventos extremos.
- Aplicar lineamientos para la elaboración de IOT e incorporar a las guías de EIA los criterios de mantenimiento y/o aumento de resiliencia de los sistemas socioecológicos ante el cambio y variabilidad climática y otros cambios globales en planes piloto.
- Desarrollar guías y procedimientos para asegurar la incorporación de mantenimiento y/o aumento de resiliencia de los sistemas socioecológicos ante el cambio y variabilidad climática y otros cambios globales, basados en toma de decisiones bajo incertidumbre.
- Fortalecer las capacidades de técnicos nacionales y departamentales relativo a las guías y procedimientos.
- Maximizar la articulación y coordinación territorial entre las distintas instituciones.

Indicadores preliminares

- % del total de instrumentos de gestión ambiental vigentes que incorporan criterios relativos a la resiliencia de los sistemas socioecológicos.
- N° de instrumentos de gestión ambiental alcanzados por las guías y procedimientos para asegurar la incorporación de mantenimiento y/o aumento de resiliencia de los sistemas socioecológicos ante el cambio y variabilidad climática y otros cambios globales.
- Grado de cumplimiento de los criterios de resiliencia incluidos en los instrumentos de gestión ambiental elaborados.

Meta 1.5.2. Daños y pérdidas ambientales

Meta 2030:	La vulnerabilidad ambiental frente a eventos climáticos e hidrometerológicos extremos ha disminuido respecto a la proyección de la línea de base considerando entre otros los daños y pérdidas ambientales observados en la última década.

Fundamento de la meta

Los eventos climáticos y meteorológicos extremos impactan sobre las comunidades, las ciudades y los ecosistemas. Algunos de estos eventos son, por ejemplo, sequías, inundaciones, vientos fuertes, granizadas, incendios forestales.

Como forma de contribuir a construir resiliencia y avanzar en el manejo adaptativo de los riesgos, el país debe implementar un sistema de registro de daños, que permita evaluar las pérdidas ocasionadas en los diferentes sectores y, cuando corresponda, su impacto diferencial en relación al género, reportarlos y analizarlos en forma anual. Esto permitirá avanzar hacia una planificación que integre procesos de reconstrucción con criterios de adaptación y gestión de riesgos. Este enfoque se encuentra en pleno proceso de discusión e identificación metodológica, impulsado desde el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático, a través de un Grupo de Trabajo en Daños y Pérdidas.

La variabilidad interanual de los eventos climáticos y meteorológicos extremos obliga a contemplar períodos mayores a un año al momento de establecer líneas de base contra las cuales poder posteriormente evaluar las tendencias.

Resultados intermedios

- Se realizan estimaciones periódicas de daños y pérdidas ambientales y de vulnerabilidad frente a eventos extremos.

Líneas de acción

- Realizar una evaluación periódica de los daños y pérdidas derivados de la ocurrencia de eventos climáticos y meteorológicos extremos que incluye aspectos ambientales.
- Diseñar e implementar sistemas de evaluación periódica de los daños y pérdidas derivados de la ocurrencia de eventos climáticos y meteorológicos extremos.

Indicadores preliminares

- Promedio quinquenal de daños y pérdidas ambientales derivados de la ocurrencia de eventos climáticos y meteorológicos extremos / Línea de base 2010 - 2019.

Meta 1.5.3. Acuerdos ambientales internacionales

Meta 2030:	Se mantiene el cumplimiento de los compromisos nacionales asumidos en el marco de los acuerdos ambientales internacionales.

Fundamento de la meta

Uruguay es Estado Parte de numerosos acuerdos internacionales en materia ambiental y es reconocido a nivel internacional por el compromiso y el cumplimiento de los acuerdos ambientales multilaterales. Ha desempeñado en general un rol activo en las negociaciones que se dan en esos marcos. El cumplimiento de los compromisos derivados de los acuerdos ambientales multilaterales se ha visto fortalecido por la existencia a nivel nacional de legislación y otra normativa específica, por la adopción de medidas de política, asignación creciente de recursos y promoción de iniciativas complementarias, como por ejemplo la cooperación internacional. Asimismo, se han constituido diversas instancias técnicas asesoras que apoyan el seguimiento de los acuerdos internacionales, con participación de instituciones de gobierno, sociedad civil, academia y sector privado.

Nuestro país es Parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) desde 1994 y ha ratificado el Acuerdo de París en 2016. En dicho acuerdo se establece que todas las Partes deben presentar Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por su sigla en inglés) cada cinco años, donde se exponen las acciones que están en marcha y aquellas que se realizarán en el mediano plazo para enfrentar el cambio climático. Esto abarca tanto a la mitigación (emisiones esperadas con la aplicación de las medidas correspondientes) como a la adaptación (el incremento de la resiliencia ante los impactos del cambio climático a través de distintas acciones). Una de las características de las NDC es que deben ser sucesivamente más ambiciosas, lo que implica que es necesario al menos mantener (o idealmente incrementar) los objetivos del país en la materia.

Uruguay también cuenta con compromisos asumidos en el marco del Protocolo de Montreal, el cual fue diseñado para reducir la producción y consumo de sustancias que agotan la capa de ozono. Las Partes han introducido enmiendas para facilitar, entre otras cosas, el control de nuevos compuestos químicos y la creación de un mecanismo financiero que facilite el cumplimiento por parte de los países en desarrollo. La última enmienda aprobada es la Enmienda de Kigali, acordada por la Vigésima Octava Reunión de las Partes en 2016, ratificada por la Ley Nº 19.644 de 17 de julio de 2018, siendo el 12 de setiembre de 2018 la fecha en que Uruguay presentó el instrumento en la Sede de Naciones Unidas, el cual entró en vigor el 1° de enero de 2019.

El Convenio de la Diversidad Biológica (CDB) se ratificó en 1993 y tiene como objetivos la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, el acceso a los recursos genéticos y el reparto de los beneficios asociados. A estos efectos, la CDB recomendó en 1995 la adopción del "Enfoque Basado en Ecosistemas", que implica una versión más abarcativa de la gestión de la biodiversidad (en relación al enfoque por especie) e incorpora los aspectos socioeconómicos. En este marco, las Partes están obligadas a presentar Informes Nacionales a las reuniones de la Conferencia de las Partes (COP) y a tener Estrategias Nacionales de Biodiversidad aprobadas. Uruguay ha presentado seis Informes Nacionales a la fecha y cuenta con una Estrategia Nacional aprobada para el período 2015-2020.

Por otra parte, la Convención de Ramsar sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. En 1984, Uruguay ratifica esta Convención e ingresa a Bañados del Este y Franja Costera como primer sitio Ramsar. Actualmente cuenta además con otros dos sitios Ramsar, Esteros de Farrapos y Laguna de Rocha. Este último sitio ingresó en junio de 2015, en oportunidad de celebrase en nuestro país la 12° COP. Desde entonces y hasta la COP 2018, Uruguay ejerció la Presidencia del Comité Permanente, órgano que se reúne anualmente y supervisa los asuntos de la Convención y las actividades de la Secretaría entre las reuniones de la COP. Asimismo, el país participa de diversos grupos de trabajo técnico.

Uruguay es Estado Parte de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) desde 1998, promoviendo una respuesta global para la desertificación y la sequía. En el 2005 se elaboró el Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía y en 2016 se inició con la definición de indicadores para medir el avance hacia la Degradación Neutral del Suelo (vinculado a la meta 15.3 del ODS 15).

En el año 2017 se elabora el Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo para Uruguay 2017-2030, donde se plasma el resultado de las diferentes acciones, e instancias de trabajo interinstitucionales, que permitieron profundizar el conocimiento de la situación del país en cuanto a los Compuestos Orgánicos Persistentes (COPs) y realizar la revisión y actualización del anterior Plan Nacional de Aplicación. Este documento es la actualización del

elaborado en 2006 a partir de la ratificación de Uruguay del Convenio de Estocolmo sobre COP en el año 2003.

Adicionalmente, Uruguay es Parte en diversos acuerdos regionales sobre temas ambientales y de gestión de recursos compartidos. Es importante que el país no sólo cumpla los compromisos asumidos, sino que participe activamente en los ámbitos técnicos y de decisión. Ejemplos clave son los acuerdos regionales que tratan sobre el agua, ya que nuestro país se encuentra en la desembocadura de cuencas regionales.

Resultado intermedio

- Cumplir con los compromisos asumidos en el Acuerdo de París, establecidos en la Contribución Nacionalmente Determinada.

Líneas de acción

- Participar activamente en los órganos políticos y técnicos de las convenciones ambientales multilaterales y otros organismos internacionales.
- Generar los instrumentos financieros, técnicos y tecnológicos necesarios para apoyar el cumplimiento de los compromisos asumidos en el marco de los acuerdos ambientales internacionales.
- Generar y/o profundizar las relaciones interinstitucionales que corresponda a nivel nacional para el mejor cumplimiento de los compromisos asumidos en cada caso, promoviendo la existencia de instancias de consulta periódica que incorporen a las instituciones de gobierno en sus distintos niveles, la sociedad civil, la academia y el sector privado.
- Dar seguimiento al cumplimiento de los compromisos nacionales asumidos.
- Implementar acciones para dar difusión a la ciudadanía sobre el contenido de los acuerdos internacionales a los que Uruguay adhiere, así como el estado de avance en el cumplimiento de los mismos.

Indicadores preliminares

- Nº de objetivos de la NDC cumplidas / Nº total de objetivos de la NDC a 2025.
- Nº de objetivos de la NDC cumplidas / Nº total de objetivos de la NDC a 2030.
- NDC de cambio climático a 2035 presentada.
- % de consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono reducido con respecto a línea de base.
- Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía actualizado y línea de base de Degradación Neutral del Suelo definida.
- Metas en función del Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía y de Degradación Neutral del Suelo en implementación.
- Informes elaborados y presentados a las Secretarías de los acuerdos ambientales internacionales en tiempo y forma, en función de lo requerido en cada caso concreto.
- % de metas del Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo para Uruguay 2017-2030 cumplidas.

Meta 1.5.4. Perspectiva ambiental en los acuerdos binacionales y multinacionales existentes sobre gestión de recursos compartidos

Meta 2030:	Se ha planteado el inicio del proceso de diálogo internacional para el fortalecimiento de la perspectiva ambiental en al menos dos de los acuerdos binacionales y uno de los acuerdos multinacionales actualmente existentes.

Fundamento de la meta

Uruguay, por su particular posición geográfica en el Cono Sur, tiene establecidos varios acuerdos de carácter binacional y multinacional para la gestión de recursos compartidos. Ejemplos de ello, en el ámbito binacional, son el Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo, el Estatuto del Río Uruguay, el Acuerdo de Cooperación para el Aprovechamiento de los Recursos Naturales y el Desarrollo de la Cuenca del Río Cuareim y el Tratado sobre Cooperación para el Aprovechamiento de los Recursos Naturales de la Cuenca de la Laguna Merín. En el ámbito binacional se puede listar al Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraguay-Paraná, al Estatuto del Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata y al Acuerdo sobre el Acuífero Guaraní, todos ellos en el marco del sistema del Tratado de la Cuenca del Plata.

Varios de estos acuerdos han sido signados en etapas tempranas de la consideración del cuidado del ambiente, razón por la cual no hacen referencia explícita a conceptos ambientales en sus textos. Igualmente, a lo largo de los años de instrumentación han ido incorporando la perspectiva ambiental, en grado diverso según la circunstancia y siempre atento a la preservación de la soberanía nacional.

La situación actual alienta a actualizar algunos instrumentos de aplicación de tales acuerdos, robusteciendo las prescripciones ambientales de los mismos, dada la realidad física que hoy en día presentan esos recursos compartidos, así como también la expectativa social de lo que debieran ser las acciones para su protección y aprovechamiento sustentable.

Esto permitirá profundizar esfuerzos de manejo de los recursos transfronterizos, así como la coordinación y armonización de las políticas ambientales entre países vecinos, considerando por ejemplo el cuidado de los ecosistemas transfronterizos y la contaminación aguas arriba de cursos de agua compartidos.

Resultados intermedios

- Se plantea el inicio del proceso de diálogo internacional, para el fortalecimiento de la perspectiva ambiental en al menos uno de los acuerdos binacionales actualmente existentes.

Líneas de acción

- Establecer grupo inicial de trabajo interinstitucional para seleccionar acuerdos e instrumentos sobre los cuales comenzar a trabajar en pos de la meta planteada.
- Integrar al grupo de trabajo interinstitucional a otros organismos involucrados, según el caso, para comenzar el proceso interno de discusión y de elaboración de la propuesta inicial a presentar posteriormente.
- Dar seguimiento a las acciones que se dispongan para establecer el diálogo binacional (o multinacional, según el caso) que han de desarrollar las Partes, a través del grupo de trabajo previamente conformado.

Indicadores preliminares

- N° de acuerdos sobre los que Uruguay ha formulado una propuesta de base sobre la cual iniciar el proceso de diálogo internacional, a los fines de fortalecer la perspectiva ambiental en su aplicación.

Meta 1.5.5. Cooperación internacional

Meta 2030:	Se accede a medios de implementación de al menos el 75% de las ventanillas para las cuales Uruguay es elegible para la modalidad de cooperación tradicional en temas ambientales y se duplica el número de iniciativas de Cooperación Sur-Sur (CSS) en materia ambiental implementadas con respecto a 2014.

Fundamento de la meta

En la última década, Uruguay ha experimentado importantes avances en el desarrollo humano de su población gracias a un crecimiento económico sostenido acompañado de una importante inversión en políticas sociales. Sin embargo, existe consenso sobre la persistencia de brechas estructurales y vulnerabilidades que no han sido resueltas de cara al logro de un desarrollo sostenible. En ese marco, la cooperación internacional al desarrollo constituye un aporte estratégico, al permitir la captación de recursos adicionales a los presupuestales para contribuir al financiamiento y fortalecimiento de capacidades institucionales para la implementación de políticas públicas de calidad, a escala nacional como local, orientadas de acuerdo a prioridades identificadas y definidas políticamente.

Específicamente, el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 17 de la Agenda 2030 plantea fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, estableciendo como metas fortalecer la movilización de recursos internos, incluso mediante la prestación de apoyo internacional a los países en desarrollo (17.1), velar por que los países desarrollados cumplan cabalmente sus compromisos en relación con la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) (17.2) y movilizar recursos financieros adicionales procedentes de múltiples fuentes para los países en desarrollo (17.3), entre otras. Asimismo, las metas 17.6 y 17.7 plantean el fortalecimiento de la cooperación regional e internacional en materia de ciencia, tecnología e innovación y la promoción del desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo en condiciones favorables, respectivamente. Por su parte, la meta 17.9 prevé el aumento del apoyo internacional a la ejecución de programas de fomento de la capacidad en países en desarrollo.

La Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) consiste en flujos de fondos de carácter concesional y con un elemento de donación predefinido, dirigidos a países en desarrollo y realizados por los gobiernos en carácter oficial.

La determinación de la elegibilidad para recibir Ayuda Oficial al Desarrollo se basa actualmente en criterios limitados a la renta per cápita de los países. En ese marco, la categorización de Uruguay como país de renta alta por parte del Banco Mundial desde julio de 2013 ha generado dificultades crecientes para acceder a nuevos recursos no reembolsables de cooperación internacional para el desarrollo, lo cual alcanzará el punto de quiebre cuando en octubre de 2017 el Comité de Ayuda al Desarrollo de la OCDE (CAD) "gradúe" a Uruguay de la lista de países elegibles para recibir AOD.

Dada la importancia de la cooperación internacional para Uruguay, específicamente para el cumplimiento de los acuerdos ambientales internacionales, es imperante fortalecer la efectividad tanto en la captación de recursos, progresivamente más escasos, como en la implementación de las actividades financiadas, para asegurar resultados de calidad que favorezcan los objetivos estratégicos priorizados a nivel gubernamental. Uruguay es generalmente reconocido por su buen desempeño en relación a este punto, por lo cual continúa siendo (a pesar de las restricciones anteriormente mencionadas) un socio interesante para los países proveedores de cooperación internacional.

La cooperación internacional para el desarrollo ha dejado de ser exclusivamente Norte-Sur y nuevas modalidades caracterizadas por una mayor horizontalidad, como la CSS y la triangular, están teniendo un desarrollo importante, con creciente participación de Uruguay en estos esquemas. Los países en desarrollo cada vez más adoptan un rol dual en la cooperación, ya que son receptores de cooperación tradicional[2] pero también crecientemente proveedores de CSS, en particular en América Latina. La CSS implica el intercambio entre países en desarrollo de experiencias y conocimientos en una determinada materia, respetando los principios de respeto a la soberanía nacional, apropiación nacional, no condicionalidad, beneficio mutuo, horizontalidad, equidad, consenso y respeto a las prioridades nacionales en una lógica de reciprocidad.

Con la finalidad de asegurar la confiabilidad y comparabilidad de los datos, se propone la utilización de los informes del estado de la cooperación internacional en Uruguay publicados periódicamente por la Agencia Uruguaya de

[2] La cooperación tradicional abarca aquellas transferencias de medios de implementación de carácter no reembolsable que son realizadas por parte de países desarrollados u organismos internacionales y están destinadas a apoyar los esfuerzos nacionales de los países en desarrollo en pos de un desarrollo sostenible.

Cooperación Internacional (AUCI) como fuente oficial.

Resultados intermedios

- Se mantiene el acceso a medios de implementación de cooperación tradicional en temas ambientales y se aumenta el número de iniciativas de CSS en materia ambiental, con respecto a 2014.

Líneas de acción

- Identificar y aprovechar las ofertas de cooperación tradicional existente en materia ambiental.
- Identificar y priorizar las temáticas sobre las que implementar iniciativas de CSS.
- Fortalecer la participación nacional en los diversos ámbitos internacionales de cooperación para mantener o mejorar el acceso de Uruguay a las oportunidades de cooperación tradicional disponibles en materia ambiental.
- Fortalecer las capacidades nacionales para la elaboración y presentación de propuestas a las ventanillas disponibles y para dar seguimiento a la implementación de las iniciativas aprobadas.
- Fortalecer las capacidades nacionales para el seguimiento, monitoreo y registro de las iniciativas de cooperación tradicional, de CSS y triangular.

Indicadores preliminares

- Promedio del número de iniciativas de cooperación tradicional en materia ambiental activas en los últimos tres años / Promedio del número de iniciativas de cooperación tradicional en materia ambiental activas en los tres años anteriores.
- Promedio del monto total de los recursos financieros para cooperación en materia ambiental recibidos en los últimos tres años / Promedio del monto total de los recursos financieros para cooperación en materia ambiental recibidos en los tres años anteriores (US$ corrientes).
- N° de iniciativas de CSS en materia ambiental implementadas en 2030 / N° de iniciativas de CSS en materia ambiental implementadas en 2014.
- N° de ventanillas de cooperación en materia ambiental a las que se accede / N° de ventanillas de cooperación en materia ambiental disponibles y conocidas.

Dimensión 2

Actividades económicas y productivas sostenibles

Objetivo 2.1. Profundizar la incorporación de consideraciones ambientales en la formulación, evaluación, ejecución y seguimiento de las políticas públicas de producción, que permita avanzar hacia la sostenibilidad ambiental

Este objetivo refleja uno de los principios rectores de la Ley General de Protección del Ambiente Nº 17.283 de 28 de noviembre de 2000 y busca la integración armónica de la dimensión ambiental con las dimensiones económica y social. Este objetivo incluye, entre otros, la utilización de instrumentos económicos y de evaluación estratégica para integrar aspectos ambientales y de la gestión integral de riesgos en la toma de decisiones Asimismo busca promover actividades y políticas sectoriales ambientalmente sostenibles.

Meta 2.1.1. Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

Meta 2030:	La EAE es un procedimiento obligatorio en la formulación, evaluación y seguimiento de políticas, planes y programas de producción prioritarios para el desarrollo sostenible.

Fundamento de la meta

Las evaluaciones ambientales estratégicas son una importante herramienta de gestión ambiental que de forma anticipada, busca prevenir los posibles impactos ambientales de los proyectos e identificar opciones y alternativas para una mejor gestión ambiental de políticas, planes y programas. Es una herramienta participativa e integradora y facilita la identificación de las opciones de desarrollo y propuestas de alternativas que son más sostenibles. Su finalidad es integrar las cuestiones ambientales en las decisiones estratégicas a mediano y largo plazo, así como analizar los impactos ambientales acumulativos.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) indica que la EAE ha experimentado una evolución rápida en todo el mundo y su práctica actual es bastante diversificada.

El desarrollo de actividades económicas y de infraestructura requiere una visión integral para la ocupación sostenible del territorio. La realización de la EAE desde las etapas de diseño de políticas, planes y programas permite abordar tempranamente sus potenciales repercusiones, tanto en el ambiente, lo que incluye el sistema climático/atmosférico, como en la salud de la población. Permite incluir particularmente los aspectos ambientales y el uso sustentable y democrático de los recursos naturales y culturales sin descuidar a las personas más vulnerables y a las próximas generaciones con el fin de lograr una buena calidad de vida para la población y la integración social en el territorio. En nuestro país, desde el año 2009, la EAE se aplica obligatoriamente en el marco de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible Nº 18.308 de 18 de junio de 2008 para la elaboración y aprobación de Instrumentos de Ordenamiento Territorial.

En el año 2010 la Dirección Nacional de Energía (DNE) del MIEM, por iniciativa voluntaria, contrató una Evaluación Ambiental Estratégica sobre la Política Energética 2005 – 2030 en el Uruguay, a efectos de maximizar los efectos positivos y disminuir los riesgos ambientales, sociales y de infraestructura que pudieran derivar de la implementación de dicha Política. El objetivo de la EAE fue la Evaluación de los cuatro ejes de la Política Energética con un enfoque estratégico, incorporando conceptos de sostenibilidad, equidad social y de género Su alcance fue la evaluación de la Política Energética en su globalidad, y abarcó tanto las fuentes tradicionales de energía como las fuentes renovables. Fue un primer paso, seguramente perfectible, y se destaca que fue pionero en reconocer el valor estratégico de esta herramienta.

En el 2013, el Poder Ejecutivo mediante el Decreto Nº 255/013 de 19 de agosto de 2013 aprobó la estructura organizativa del MVOTMA en ella se crea el Departamento de Evaluación Ambiental Estratégica con el objetivo de promover la incorporación de la dimensión ambiental en políticas, planes y programas a través del proceso de EAE. El mismo año por iniciativa de DINAMA y con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se generaron instancias de fortalecimiento institucional en la temática, mediante la elaboración de un plan estratégico para el desarrollo de la EAE así como instancias de capacitación de técnicos de varias instituciones del Estado.

La Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP), a través de la Dirección de Planificación, se encuentra elaborando los lineamientos para una "Estrategia Nacional de Desarrollo 2050", con la metodología prospectiva como herramienta de planificación. Dicha Estrategia, entre otras cosas, estudia la transformación de la matriz productiva de varios complejos productivos, siendo el "forestal-madera-celulosa" uno de ellos. En este marco y mediante la cooperación entre OPP-MVOTMA-MIEM, se busca incorporar las consideraciones ambientales de forma explícita, a través de la ejecución de una Evaluación Ambiental Estratégica de este complejo.

Por su parte, en el ámbito de la Secretaría Nacional de Ambiente, Agua y Cambio Climático (SNAACC) se está promoviendo un estudio para la elaboración de una propuesta que extienda la aplicación de la herramienta de Evaluación Ambiental Estratégica en el país.

El objetivo es analizar el uso actual de la EAE en Uruguay y elaborar una propuesta que permita ampliar su aplicación en el país en políticas, planes y programas. Como resultado final del estudio se espera disponer de una hoja de ruta de acciones específicas que contribuyan a la aplicación de la EAE como herramienta de planificación, para el diseño, evaluación, ejecución y seguimiento de políticas, planes y programas, y defina los sectores productivos en los que se considera prioritaria su aplicación. Asimismo, y con conciencia de que toda actividad genera consecuencias en el territorio y que es necesario lograr el menor impacto y los mayores beneficios para la población, resulta necesario disponer de instrumentos legales que hagan preceptiva la realización de este tipo de evaluaciones.

Resultados intermedios

- Se dispone de una hoja de ruta para la integración de la EAE en la formulación, evaluación, ejecución y seguimiento de políticas, planes y programas de producción prioritarios para el desarrollo sostenible.
- Se define y acuerda sobre una situación problema a desarrollar como experiencia piloto.

Líneas de acción

- Analizar y revisar el marco jurídico requerido para la incorporación de la EAE en políticas, planes y programas de producción. En particular, en lo que refiere a la definición del procedimiento y alcance de la aprobación de la EAE, y la definición de las competencias y arreglos institucionales necesarios para la implementación de la obligatoriedad de la EAE.
- Analizar el potencial uso de la EAE en Uruguay y su contribución esperada en términos del desarrollo sostenible del país a nivel de Planes Nacionales y Políticas sectoriales.
- Identificar las políticas, planes y programas de los sectores productivos en los que se considera prioritario la aplicación de la EAE en el proceso de planificación, atendiendo a las necesidades que surgen de la coyuntura, a los aspectos territoriales y los acuerdos intra e interinstitucionales.
- Elaborar una propuesta de marco jurídico necesario para la incorporación de la EAE en políticas, planes y programas de producción que incluya, entre otros, la definición del procedimiento y alcance de la exigencia de aplicación de la EAE en el diseño, evaluación, ejecución y seguimiento de políticas, planes y programas de producción y la definición de las competencias institucionales para la implementación de su obligatoriedad, que contemple la inclusión del concepto de valor de los recursos naturales y servicios ecosistémicos.
- Aprobar los instrumentos jurídicos propuestos.
- Implementar el análisis de riesgo en salud para cada sector productivo, y complementarlo con la vigilancia y el monitoreo de la situación de salud de la población en la diversas localidades, a los efectos de ser considerado un insumo en las evaluaciones.
- Desarrollar la guía para la elaboración de EAE de políticas, planes y programas de producción.
- Fortalecer las capacidades para la implementación de la EAE, mediante cursos, talleres, desarrollo de experiencias piloto.

Indicadores preliminares

- Hoja de ruta aprobada por parte de la autoridad que corresponda.
- Marco jurídico aprobado para la incorporación de la EAE en políticas, planes y programas de producción.

Meta 2.1.2. Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE)

Meta 2030:	El país cuenta con el marco central del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) implementado para informar al diseño y evaluación de políticas públicas.

Fundamento de la meta

El marco central del SCAE fue aprobado por la Comisión Estadística de Naciones Unidas (CENU) como estándar estadístico en el 2012. De acuerdo con esto, todos los países deberán proceder a su implementación en el mediano plazo. En Latinoamérica, existen avances en su aplicación en México, Colombia, Guatemala, Costa Rica y Chile.

El SCAE es un marco estadístico compuesto por un conjunto de tablas y cuentas que guía la compilación de estadísticas consistentes y comparables, así como de indicadores para informar al diseño y evaluación de políticas públicas y a la toma de decisiones. Combina información económica con información ambiental, buscando de esta forma clarificar la contribución del ambiente a la economía y el impacto de la economía en el ambiente y en el sistema climático/atmosférico.

El SCAE incluye varios subsistemas que abordan sectores específicos: energía, agua, pesquerías, agricultura y tierra y ecosistemas. Estos proporcionan detalles adicionales sobre temas específicos y buscan construir puentes entre la comunidad contable y la comunidad de expertos en cada área específica.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) elaboró el manual para el Sistema de Contabilidad Ambiental Económica con foco en las actividades de agricultura, forestación y pesca. El mismo constituye el marco adoptado como guía para elaborar la cuenta ambiental agropecuaria de Uruguay. Por su parte, en lo referido a la cuenta ambiental de agua, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) publicó el manual Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica – Agua que provee las bases para elaborar la cuenta de cantidad de agua del país.

En los últimos años, Uruguay emprendió acciones para avanzar hacia la construcción del SCAE en el país, a saber: i) realizó ejercicios piloto de construcción de cuentas ambientales ii) fortaleció las capacidades de los técnicos de distintas instituciones públicas; iii) exploró opciones de diseño institucional que permitan operar dicho sistema. En esta línea, durante 2016 y 2017, un equipo interinstitucional conformado por la SNAACC, MVOTMA y MGAP, trabajó en el desarrollo de tres cuentas piloto en el marco del SCAE (1) Cuenta Agropecuaria Ambiental a nivel nacional, fundamentado en el marco metodológico del SCAE Agricultura de FAO; (2) Cuenta de Oferta y Utilización de agua en unidades físicas para la cuenca del río Santa Lucía, elaborada en concordancia con la Categoría 1 de cuentas del manual SCAE agua; y (3) Cuenta de calidad de agua para la cuenca del río Santa Lucía, con un marco de análisis diseñado de forma específica para Uruguay en base a antecedentes regionales, y respetuoso de los conceptos, clasificaciones y definiciones del SCAE. Este proceso redundó además en recomendaciones acerca de distintos aspectos a tener en cuenta para el diseño institucional del sistema que permita dar continuidad a estas experiencias y avanzar hacia en la aplicación del SCAE y su utilización como soporte para la toma de decisiones.

Existe en nuestro país el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero. La información allí expresada, podría integrarse al SCAE y permitirá visualizar en términos cuantitativos, cómo diferentes sectores y subsectores de actividad aportan y han aportado a la emisión de GEI y por lo tanto a afectar el sistema climático/atmosférico.

La integración de información ambiental y económica, articulada con información demográfica y de empleo, permite incorporar las externalidades ambientales en la toma de decisiones, lo que constituye una motivación primaria para implementar el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica.

Resultados intermedios

- Se implementan las cuentas ambientales de agua y actividades agropecuarias y se desarrolla una experiencia piloto de la cuenta de gastos de protección ambiental del SCAE.

Líneas de acción

- Realizar los acuerdos institucionales requeridos y dotar a los responsables de centralizar la información de las capacidades necesarias para mantener actualizadas las salidas del sistema.
- Identificar las fuentes de datos existentes para satisfacer las necesidades de información de las cuentas ambientales de agua (calidad y cantidad) y agropecuaria.
- Crear mecanismos para completar los datos requeridos y no disponibles.
- Definir los cuadros de salida de las cuentas ambientales de agua y agropecuaria en consonancia con los manuales del SCAE referidos a cada subtema.
- Difundir los resultados y generar conciencia en los distintos usuarios de la información acerca de la utilidad del SCAE, en especial para la toma de decisiones y definición de políticas.
- Realizar los arreglos necesarios para elaborar una experiencia piloto de cuenta de gastos de protección ambiental del SCAE.
- Desarrollar el piloto de cuenta de gastos de protección ambiental del SCAE.
- Definir los dominios de información sobre los que se trabajará para completar la implementación del SCAE además de los ya implementados (cuentas ambientales de agua y agropecuaria). En particular, establecer una hoja de ruta para el desarrollo del sistema de cuentas ambientales.
- Establecer el diseño y arreglos institucionales necesarios para garantizar la implementación y actualización sistemática de las cuentas ambientales.
- Replicar para dichos dominios la metodología de implementación adoptada previamente para las cuentas ambientales de agua y agropecuaria (revisada y ajustada).
- Promover la utilización del SCAE dentro del Sistema de Cuentas Nacionales.
- Difundir la información del SCAE como instrumento de evaluación de políticas y generar información pasible de ser utilizada por la población.

Indicadores preliminares

- Existencia de una experiencia piloto de cuenta de gasto en protección ambiental del SCAE.
- Existencia de la cuenta de agua y su mecanismo de actualización.
- Existencia de la cuenta de actividades agropecuarias y su mecanismo de actualización.
- Arreglos institucionales para la actualización de las cuentas ambientales de agua y agropecuaria implementados.
- Existencia de un Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica en funcionamiento.

Meta 2.1.3. Instrumentos económicos

Meta 2030:	Se cuenta con una estructura de instrumentos económicos que incentiva la protección ambiental en el marco del desarrollo sostenible.

Fundamento de la meta

Uruguay cuenta con algunos instrumentos económicos para la regulación ambiental. En paralelo, se identifican instrumentos económicos relacionados con el ambiente, que, si bien no han sido diseñados a tales efectos, generan incentivos que pueden tener impactos ambientales positivos o negativos.

Los instrumentos económicos forman parte del mix de herramientas de política ambiental y pueden, en determinadas circunstancias, articular eficazmente con los instrumentos tradicionales de comando y control. Por lo tanto, se considera preciso revisar la estructura de instrumentos económicos vigente en nuestro país de forma de corregir posibles incentivos desfavorables al ambiente. En ese mismo sentido, se revisarán los instrumentos económicos que pueden servir para estimular la transición hacia prácticas con menores externalidades ambientales negativas.

Recientemente se ha avanzado en la identificación de una serie de instrumentos económicos que podrían ayudar a mejorar la gestión ambiental a nivel de residuos sólidos y calidad del agua. Asimismo, se propone identificar en qué aspectos de la regulación podrían incorporarse instrumentos económicos, que articulen con los de comando y control, a otros problemas ambientales. Ello, junto con los estudios de valoración económica, serán insumos principales para definir su diseño y aplicabilidad.

Resultados intermedios

- Se revisan los instrumentos económicos vigentes de promoción de las actividades productivas y se proponen cambios en su implementación para orientarlos como medios de prevención, mitigación y/o remediación de los impactos ambientales negativos, además de las dimensiones ya contempladas.

Líneas de acción

- Revisar la estructura de instrumentos económicos y de mercado actual y evaluar su potencial para la protección ambiental, entre otros, los instrumentos previstos en la Comisión de Aplicación de la Ley de Inversiones (COMAP), el fideicomiso del boleto y el fondo industrial del MIEM.
- Investigar los problemas ambientales para los cuales puede ser apropiado aplicar instrumentos económicos a corto plazo y diseñar instrumentos específicos para los problemas identificados.
- Estudiar las perspectivas para la inclusión de instrumentos económicos ambientales atendiendo a las restricciones jurídicas.
- Elaborar las bases para un futuro Plan de incentivos económicos para las actividades productivas, que asegure una mayor coherencia de los incentivos a la producción con la protección del ambiente, consistente con los tres pilares del desarrollo sostenible.
- Realizar recomendaciones de cambios en la estructura tributaria global para darle mayor coherencia con el objetivo de protección ambiental.
- Implementar los instrumentos económicos de acuerdo a sus impactos potenciales en el ambiente y sus impactos económicos potenciales.
- Implementar y evaluar el plan que asegura la coherencia de la estructura de los instrumentos económicos, entre sí y respecto al ambiente.
- Generar un sistema de seguimiento y retroalimentación de los instrumentos propuestos, con los actores potencialmente regulados, representantes de la sociedad civil y la academia.

Indicadores preliminares

- Nº de instrumentos económicos de promoción de las actividades productivas revisados.
- Nº de instrumentos económicos para la regulación ambiental implementados / Nº de instrumentos económicos para la regulación ambiental rediseñados y/o propuestos.
- % de cumplimiento del plan que asegura la coherencia de la estructura de instrumentos económicos, entre sí y respecto al ambiente.

Meta 2.1.4. Servicios ecosistémicos

Meta 2030:	El valor de los servicios ecosistémicos se incorpora de forma sistemática como un elemento para el diseño, ejecución y evaluación de políticas, planes y programas.

Fundamento de la meta

Durante el año 2014 se realizaron en Uruguay una serie de Foros Técnicos sobre Servicios Ecosistémicos coordinados por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) con participación de múltiples instituciones públicas, los que derivaron en la conformación de un Grupo Interinstitucional sobre Servicios Ecosistémicos cuyo principal objetivo es "coordinar acciones interinstitucionales para incorporar el enfoque de los servicios ecosistémicos en las políticas públicas".

En general, para cumplir con el objetivo de incorporar la dimensión económica en la toma de decisiones es necesario tener una estimación del daño o los costos ambientales de las actividades a regular. Con el fin de dimensionar económicamente los problemas ambientales y disponer de instrumentos económicos efectivos, resulta fundamental contar con estudios de valoración económica de aquellos recursos naturales y servicios ecosistémicos que tienen importancia estratégica para la toma de decisiones. Se entiende indispensable complementarlos con estudios de valoración en términos físicos (no monetarios), que aporten una visión integral del valor de los recursos naturales y servicios ecosistémicos en aspectos en los que la monetización no sería aceptable.

En ese sentido, se propone, entre otros, disponer de estudios sobre el valor económico de la calidad del agua, por ejemplo, de servicios ecosistémicos claves como aquellos provistos por los humedales.

Resultados intermedios

- Se realizan estudios de valoración integral de los servicios ecosistémicos de mayor relevancia, especialmente respecto a cantidad y calidad del agua, a la vez que se han identificado otros servicios ecosistémicos.

Líneas de acción

- Identificar los servicios ecosistémicos prioritarios para el país a nivel rural y urbano.
- Identificar aquellos sitios valiosos para la provisión de servicios ecosistémicos.
- Definir criterios y metodologías de valoración de los distintos servicios ecosistémicos.
- Realizar estudios de valoración de servicios ecosistémicos para calidad y cantidad del agua, en una primera instancia y posteriormente para los otros identificados.
- Incorporar los resultados de los estudios de valoración en la contabilidad ambiental y en el diseño y evaluación de políticas ambientales.
- Incorporar los resultados de los estudios de valoración de los servicios ecosistémicos en la EAE.
- Identificar las vulnerabilidades de los servicios ecosistémicos prioritarios para el país.
- Identificar riesgos asociados a la alteración de los servicios ecosistémicos prioritarios.
- Realizar estudios de valoración de servicios ecosistémicos para diferentes sistemas de producción.
- Analizar prácticas de restauración ecológica en función del valor de recuperación de servicios ecosistémicos asociados, en particular en relación a cursos de agua.

Indicadores preliminares

- Nº de estudios de valoración realizados.
- Nº de servicios ecosistémicos identificados.
- % de programas, planes y políticas que contemplan la dimensión de valor de los servicios ecosistémicos y que promueven su conservación.

Meta 2.1.5. Garantías y seguros ambientales

Meta 2030:	Se ha diseñado e implementado un sistema de garantías ambientales y se han desarrollado instrumentos específicos para constituirlas, en particular, seguros ambientales.

Fundamento de la meta

Las garantías ambientales permiten cubrir el valor económico de los principales daños al ambiente - tanto del entorno natural, físico y biótico, como del humano y socioeconómico- que puedan surgir durante cualquiera de las etapas de un emprendimiento: construcción, operación (durante la vida útil del emprendimiento), clausura (abandono programado o intempestivo) y post-clausura.

El artículo 14 de la Ley General de Protección del Ambiente N° 17.283 de 28 de noviembre de 2000 establece como una de las medidas complementarias la potestad del MVOTMA de "exigir la constitución de garantía real o personal suficiente a juicio de la Administración, por el fiel cumplimiento de las obligaciones derivadas de las normas de protección ambiental o por los daños que al ambiente o a terceros eventualmente se pudiera causar".

En Uruguay no existe normativa que establezca la obligación de contratar seguros u otras garantías para cubrir daños ambientales que abarque a todas las actividades económicas. Sin perjuicio del régimen general, existen regímenes especiales, como el que establece la Ley de Minería de Gran Porte N° 19.126 de 11 setiembre de 2013 y la Ley de Puertos N° 16.246 de 8 de abril de 1992 y su Decreto Reglamentario N° 412/992 de 1 de setiembre de 1992, que establecen la obligatoriedad de contratar seguros y garantías ambientales.

Existen antecedentes específicos de constitución de garantías en proyectos puntuales tales como las plantas de celulosa, de explotación de oro, de industrias químicas y de energías renovables (por ejemplo parques eólicos y plantas solares fotovoltaicas).

En algunos casos, la garantía se prevé para antes del inicio de la fase de construcción o antes del inicio de la fase de operación, mientras que en otros se posterga el cumplimiento de esta exigencia para la etapa de renovación de la Autorización Ambiental de Operación. Actualmente la normativa no estipula una metodología de cálculo general de la garantía ambiental a exigir que permita garantizar la cobertura de eventuales riesgos e impactos ambientales, sino que se utilizan criterios ad-hoc específicos según tipo de actividad.

Resultados intermedios

- Se revisa el marco normativo y se fortalecen las capacidades institucionales de análisis y evaluación de riesgos ambientales y de la constitución de garantías y seguros ambientales.

Líneas de acción

- Desarrollar competencias para la evaluación de riesgos ambientales y diseño de garantías y seguros ambientales.
- Identificar riesgos asociados a desastres ambientales.
- Establecer los mecanismos de rehabilitación y recuperación de zonas dañadas y de compensación a partir de fondos de garantía o seguros.
- Construir indicadores de riesgo y mapas de riesgo socioambientales.

- Identificar los distintos instrumentos que puedan ser útiles para constituir garantías ambientales.
- Definir criterios y metodologías para la evaluación de riesgos ambientales y la determinación de las garantías ambientales.
- Definir metodologías y criterios estandarizados a aplicar para el cálculo de las garantías ambientales.
- Sistematizar marco normativo jurídico sobre garantías ambientales.
- Adecuar el marco normativo actual para que establezca la obligatoriedad de proponer y constituir garantías ambientales para la obtención y renovación de las Autorizaciones Ambientales de Operación.
- Diseñar y desarrollar un sistema de seguros ambientales.
- Establecer protocolos para la actuación ante emergencias ambientales a nivel local, regional y nacional.
- Incentivar el desarrollo de los mercados de seguros ambientales.

Indicadores preliminares

- Marco Normativo revisado.
- N° de personas capacitadas en temas de garantías y seguros ambientales en instituciones públicas.
- N° de actividades de capacitación en garantías y seguros ambientales realizadas para instituciones públicas y organizaciones privadas.
- Sistema de garantías ambientales en funcionamiento.
- % de actividades que cuentan con garantías de funcionamiento.
- % de seguros ambientales del total de garantías.

Meta 2.1.6. Planes de gestión de riesgos socioambientales para abordar desastres y emergencias ambientales originadas en actividades económicas y productivas

Meta 2030:	Gran parte de las actividades económicas y productivas incluyen a la comunidad y a la interinstitucionalidad del SINAE del área de influencia en sus planes de gestión de los riesgos socio-ambientales.

Fundamento de la meta

El aumento en la escala, complejidad y extensión de las actividades humanas y la mayor frecuencia de eventos climáticos extremos plantea el desafío de asumir la responsabilidad de la construcción social de los riesgos, conocer y disminuir las vulnerabilidades existentes, estar preparados y ser capaces de dar respuesta ante esta mayor exposición a diferentes tipos de peligrosidades (o eventos adversos o amenazas).

Las emergencias ambientales se definen en términos de la Oficina de la ONU para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (PNUMA OCHA) como un desastre o accidente, repentino, natural, o inducido por factores humanos, de forma individual o combinada, que causan o tienen el potencial de causar afectación ambiental, a la salud humana o a la propiedad. En este marco, es de destacar que la afectación puede deberse tanto al evento en sí mismo (por ejemplo tornado o inundación, explosión, derrame), como a las consecuencias derivadas de su atención (por ejemplo la gestión de los residuos generados producto de una inundación que afecta una planta industrial).

Para las peligrosidades de origen socionatural o antrópico, la Dirección Nacional del SINAE toma como referencia los diferentes niveles de análisis de los riesgos asociados a emprendimientos productivos que adopta la Unión Europea a través de la normativa conocida como Seveso (I, II, III). Estos son: 1) puertas adentro del emprendimiento, 2) puertas afuera del emprendimiento (el entorno inmediato), 3) posible efecto dominó con otras instalaciones en el área de influencia, 4) afectaciones a países limítrofes (en caso de que la localización así pueda ameritarlo). En nuestro país, el primero es el que habitualmente se considera de manera más acabada y es fiscalizado por diferentes reparticiones del Estado en sus distintos aspectos (interinstitucionalidad que conforma el Sistema). Además cuenta con el mayor interés por parte de los propios actores emprendedores y quienes dan la primera respuesta habitualmente se encuentran contemplados en la iniciativa. El segundo es más habitual considerarlo en algunos aspectos puntuales pero nunca de manera integral, no se cuenta con tanto interés por parte de los actores emprendedores y habitualmente la primera respuesta y garante final de la emergencia o desastre es la interinstitucionalidad del SINAE. El tercero y cuarto prácticamente no son tenidos en cuenta, salvo casos aislados.

El país está preparado para afrontar peligrosidades que siguen la tendencia histórica, como pueden ser las inundaciones o las sequías. Sin embargo, es necesario continuar fortaleciendo la institucionalidad e interinstitucionalidad del sistema y la capacidad de las actividades productivas y económicas para afrontar las posibles emergencias derivadas de sus riesgos asociados. Esto se vincula a lo referido en los artículos 16 y 17 e involucra el principio establecido en el artículo 3 literal C de la Ley del Sistema Nacional de Emergencias Nº 18.621 de 25 de octubre de 2009.

Además, implica cambiar el paradigma tradicional, centrado en una gestión de crisis reactiva, a uno centrado en un enfoque que asume la gestión integral de riesgos como parte del modelo de desarrollo y a los riesgos como una construcción social permeada por consideraciones de género y sus variables de cruce como ascendencia étnica, clase social, edad, territorio.

Es importante desarrollar e innovar en tecnologías nacionales, rescatar el conocimiento tradicional y productivo local, e incorporar a la población como agente activo en estos desafíos, en un enfoque proactivo, orientado a aumentar la capacidad de adaptación y resiliencia del país.

Las peligrosidades asociadas a una actividad dependen de la localización, por lo tanto, es necesario considerar el entorno que queda expuesto y sus condiciones de vulnerabilidad, como uno de los factores para lograr una reducción de riesgos.

Se justifica la creación de planes de gestión de riesgos socioambientales ante desastres y emergencias ambientales ya que existe un conjunto de actividades (productivas y económicas) prioritarias y/o críticas de diferente escala que ameritan evaluación y atención a corto, mediano y largo plazo. Ello debe incluir tanto aspectos de gestión correctiva, compensatoria y prospectiva como instrumentos económicos para la planificación (por ejemplo apoyo en cambios tecnológicos, inversión en equipos de respuesta, entre otros), respuesta (por ejemplo seguros o garantías para enfrentar las actividades de respuesta inmediata) y recuperación (por ejemplo seguros o garantías, remediación).

Relacionado con la gestión compensatoria, se involucra a todas las actividades y medidas tomadas anticipadamente para asegurar una respuesta eficaz ante el impacto de peligrosidades de origen natural, socionatural o antrópico,

incluyendo la emisión oportuna y efectiva de sistemas de alerta temprana, la evacuación temporal de población y propiedades del área amenazada y planes de continuidad de las actividades críticas, entre otros.

En este marco, las metas y líneas de acción propuestas profundizan en el desarrollo de herramientas que contribuyan con la gestión integral de riesgos (gestión correctiva, gestión compensatoria y gestión prospectiva), de las actividades económicas sujetas a procesos de autorización del MVOTMA. Esto involucra todo tipo de actividades, incluyendo medidas estructurales y no estructurales para corregir, compensar y evitar los efectos adversos de emergencias y desastres ambientales.

Asimismo, se apunta a generar capacidades y potenciar el trabajo entre las instituciones con competencias en el área ambiental y optimizar los recursos disponibles en el marco del SINAE.

Resultados intermedios

- Las actividades económicas y productivas de interés prioritario cuentan con planes de gestión de riesgos socioambientales ante emergencias y desastres ambientales, en el marco de una visión de gestión integral de riesgos (gestión correctiva, gestión compensatoria y gestión prospectiva) que involucran a las instituciones de competencia ambiental en el marco del SINAE.

Líneas de acción

- Identificar y priorizar actividades económicas y productivas críticas (instalaciones y flujos) mediante una metodología que considere, entre otros criterios, el uso de sustancias peligrosas, la generación de residuos peligrosos y la cercanía a centros poblados, cursos de agua y acuíferos.
- Fortalecer capacidades nacionales en cuanto a riesgos socioambientales:
    - Formulación y evaluación de planes de respuesta, en el marco de las autorizaciones, que incluyan los riesgos de desastres ambientales.
    - Desarrollo de IOT que consideren mapas y proyecciones de los riesgos derivados de las actividades económicas y productivas prioritarias.
    - Desarrollo de instrumentos económicos aplicables a las actividades económicas prioritarias, para la preparación, respuesta y recuperación, e incorporarlas en el marco normativo aplicable.
- Fortalecer capacidades nacionales en evaluación y priorización de los riesgos, desarrollando metodologías específicas que atiendan los impactos diferenciados de hombres y mujeres cuando corresponda.
- Desarrollar instrumentos económicos para el análisis de daños y pérdidas, respuesta y recuperación, e incorporarlas en el marco normativo aplicable.
- Desarrollar planes y protocolos nacionales de preparación para los riesgos ambientales identificados como prioritarios, que incluyan eventos climáticos extremos (por ejemplo inundaciones, tornados, entre otros), eventos derivados de riesgos tecnológicos (por ejemplo derrames, incendios, explosiones, entre otros).
- Promover el desarrollo de planes, protocolos y/o procedimientos para cada una de las actividades productivas y económicas críticas del país, involucrando a los actores emprendedores y a la interinstitucionalidad del sistema en esos territorios así como también a la población involucrada.
- Desarrollar capacidades operativas de respuesta, aplicable a todas las actividades económicas, ante diferentes escenarios de ocurrencia de emergencias ambientales. Por ejemplo, capacidad para restablecer condiciones ambientales y sanitarias seguras para la vida y capacidad para gestionar residuos de desastres.
- Desarrollar capacidades operativas para la recuperación ante diferentes escenarios de ocurrencia de desastres ambientales.

Indicadores preliminares

- Priorización de actividades económicas y productivas críticas elaborada.
- Metodología para la evaluación de riesgos que incorpora componentes ambientales, desarrollada a nivel nacional.
- Identificación, evaluación y priorización de riesgos socioambientales realizada.
- N° de planes de gestión de riesgos socioambientales, desarrollados para las actividades económicas y productivas de prioridad.
- N° de sectores y actores involucrados en los planes de gestión de riesgos socioambientales.
- Realización de simulaciones y/o simulacros periódicos que ponen a prueba y permiten el ajuste de los planes elaborados en los diferentes emprendimientos productivos y actividades económicas prioritarias para el país.

- Nº de instrumentos económicos desarrollados e incluidos en la normativa.
- Nº de IOT desarrollados para los departamentos identificados como de mayor riesgo, incluidos en la normativa y aplicables a las actividades.
- N° de emergencias o desastres socioambientales atendidos adecuadamente y en función de los planes, protocolos y procedimientos correspondientes.

Objetivo 2.2. Promover prácticas productivas sostenibles que reduzcan el impacto ambiental de las actividades agropecuarias

Las actividades agropecuarias se apoyan, en diferente medida, en el uso de recursos naturales y la incorporación de insumos químicos y biológicos a los procesos productivos. Esto determina distintos grados y tipos de impactos negativos sobre la biodiversidad por sustitución y modificación de hábitats, especies y procesos, y afectan las funciones y servicios de los ecosistemas. Estos impactos repercuten en la calidad del ambiente y en muchos casos en la propia sostenibilidad de la producción. El Plan busca contribuir a la sostenibilidad del conjunto de actividades agropecuarias a través de la definición de metas de protección del ambiente y de generación y profundización de marcos para promover prácticas agropecuarias más sostenibles en todas sus dimensiones, con foco en la dimensión ambiental.

Asimismo, el Plan promoverá y mantendrá aquellos sistemas de producción que hagan un uso inteligente y conserven las funciones de provisión, soporte y regulación naturales de los ecosistemas por medio del manejo espacial y temporal de sus componentes y flujos (biodiversidad, suelo, agua, energía y los ciclos biogeoquímicos). Este abordaje implica enfocar en innovaciones de proceso. Abarca el enfoque agroecológico, que incorpora la integración de los avances científicos con saberes de los propios productores y trabajadores rurales, con especial atención en la producción familiar. También abarca las innovaciones de prácticas sustentables en los sistemas productivos "convencionales". En términos generales, estas prácticas también favorecen a la seguridad alimentaria, a la sostenibilidad económica y a la adaptación y mitigación al cambio y variabilidad climática.

El Plan promoverá la efectiva aplicación y perfeccionamiento de medidas de regulación existentes (evaluación de impacto ambiental, ordenamiento territorial, conservación de suelos y aguas, protección del bosque nativo, áreas naturales protegidas, entre otras) y el desarrollo de medidas (por ejemplo apoyo de la agroecología, producción orgánica, producción integrada) que contribuyan a la mejora de estándares de manejo en paisajes multifuncionales que sustenten la producción y la biodiversidad. Se establecerán áreas de uso preferente de acuerdo a las Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial (Ley Nº 19.525 de 18 de agosto de 2017 en los artículos 7 sobre áreas de uso preferente, artículo 28 sobre desarrollo rural, agropecuario y no agropecuario, artículo 29 sobre uso productivo agropecuario sustentable, artículo 30 y artículo 31 sobre uso productivo no agropecuario). El Plan toma transversalmente a las cuencas hidrográficas como unidad de referencia, y su aplicación se llevará a cabo a la escala que corresponda.

Meta 2.2.1. Prácticas productivas agropecuarias con base en elementos de la agroecología

Meta 2030:	Se ha ampliado de manera significativa la producción agropecuaria basada en los elementos de la Agroecología.

Fundamento de la meta

A lo largo del siglo pasado, la producción agropecuaria transitó una trayectoria de cambio tecnológico fuertemente basada en la incorporación de maquinaria, químicos e innovaciones genéticas. Esta trayectoria, que en las últimas décadas del siglo pasado se conoció como "revolución verde", si bien permitió un aumento significativo de la productividad por unidad de superficie, ha generado efectos sociales y ambientales negativos no previstos.

La aplicación intensiva de la revolución verde a escala global determinó, en materia social, un aumento de la desigualdad en las áreas rurales, en detrimento de los pequeños productores familiares y las comunidades tradicionales (de Schutter, 2014). En términos de salud humana, se generaron afectaciones a trabajadores y pobladores rurales, así como a consumidores de productos en general vinculadas a un inadecuado uso de agroquímicos. En términos ambientales, se observaron impactos negativos asociados a la erosión del suelo y la desertificación, la contaminación por agroquímicos y la pérdida de biodiversidad (Altieri, 2012). En esta trayectoria tecnológica, las actividades agropecuarias suelen afectar negativamente servicios ecosistémicos que muchas veces no son percibidos.

La evidencia creciente de estos problemas conduce a la búsqueda de modalidades y prácticas de producción que les presten especial atención. Actualmente, el cambio climático, la gestión sostenible de los recursos y la seguridad alimentaria se consideran entre los desafíos más complejos, interdependientes y urgentes a escala global[3] (Elver, 2015).

Para lograr una transición hacia un modelo más sostenible y que contribuya a dar respuesta al cambio climático y su variabilidad, es necesario reducir los impactos negativos de los sistemas productivos "convencionales". Esto puede lograrse a través de sistemas de uso de los recursos y mejores prácticas de manejo de los mismos, así como mediante mecanismos de regulación, control y validación de prácticas, insumos y productos.

De forma más estructural, se deben promover transiciones desde sistemas basados en monocultivos con alta dependencia de insumos externos, hacia mosaicos de sistemas productivos sostenibles con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, que apunten a preservar la biodiversidad, mantener los servicios ecosistémicos y mejorar de la resiliencia de los sistemas (Hoffman, 2011; de Schutter, 2013).

En términos generales, esta nueva trayectoria implica una transición hacia modalidades de producción con bases agroecológicas de mayor o menor profundidad; transitando hacia sistemas productivos que usen de forma inteligente y conserven las funciones y servicios ecosistémicos (provisión, soporte, regulación y culturales) a través del manejo espacial y temporal de sus componentes y flujos (biodiversidad, suelo, agua, energía y los ciclos biogeoquímicos).

Este abordaje implica enfocar en innovaciones de proceso. Incluye el enfoque agroecológico, que integra los avances científicos con saberes locales, considerando especialmente a la producción familiar. También comprende las innovaciones de prácticas sustentables en los sistemas productivos "convencionales". Estas prácticas también contribuyen a mejorar la seguridad alimentaria, la sostenibilidad económica y a la adaptación y mitigación al cambio y variabilidad climática.

Con sentido amplio, estas modalidades incluyen sistemas que integran distintas actividades pecuarias, agrícolas y/o forestales en el tiempo y el espacio, hacen un uso cuidadoso de los recursos naturales y la biodiversidad y favorecen la provisión de servicios ecosistémicos. Abarca la producción ganadera sostenible sobre campo natural – una de las actividades más relevantes en el contexto nacional - otros sistemas que integran diversas actividades (forestales, agrícolas y/o ganaderas), además de prácticas como la agricultura orgánica, manejo integrado, rotaciones y eventualmente el desarrollo de policultivos, entre otras.

Si bien la trayectoria de transición hacia prácticas de base agroecológica también puede implicar la incorporación, en la medida que sea necesario, de insumos y equipos "externos" a los sistemas productivos, su principal transformación refiere a cambios en los procesos. Esto implica que los desafíos en materia de generación de nuevo

[3] www.fao.org/global-soil-partnership

conocimiento e innovación en los sistemas productivos sea más complejo frente a las formas "convencionales" de generación-transferencia-adopción de tecnologías en paquetes fuertemente basados en incorporación de insumos y equipos. El proceso de cambio hacia sistemas de base agroecológica requiere de la co-innovación, conocimiento científico y saber empírico. Este rompe con una modalidad lineal y unidireccional de la generación y adopción del conocimiento, para enfatizar en la innovación en procesos complejos y de integración de saberes como base de los cambios. Asimismo, pone en el centro de la transformación la capacidad humana para interpretar y gestionar procesos agroecosistémicos, lo que requiere un abordaje integrado para la innovación a nivel predial.

En Uruguay, el proceso de revolución verde llegó más tarde y parcialmente, ya que la estructura de propiedad de la tierra determinaba una alta proporción de dueños ganaderos, que arrendaban sus tierras con aptitud agrícola o hacían arreglos con agricultores que realizaban los cultivos. Ello dejaba al retirarse una pastura sembrada de gramíneas y leguminosas para uso del ganadero. Esos agricultores no siguieron totalmente la tecnología de la revolución verde, porque luego de los ciclos de pasturas mixtas minimizaban el uso de fertilizantes nitrogenados en sus cultivos, y usaban el nitrógeno fijado por las leguminosas de las praderas. Del mismo modo ahorraban otros insumos (fitosanitarios) por efecto del corte de los ciclos de malezas, plagas y enfermedades durante el período bajo pasturas. La descripción de estos procesos y la evolución histórica del uso y manejo de suelos, incluyeron la adopción de la tecnología de no laboreo y sus fundamentos, la que está descripta en Durán y García Préchac (2007) y en Arbeletche et al. (2010).

Estos problemas se profundizaron en los primeros años del nuevo siglo en Uruguay, con la llegada de grandes empresas agrícolas, principalmente argentinas, impulsadas por el bajo precio de la tierra en Uruguay en relación a la región, junto con la no aplicación de retenciones a la exportación como en la Argentina. Este proceso llevó a que el cultivo de soja pasase de casi inexistente a ser el que ocupa más área, siendo realizado predominantemente como un monocultivo[4]. Además de lo expuesto sobre la llegada de empresas argentinas, la principal razón del predominio de soja sobre otros cultivos en nuestra agricultura, desde los primeros años del siglo XXI hasta el presente, es la generación de un resultado económico mayor a los demás cultivos. En un trabajo reciente de la Facultad de Agrononomía-Universidad de la República (FAgro-Udelar) con la Federación Uruguaya de Grupos CREA (FUCREA) (Mazzili et al., 2017), se analizó una muestra de 30 productores desde 2011 a 2013, donde se calcula que el ingreso bruto de la soja de primera fue 38%, 138%, 207% mayor que los de maíz de primera, sorgo de primera y trigo, respectivamente.

El sistema de rotaciones de cultivos con pasturas establecido en Uruguay desde los años 60, fue el predominantemente adoptado en los sistemas agrícola-ganaderos. Este fue estudiado en varios trabajos experimentales de largo plazo que demostraron un nivel adecuado de salud del suelo (contenido de materia orgánica y propiedades físicas), de erosión tolerable y mayor productividad de los cultivos que en sistemas de agricultura continua. Asimismo, un más alto ingreso bruto por unidad de superficie, menor variabilidad interanual de dicho ingreso bruto, y utilización de agroquímicos y combustibles fósiles solo en la parte de la superficie ocupada por cultivos, ya que en las pasturas estos insumos prácticamente no se utilizan (García Préchac et al., 2004).

En síntesis, las rotaciones de cultivos y pasturas han demostrado cumplir con diversos componentes agroecológicos en esos sistemas. Además, recientes estudios realizados por Ernst et al. (2016) sobre los registros sistemáticos de cientos de predios con agricultura de FUCREA durante cuatro años, reafirman los anteriores conceptos, agregando que aún sin laboreo la agricultura continua sobre pasturas pierde productividad a medida que pasan los años. También, se determinó que en los primeros cinco años desde la salida de las pasturas, la reducción de la productividad asociada a las limitantes para la producción derivadas de las propiedades de los suelos, se relaciona con el empobrecimiento de la fertilidad química (nutrientes) de los suelos y el deterioro de las propiedades biológicas; y de allí en más, aparecen con relevancia los efectos del empeoramiento de las propiedades físicas (estructura, entre otros) (Ernst et al., 2018).

En el caso concreto de los sistemas agrícola-ganaderos en el país, debe lograrse recuperar la mayor área posible de rotaciones de cultivos con pasturas, por las razones antes expuestas, y el conocimiento sobre sus efectos en los suelos en proceso de publicación de una nueva revisión de síntesis (García Préchac et al., en prensa). En este trabajo se agregan todas las novedades en la investigación nacional de largo plazo, donde surge que pueden lograrse grandes avances en términos de la sustentabilidad del recurso suelo, si en los casos donde se mantienen rotaciones exclusivamente de cultivos, la secuencia evita el monocultivo y en los veranos, los latifoliados como la soja alternan con gramíneas C4 como maíz o sorgo, con la presencia siempre en los inviernos de cultivos de grano (como trigo o cebada) o cultivos de cobertura, manteniendo al suelo siempre cubierto.

En este sentido, un buen ejemplo de un proceso de co-innovación para desarrollar un procedimiento de guía de

---

[4] Por un análisis de este proceso ver los diferentes capítulos del libro editado por García Préchac et al. (2010).

toma de decisiones que considere los impactos ambientales, además del resultado económico, se concretó en el producto del Proyecto INIA-Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (FPTA) No.327 (Mazzili et al. 2017). Este contó con la participación junto con el grupo de investigadores, de técnicos y productores de FUCREA en la elaboración de un conjunto de indicadores objetivos para predios agrícola-ganaderos apuntando a la sustentabilidad ambiental y económica. Se trata de una innovación de desarrollo nacional, fundada en la necesidad de los productores CREA -mayoritariamente familiares- de pensar y decidir sobre sus procesos de cambios de sus sistemas de producción y prácticas de manejo.

Como otro ejemplo de co-innovación para el control de plagas, se puede mencionar la confusión sexual, junto a otras herramientas. Esta fue paulatinamente aplicada por los productores y con iniciativa de la Cooperativa JUMECAL con el apoyo de la ANII, FAgro e INIA, reunió un grupo de vecinos en la zona de Melilla que permitió alcanzar una superficie de 300 hectáreas. Con estos antecedentes se conforma el Programa de Manejo Regional de Plagas (PMRP) a cargo de la Dirección General de la Granja (DIGEGRA), Dirección General de Servicios Agrícolas (DGSA), INIA y FAgro, Los lineamientos generales del programa incluyen el uso de feromonas como principal tecnología para el control de los "gusanitos de la fruta", donde el monitoreo semanal de brotes y frutos es requisito obligatorio, para evaluar la estrategia de control aplicada y realizar las correcciones necesarias (Nuñez et. al, 1999; Nuñez et. al, 2011; Scatoni et. al. 2002; Scatoni et. al. 2003; Revista INIA, 2015).

Como consecuencia de las características del proceso de transición hacia prácticas con bases agroecológicas, atendiendo la fuerte demanda territorial, resulta necesario promover una trayectoria gradual y sostenida que contribuya a cambios profundos en las formas de generar conocimientos e integrarlos en los sistemas productivos. Esto implica destinar recursos específicos orientados a sostener la formación y capacitación de productores, trabajadores, técnicos y profesionales. Así como la investigación e innovación; la validación, reconocimiento y diferenciación de los productos; la información y sensibilización de la población sobre los beneficios de este enfoque productivo en términos socioeconómicos, ambientales y de salud humana, generando políticas diferenciadas para su viabilidad económica.

En particular, se destacan como prioritarios la producción orgánica y familiar, la ganadería en campo natural, la apicultura y otras alternativas a evaluar, tales como la acuicultura. Asimismo, se destaca la importancia de las prácticas cooperativas y el establecimiento de redes locales de producción y consumo. En cuanto a la definición de agroecología, el Plan tomará aquella que se establezca en la legislación

Resultado intermedio

- Se ha implantado un programa de promoción de mecanismos de validación y reconocimiento de las prácticas de conservación y uso sostenible de los recursos, como parte de los elementos agroecológicos.

Líneas de acción

- Se define a nivel nacional el alcance de las prácticas sostenibles y se determina la línea de base de dichas prácticas aplicadas en los predios.
- Relevar a nivel nacional el alcance de la existencia y aplicación de los elementos agroecológicos dentro de los sistemas prediales de producción agropecuarios actuales.
- Recuperar significativamente el área de cultivos agrícolas anuales realizada en rotaciones con pasturas.
- Lograr que el área de cultivos agrícolas anuales que permanezca en sistemas de cultivos continuos, en proporción significativa no incluya ninguno que se repita todos los años en el mismo sitio (monocultivo).
- Fortalecer líneas de investigación sobre prácticas agrícolas sostenibles, profundizando el desarrollo de ensayos de largo plazo, con especial énfasis en sistemas productivos de base agroecológica y en los principales ecosistemas del país.
- Fortalecer la capacitación profesional terciaria (a todos sus niveles) y técnica en prácticas agrícolas sostenibles con énfasis en las de bases agroecológicas.
- Promover la efectiva incorporación de innovaciones tecnológicas de base agroecológica en las unidades de producción.
- Preparar y promover un plan nacional para el desarrollo de la producción agropecuaria sobre bases agroecológicas.
- Continuar y fortalecer programas de apoyo diferenciado a productores familiares para promover la transición hacia prácticas de base agroecológica, su validación y reconocimiento, así como el acceso preferencial a mercados y políticas que incentiven la viabilidad económica.
- Fortalecer la cooperación interinstitucional para impulsar la cuantificación y valoración de servicios

ecosistémicos derivados de transformaciones productivas de base agroecológica, así como el desarrollo de una plataforma agroambiental, propuesta en el Plan Nacional de Transformación Productiva y Competitividad con el fin de contar con información nacional robusta que facilite la cuantificación y valoración de los beneficios derivados de estas prácticas productivas.

- Incorporar buenas prácticas de manejo del campo natural y manejo del rodeo de cría en establecimientos de producción ganadera en 1.000.000 ha (10 % del área de pastizales).
- Impulsar la oferta accesible de alimentos inocuos y de calidad, producidos con base en los elementos agroecológicos, contribuyendo a una alimentación adecuada y saludable, para el afianzamiento de la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional de la población.
- Fomentar mercados locales y de cercanía para productos de base agroecológica, favoreciendo la interacción entre productores y consumidores y fortaleciendo una cultura de consumo responsable.
- Fortalecer los esquemas de certificación de procesos agroecológicos, en particular en la producción orgánica y considerando el desempeño ambiental.

Indicadores preliminares

- Nº de proyectos de investigación en producción agropecuaria de base agroecológica ejecutados.
- Estándares para alimentos inocuos y de calidad caracterizados y definidos.
- Línea de base de prácticas de base agroecológica en unidades de producción agropecuaria en zonas prioritarias.
- % de área en producción agropecuaria que se maneja sobre bases agroecológicas.
- % de la producción nacional total generada en establecimientos que incorporaron prácticas agropecuarias sostenibles.
- % de la superficie con prácticas como la recuperación del área de agricultura anual realizada en rotación con pasturas, la realizada en rotaciones de cultivos que no se repitan todos los años en el mismo sitio, así como otras formas ya mencionadas de sistemas de producción que se basen en los elementos agroecológicos.
- Nº de establecimientos agropecuarios bajo distintas modalidades de validación y reconocimiento por utilizar diferentes prácticas de base agroecológica.

Meta 2.2.2. Ordenamiento territorial del medio rural

Meta 2030:	Se aplican IOT para la coexistencia de las actividades económicas, otras actividades humanas y los ecosistemas en el medio rural, tanto desde la perspectiva departamental como de cuenca.

Fundamento de la meta

El ordenamiento territorial es el conjunto de acciones transversales del Estado que tienen por finalidad mantener y mejorar la calidad de vida de la población, la integración social en el territorio y el uso y aprovechamiento ambientalmente sustentable y democrático de los recursos naturales y culturales.

El uso del territorio, en particular en el medio rural tiene como objetivo la producción de alimentos y fibras en actividades agropecuarias y forestales, a lo que se suma la producción de energía, la extracción de recursos minerales y el aprovechamiento y disfrute en actividades recreativas y de agroecoturismo.

También en el medio rural viven y realizan sus actividades productores rurales y otros ciudadanos y se desarrollan infraestructuras de servicios públicos de educación, salud, vías de transporte- como carreteras y caminería rural- tendido eléctrico, comunicaciones, ductos, entre otros. Existen, a su vez, espacios que son objeto de medidas de protección y conservación de ecosistemas o paisajes de interés por sus valores de biodiversidad o de patrimonio histórico cultural.

Los factores determinantes de la salud son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen (OMS, 2009). En el territorio, los determinantes de la salud a considerar son los físicos, biológicos, de contaminación atmosférica y sonora, de contaminación química, tanto del suelo, agua y aire, y los factores socio-culturales y psicosociales relacionados con la vida en común.

La coexistencia equilibrada de estas diferentes actividades en el medio rural y objetivos está aún en elaboración, y es necesario que el Estado intervenga en busca del balance más favorable de acuerdo a las necesidades de la sociedad. En la actualidad el abordaje se realiza mediante los instrumentos que prevé la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible Nº 18.308/2008, que permite elaborar los distintos modelos de ordenamiento territorial. En particular, el Plan promoverá la aplicación de consideraciones de sostenibilidad ambiental en las directrices nacionales y en otros instrumentos para el ámbito rural.

Una estrategia de producción planificada y acordada queda expresada en los instrumentos de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible, que deberán aprobarse en acuerdo entre políticas sectoriales, intereses particulares, competencias departamentales y nacionales y garantizando así su implementación.

Para ello, se debe fortalecer la complementariedad de los usos diversos en el territorio, con el fin de garantizar la conservación de los recursos naturales, la biodiversidad, el paisaje y la provisión y acceso a los productos y servicios que requiere la población.

Resultados intermedios

- Se identifican los territorios prioritarios para la aplicación de los IOT de manera de ordenar las actividades económicas y otras actividades humanas en el medio rural.
- Se definen regulaciones a nivel nacional para garantizar criterios comunes en todos los departamentos.

Líneas de acción

- Implementar las Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial.
- Identificar los territorios prioritarios para la aplicación de los IOT, de manera de ordenar las actividades económicas y otras actividades humanas en el medio rural en base a usos admitidos y promovidos, que reconozcan identidades y estado de los recursos naturales y ecosistemas planificando sus usos admisibles.
- Desarrollar IOT con especial énfasis en la regulación de las actividades productivas que por su magnitud territorial e impactos ambientales pueden afectar otras actividades.
- Desarrollar IOT con especial énfasis en la definición de suelo que presenta aptitud para la producción de alimentos, con la finalidad de limitar la expansión urbana.
- Definir regulaciones a nivel nacional para garantizar criterios comunes en todos los departamentos y de fácil aplicación en el territorio para la coexistencia de las distintas actividades en el medio rural, incluyendo las

actividades agropecuarias entre sí.

- Profundizar la aplicación de los instrumentos de Evaluación Ambiental Estratégica a los IOT para garantizar la inclusión de la sostenibilidad ambiental en el proceso de planificación en el medio rural.
- Fortalecer los mecanismos de participación en el desarrollo de los IOT para la coexistencia de las actividades económicas y otras actividades humanas en el medio rural.

Indicadores preliminares

- Nº de IOT desarrollados sobre el número de territorios priorizados.
- N° de IOT que integran medidas de coexistencia de actividades para la conservación de la biodiversidad y mantenimiento de servicios ecosistémicos.

Meta 2.2.3. Conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos a distintas escalas en espacios bajo uso agropecuario

Meta 2030:	Se generaliza la adopción de medidas para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los predios con actividades agropecuarias, tomando como referencia la cuenca hidrográfica, con un enfoque basado en ecosistemas y su adaptación y mitigación del cambio y la variabilidad climática.

Fundamento de la meta

La biodiversidad y los ecosistemas, a la vez que constituyen valores en sí mismos, desempeñan un papel fundamental en la provisión de servicios ecosistémicos. Estos son definidos como las condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas y las especies que los componen sustentan y satisfacen la vida humana (Daily, 1997). A su vez, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio lanzada por Naciones Unidas (MA, 2005)[5] conceptualiza a los servicios ecosistémicos, como los beneficios que los ecosistemas proveen a la sociedad y los clasifica en servicios de provisión, de regulación, de soporte y culturales.

Los mosaicos complejos que constituyen la biodiversidad y los distintos tipos de ecosistemas, brindan diversos servicios que contribuyen de manera significativa al desarrollo y el bienestar humano. En los pastizales se da la protección y reposición de la fertilidad de los suelos, el control de erosión que repercute en la mejora de la calidad de aguas, la amortiguación de inundaciones y la provisión de productos agropecuarios. En los bosques ocurre la protección de suelo y agua, la reducción del riesgo de erosión y de inundación, además son hábitat de flora y fauna, también se da la fijación de carbono, son fuente de leña y otros productos derivados, y poseen valores socioculturales (González y otros, 2005). En los humedales se da la recarga de agua subterránea, protección de línea de costa, mitigación de inundación y de erosión, depuración de las aguas. Estos también son fuente de agua, hábitat para biodiversidad y sitios de recreación, y tienen valores socioculturales. Los ecosistemas costeros amortiguan eventos extremos, son hábitat de biodiversidad, sustento de pesquerías, sitios de recreación y poseen valor paisajístico (Cronk y Fenessy, 2001).

En Uruguay, la enorme mayoría de la superficie rural se encuentra incorporada a la producción agropecuaria y forestal en establecimientos privados. Esto requiere para la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, un abordaje que integre la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas dentro de los propios planes de manejo de dichos establecimientos productivos, y que incluya medidas concebidas a escala de cuenca u otros criterios según los elementos que se busca proteger.

Esto implica la integración de: a) buenas prácticas en las áreas bajo producción, b) la limitación de superficies acumuladas de determinadas actividades a escala de cuenca u otras zonas según los elementos a proteger; y c) la reserva y gestión de áreas de "no uso" productivo dentro de los establecimientos con el fin específico de proteger la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Las buenas prácticas en las áreas bajo producción incluyen las relativas a pastoreo y/o laboreo, uso de agroquímicos, combinación y rotación de cultivos, entre otras. Gran parte de estos aspectos son abordados con especial atención en otras metas de este objetivo. La limitación de superficies acumuladas de una misma actividad agropecuaria en una determinada cuenca tiene la finalidad de atender los posibles impactos generados en el régimen hídrico y la calidad del agua.

La reserva y gestión de áreas de "no uso" productivo dentro de los establecimientos incluye la definición y manejo de fajas no cultivadas en la sistematización de cultivos, el manejo de corredores aprovechando alambrados y bordes de caminos, la delimitación de zonas de no cultivo y/o pastoreo. Esto permite proteger ecosistemas especialmente frágiles y/o valiosos por sus servicios ecosistémicos y por sus funciones de conectividad, como humedales, bosques, matorrales y pastizales nativos, roquedales, entre otros y la protección de especies de fauna nativa vulnerable y/o especialmente valiosa por los servicios que brinda. Estos son aspectos sobre los que esta meta pone el foco, atendiendo a que la clave para una efectiva protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos es una adecuada integración de los distintos tipos de medidas en el manejo de los establecimientos y su armonización a escalas más amplias.

En la década del 2000 se desarrolló un proceso de intensificación y expansión de la frontera agrícola, debido a

[5] https://www.millenniumassessment.org/en/Index-2.html

varios factores. Entre ellos, factores de mercado y tecnológicos como la expansión de la siembra sin laboreo, el empleo de cultivos transgénicos, el cambio de una agricultura basada en cultivos de invierno a una basada en cultivos de verano (fundamentalmente soja), la disminución del tiempo bajo pasturas dentro de la rotación, la implementación de sistemas de agricultura continua y el desarrollo de sistemas agrícolas en nuevas zonas de producción, no tradicionalmente agrícolas (García Prechac y otros, 2010). Asimismo, factores organizacionales, también pautaron este proceso, en particular, el incremento de la presencia de empresas de origen extranjero que incorporan prácticas provenientes de otros medios.

En este contexto, el desarrollo de medidas que integren la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos a distintas escalas y que involucren las propias unidades de producción, constituye un desafío de primera significación. Estas medidas, al contribuir a la provisión de distintos servicios ecosistémicos claves para la producción y otras necesidades humanas, son esenciales para la propia sostenibilidad de la producción agropecuaria así como de los otros sectores productivos y para las condiciones de vida en general.

Resultados intermedios

- Se generan nuevas medidas de manejo para la prevención/ mitigación de los impactos negativos de las actividades agropecuarias sobre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

Líneas de acción

- Profundizar en la definición, priorización y mapeo de los ecosistemas y especies potencialmente sensibles y/o funcionales a las actividades agropecuarias.
- Identificar los servicios ecosistémicos sensibles a las actividades agropecuarias.
- Profundizar la generación y sistematización de información de medidas de manejo para la prevención/ mitigación de los impactos negativos de las actividades agropecuarias sobre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, considerando establecer medidas específicas para cada ecosistema, en particular para aquellos priorizados.
- Promover la aplicación y evaluación de medidas de manejo para la prevención/mitigación de los impactos negativos de las actividades agropecuarias sobre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.
- Fortalecer la generación de conocimiento, criterios y mecanismos de regulación, monitoreo y control de las superficies acumuladas de distintos tipos de actividades agropecuarias, por cuencas u otras unidades espaciales, con el fin de proteger la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
- Fortalecer pautas, mecanismos de regulación y estímulo, monitoreo y control para establecer áreas de "no uso agropecuario" con fines de conservación dentro de los establecimientos agropecuarios.
- Profundizar la integración de medidas de conservación de la biodiversidad en los sistemas productivos agropecuarios (por ejemplo buenas prácticas de pastoreo en campo natural).
- Promover la aplicación, articulación y perfeccionamiento de instrumentos existentes, avanzando en la integración de las acciones que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos (por ejemplo planes de uso y manejo responsable de suelos, planes de lechería sostenible, planes de uso de suelos y aguas para proyectos de riego, buenas prácticas agrícolas para la horticultura y fruticultura, código nacional de buenas prácticas forestales, entre otros).
- Definir, identificar y proteger corredores biológicos a diferentes escalas y grupos biológicos, utilizándolos como criterio para la conservación.
- Desarrollar instrumentos específicos para la protección de polinizadores en general y de abejas en particular, que incluya la protección de sus hábitats.

Indicadores preliminares

- % de la producción nacional total generada en predios con actividades agropecuarias que implementan medidas de conservación de la biodiversidad.
- % de la superficie de la cuenca con medidas de conservación de biodiversidad.
- % de la superficie de la cuenca con planes de uso declarados ante la Dirección General de Recursos Naturales (MGAP).
- Superficie de áreas excluidas de la producción con fines de conservación de ecosistemas dentro de predios

productivos (bosque nativo registrado; otros ecosistemas excluidos de cultivo u otras modalidades de uso con sustitución del tapiz natural).

Meta 2.2.4. Uso y manejo sostenible del suelo

Meta 2030:	Se realiza un uso sostenible del suelo a través de los planes de uso y/o buenas prácticas de manejo de suelos.

Fundamento de la meta

Se entiende por degradación de tierras aquella que resulta en la reducción o pérdida de la productividad biológica o económica (UNCCD). Es un fenómeno global que frecuentemente tiene un impacto negativo inmediato a nivel local. La degradación de las tierras es principalmente causada por acciones humanas, viéndose exacerbada por procesos naturales como el cambio climático. En este sentido se le reconoce un efecto antrópico desde la Revolución Industrial del siglo XIX. Este es un problema global y se proyecta que la superficie mundial de tierra cultivable y productiva por persona equivaldrá en 2050 a la cuarta parte de la que había en 1960. En 2015 se publicó el Reporte sobre el Estado de los Suelos de Mundo, por parte de la *Intergovernmental Technical Panel on Soils* (ITPS, 2015), generado por unos 260 científicos de suelos de todo el mundo. Allí se identificaron 10 amenazas. Las de carácter global en orden decreciente de importancia son: 1) erosión, que afecta alrededor del 30% del planeta, al igual que en Uruguay a fines del siglo XX; 2) pérdida de carbono orgánico, ya que los suelos tienen contenido de carbono que es algo más de 3 veces el de toda la vegetación sobre el planeta más la atmósfera; 3) desbalance de nutrientes. Sobre este punto es de destacar que en algunos sitios se usa más del necesario y se generan problemas ambientales por ello, en otros sitios pobres se extrae más de lo que se devuelve (ITPS, 2015)[6].

En nuestro país, la principal causa de degradación es la erosión, mayoritariamente de origen hídrico y asociada a malas prácticas agrícolas y ganaderas. Este proceso tiene como consecuencia la degradación y destrucción de la cobertura vegetal, reducción del contenido de carbono orgánico del suelo, su empobrecimiento químico, su empeoramiento físico (por ejemplo compactación) y la pérdida de biodiversidad, entre otros.

La norma nacional vigente en materia de uso y conservación de suelos y aguas surge del Decreto/ Ley de Uso y Conservación de los Suelos y de las Aguas N° 15.239/981 de 23 de diciembre de 1981, promueve y regula el uso y la conservación de los suelos y de las aguas superficiales destinadas a fines agropecuarios, y vela por prevenir y controlar la erosión y degradación de los suelos entre otros aspectos. El Decreto Nº 333/004 de 16 de setiembre de 2004 que reglamenta la Ley N° 15.239 de 23 de diciembre de 1981 correspondiente al uso y conservación de los suelos y de las aguas superficiales destinadas a fines agropecuarios, dio potestades al MGAP para dirigir las actividades tendientes al uso responsable y manejo adecuado del suelo, a lo que se agregó el Decreto Nº 405/008 de 21 de agosto de 2008 reglamentario del Decreto/Ley Nº 15.239 de 23 de diciembre de 1981, el que facultó al Ministerio a exigir la presentación de un plan de uso y manejo responsable del suelo, elevado a ley en la Ley Nº 19.355 de 19 de diciembre de 2015.

El MGAP a través de la Dirección General Recursos Naturales requiere para todos los cultivos regados un plan de uso de suelos y aguas. Además requiere presentar planes de uso a titulares de padrones rurales y tenedores a cualquier título, para todos los cultivos de secano cerealeros y oleaginosos con destino a la comercialización de granos, con 50 hectáreas o más de agricultura. Se debe planificar el uso del suelo según sus propiedades y capacidad natural, y determinar una rotación de cultivos y pasturas o sucesión de cultivos y prácticas de manejo de suelos, de forma de asegurar la producción sustentable en cada unidad y por niveles de erosión estimados, que no sobrepasen lo tolerable para ese suelo. Para esto se utiliza la Ecuación Universal de Pérdida de Suelos (USLE en su sigla en inglés) (Wischmeier y Smith, 1960) y su versión revisada (RUSLE, en su sigla en inglés) (Renard y otros 1991), para evaluar los planes de uso del suelo presentados, utilizando el programa Erosión 6.0 (García Préchac y otros, 2009). De esta forma, los planes de uso y manejo de suelos contribuyen a la conservación del recurso, evitando la tendencia de degradación. Adicionalmente, el MGAP incorporó la exigencia de planes para la producción lechera sostenible, para el sector lechero en la Cuenca del Río Santa Lucía. Además de los requisitos de los planes de uso y manejo de suelos, incluyen un programa de manejo de la fertilización química y orgánica, como medida para controlar el nivel de fósforo en el suelo.

El área destinada a la producción agrícola, y en particular a los cultivos de secano (8,35% del total de la superficie agrícola según el Informe Nacional Voluntario ODS 2017), ha tenido un proceso de enorme expansión e intensificación de la agricultura, a pesar de la "explosión" entre el 2000 y 2014, hubo varias zafras que superaron ese valor (ocho, consecutivas, entre 1951 y 1958) (Saavedra, 2011 y Anuario OPYPA, 2017), provocando cambios

[6] http://www.fao.org/global-soil-partnership/intergovernmental-technical-panel-soils/en/

sociales, económicos y ambientales. Datos oficiales de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA) del MGAP muestran que el área destinada a cultivos de secano se multiplicó por cuatro entre 2000 y 2010, al tiempo que aumentó el número de cultivos por chacra.

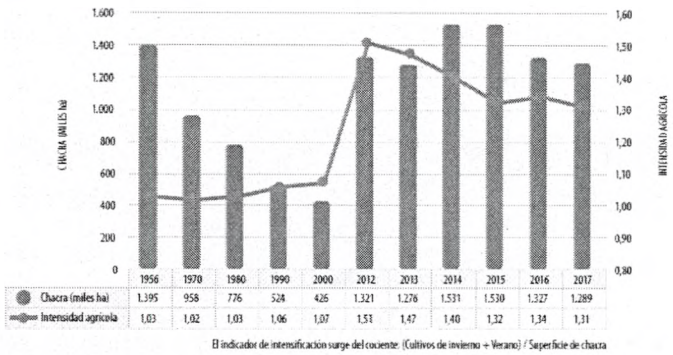

Figura 5. Evolución de la superficie de chacra e intensidad agrícola. Fuente: MGAP-DIEA Encuesta agrícola

La intensificación de la producción agrícola ha dado lugar a un aumento en el uso de fertilizantes. Estudios recientes demuestran que, además de los procesos erosivos, existe exportación de nutrientes por fenómenos de solubilización que tradicionalmente no se consideraba (Perdomo y otros., 2001; Goyenola, 2016; Lizarralde y otros, 2016). Estudios realizados en Facultad de Agronomía (Perdomo, *com. Per.,* 2017) indican que cuando se utilizan fuentes solubles de fósforo, un 2% del fertilizante aplicado puede perderse por escurrimiento en forma de fósforo soluble hacía los cursos de agua. Si bien esta pérdida no es significativa desde el punto de vista productivo, en cuencas con medio a alto porcentaje de cultivos agrícolas o forrajeros, puede incrementar los problemas de eutrofización en los cursos de agua.

Se ha detectado que las prácticas de fertilización de suelos en superficie, sin incorporación al suelo, generan una alta estratificación de fósforo lábil que, a partir de las precipitaciones escurre en disolución a los cursos de agua, sin necesidad de procesos de erosión de los suelos. Estos fenómenos se agravan ante el legado de prácticas históricas de fertilización fosfatada y ante un aumento de la precipitación asociada a eventos más intensos, en particular en las cuencas de uso agrícola-ganadero más intensivo (Addiscott, 1996; Goyenola 2016; Perdomo, *com. per.,* 2017).

Por otra parte, existen prácticas agrícolas que son conocidas por su estímulo a la acumulación adicional de carbono en el suelo con el consecuente mejoramiento de su fertilidad y efectos positivos sobre la productividad y el ambiente (Robert, 2002; García Préchacy otros, en prensa). Por medio del MGAP, Uruguay forma parte de la Alianza Mundial para el Suelo (GSP, por sus siglas del inglés), que se estableció en 2012, en el marco de la FAO, con el objetivo de abordar y debatir asuntos globales sobre suelos, y mejorar su gobernanza y gestión sostenible. Surge como un mecanismo para desarrollar una fuerte alianza y una mayor colaboración y sinergia de esfuerzos entre sus miembros, ha desarrollado una definición de manejo sustentable de los suelos y guías voluntarias basadas en principios de manejo sustentable[7].

Uruguay adhiere y ratifica múltiples iniciativas y normativas a nivel internacional, que luego se reflejan en la agenda de políticas e intervenciones nacionales. Bajo la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), en 2016 Uruguay ratificó el Acuerdo de París, que reconoce la particular vulnerabilidad de los sistemas de producción de alimentos a los impactos del cambio climático y, al mismo tiempo, se compromete a salvaguardar la seguridad alimentaria. El trabajo para esta Convención es llevado por el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático (SNRCC).

A su vez, el país se sumó a la Convención de las Naciones Unidas de la Lucha contra la Desertificación (CNULD) desde 2017, y conformó un grupo interministerial MGAP-MVOTMA-Dirección de Cambio Climático (DCC), para reportar a la Convención alineado a la Degradación Neutral del Suelo.

[7] www.fao.org/global-soil-partnership

Líneas de acción

- Fortalecer la política de control, seguimiento y fiscalización de uso y manejo de suelos y adopción de buenas prácticas.
- Ampliar el alcance de los planes de uso y manejo de suelos, tanto a nivel sectorial como a nivel territorial.
- Implementar las mejores prácticas agropecuarias para corregir la estratificación del contenido de nutrientes en superficie debido a prácticas de fertilización y mejorar la eficiencia de uso del fertilizante, minimizando el escurrimiento y la percolación y para conservar las propiedades biológicas del suelo.
- Continuar con los programas de investigación en técnicas y dosis de fertilización (con fuentes tanto químicas como orgánicas) para las distintas actividades agropecuarias.
- Diseñar e implementar políticas para la racionalización ambiental y productiva del agregado de nutrientes al suelo con fuentes químicas u orgánicas.
- Trabajar de forma coordinada en la elaboración de los indicadores que reportan la degradación neutral del suelo, priorizando la información nacional.
- Promover el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para el uso sostenible del suelo.
- Explorar indicadores para evaluar la degradación del suelo en campo natural.
- A través de la coordinación interinstitucional, fortalecer y desarrollar programas de seguimiento, monitoreo y control de la fertilización con fuentes químicas u orgánicas en el país, y de las concentraciones de nutrientes en las matrices ambientales.
- Fortalecer los procesos de difusión, concientización y capacitación a técnicos, profesionales, productores y otros actores interesados sobre los potenciales impactos ambientales de las actividades agropecuarias, estimulando la adopción de prácticas productivas sostenibles.
- Fortalecer la difusión de la política de conservación de suelos y los detalles de sus normas técnicas, así como los resultados de la misma.
- Fortalecer la investigación sobre uso y manejo sostenible de suelos.
- Generar y disponibilizar la aplicación modelos de balance de nutrientes, a escala predial y de cuenca, a través de la investigación que los desarrolle y valide.
- Analizar la viabilidad de construir líneas de base de contenidos de carbono y nitrógeno en los suelos, que permita la evaluación de los cambios de uso y manejo sobre los mismos y su dinámica (ciclaje, como fundamento de cambios en los sistemas de uso y manejo de los suelos).

Indicadores preliminares

- % del total de la superficie agrícola bajo la política de planes de uso.
- % del total de la superficie agrícola regada bajo la política de planes de uso de suelos y aguas.
- % del total de superficie lechera bajo la política de planes de uso y manejo del suelo.
- Consumo de fertilizantes por unidad de producción en superficies de cuencas priorizadas.
- % del área agropecuaria nacional que utiliza sistemas de producción sostenibles y buenas prácticas que experimentalmente han demostrado conservar los contenidos de carbono y nitrógeno en los suelos.
- Modelos de balance de nutrientes disponibles y aplicados, a escala predial y de cuenca, a través de la investigación que los desarrolle y valide en el tiempo mediante proyectos de mediciones directas.
- Implementación práctica y normativa de los resultados de la acción de generación de modelos de balance de nutrientes.

Meta 2.2.5. Uso Responsable de Productos Fitosanitarios, tanto químicos como agentes biológicos

Meta 2030:	Se ha reducido significativamente el uso de productos fitosanitarios de síntesis química en la producción agropecuaria en general y, particularmente, los plaguicidas categoría 1 utilizados en cultivos a "campo abierto" y en invernáculos; se ha adoptado el manejo integrado de plagas con énfasis en la capacitación y desarrollo de las Buenas Prácticas Agrícolas. Se ha promovido el uso de los productos de baja ecotoxicidad, bioinsumos y otras prácticas agrícolas sustentables.

Fundamento de la meta

Si se considera un período de 20 años a la fecha, el uso de productos fitosanitarios en la agricultura extensiva se ha incrementado sustancialmente debido no solo al gran aumento del área sembrada de cultivos extensivos de verano a nivel nacional sino también a la intensificación del uso del suelo en las chacras, sembrándose tanto cultivos de invierno como de verano en la misma superficie (Figura 6).

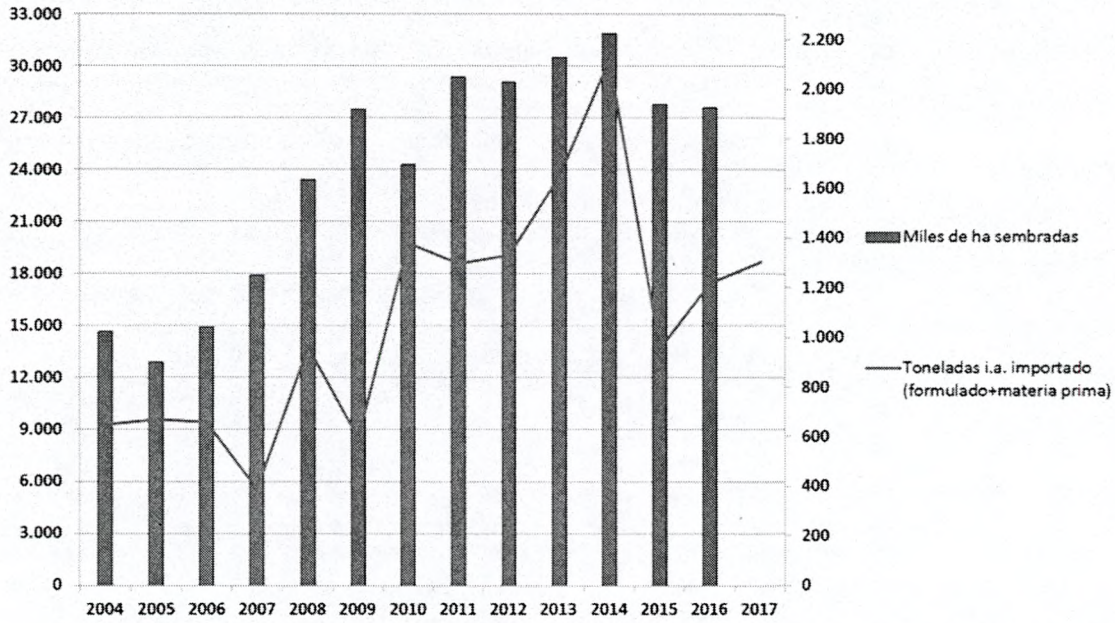

Figura 6. Evolución de la superficie sembrada (agricultura extensiva de secano, arroz, fruticultura, horticultura, caña de azúcar y forestación) y toneladas de ingredientes activos de productos fitosanitarios importados. Fuente: DGSA, 2018.

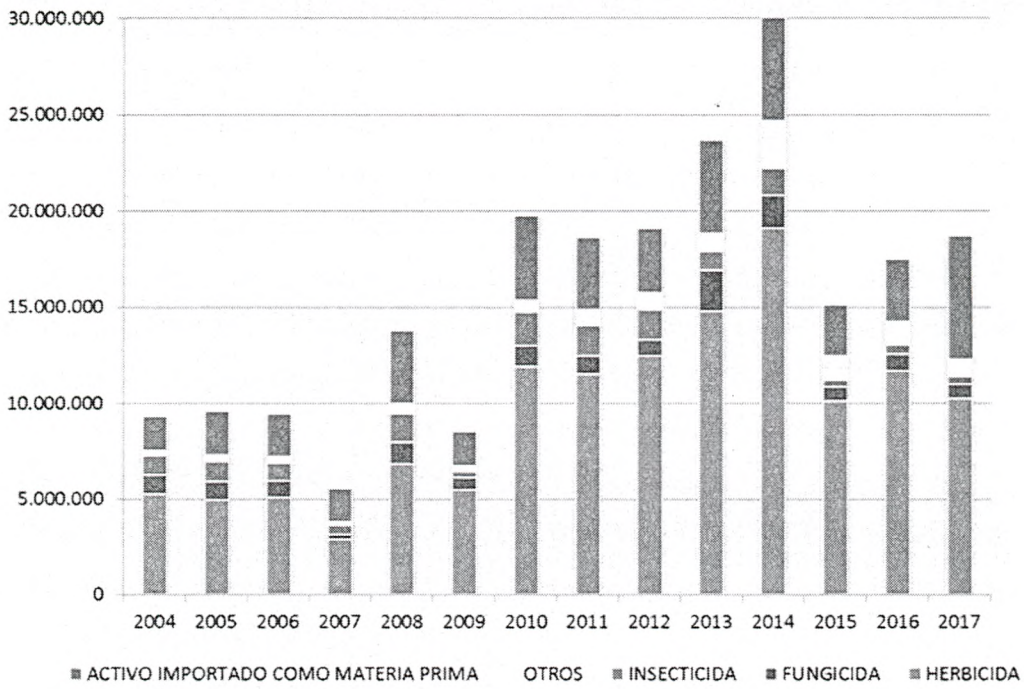

Figura 7. Evolución de las importaciones de productos fitosanitarios en kilogramos de activo según aptitud de uso. Fuente: DGSA, 2018.

Consecuentemente se ha incrementado la generación de sus envases contenedores. Se ha mejorado su gestión, como resultado de programas públicos y privados y se está trabajando para eliminar las barreras de conocimiento, logísticas y operacionales existentes.

Si bien los riesgos para la salud por exposición a productos fitosanitarios de síntesis química dependen de las características propias de cada producto, de las formas de uso, la maquinaria utilizada, las condiciones atmosféricas, la aplicación a campo abierto o en ambientes cerrados y de las particularidades de cada persona expuesta, estos riesgos potenciales existen y abarcan desde la contaminación e intoxicación de usuarios de plaguicidas, trabajadores agrícolas y vecinos de plantaciones; pérdida de la inocuidad por residuos de plaguicidas en alimentos y contaminación de fuentes de agua potable. Por lo tanto es necesario un enfoque de disminución de esos riesgos mediante tres pasos principales: reducir la dependencia respecto a los plaguicidas en la producción, seleccionar plaguicidas que representen el menor riesgo y asegurarse de hacer un uso apropiado de los productos seleccionados (FAO, 2006).

Si bien existe vinculación documentada a nivel nacional, regional e internacional que relaciona la exposición a plaguicidas con efectos en la salud humana tanto a nivel agudo como a largo plazo incluyendo las enfermedades crónicas no transmisibles, es necesario profundizar el desarrollo de conocimientos a nivel nacional que contemplen modelos epidemiológicos poblacionales, así como estudios de dieta total.

Existe un marco normativo para la autorización de comercialización, importación, fabricación nacional y condiciones de uso de los productos fitosanitarios que está siendo revisado para incorporar el enfoque de análisis de riesgo ambiental y de inocuidad.

Es necesario continuar con la promoción de la aplicación de alternativas, tales como la utilización de fitosanitarios de síntesis química con menor toxicidad y ecotoxicidad, agentes de control biológicos y la capacitación para el cambio hacia mejores prácticas de manejo y aplicación, validadas científica y técnicamente.

El Plan buscará, además, continuar la promoción y aplicación del manejo integrado de plagas, que combina diversas prácticas de control y utiliza el conocimiento científico sobre la plaga que se quiera combatir (hábitos, ciclo de vida, aliados, enemigos naturales, umbrales de tolerancia, entre otros.). Será fundamental continuar la incorporación a la producción, las herramientas de control biológico disponibles y en desarrollo con el fin de mejorar la inocuidad de los alimentos y minimizar los impactos sobre la salud de trabajadores, consumidores y el ambiente.

Es imprescindible continuar el fortalecimiento de las capacidades nacionales vinculadas a la gestión integrada del ciclo de vida de los fitosanitarios, así como también, la promoción del desarrollo y registro de insumos biológicos que permitan ofrecer una alternativa de manejo integrado consistente. Las capacidades nacionales e internacionales de las instituciones académicas y de investigación deben plasmarse en la adopción de tecnologías adecuadas a las

condiciones uruguayas. Las instituciones públicas deben fortalecer sus capacidades de formulación de políticas, de promoción de tecnologías adecuadas y mejores prácticas, y de seguimiento, monitoreo y control.

Se percibe un aumento en el interés de la sociedad, en el medio rural así como en el medio urbano, por el cuidado y la preservación del medio ambiente y de los riesgos a los que se expone por el inadecuado uso de los productos fitosanitarios de síntesis química, por esto es necesario provocar un mayor involucramiento de la misma convocándola a participar en las actividades de capacitación y en el monitoreo de las actividades a escala local. Adicionalmente, se debe mejorar la coordinación interinstitucional entre todos los actores involucrados en la temática.

Líneas de acción

- Incorporar criterios sobre todos los aspectos de la toxicidad en el proceso de clasificación y registro de fitosanitarios.
- Fortalecer el marco legal y la capacidad institucional para la gestión integral, con especial atención a los aspectos de salud y ambiente, de los productos fitosanitarios a lo largo de su ciclo de vida, en particular los aspectos vinculados al cumplimiento de normas relacionadas a la aplicación en términos de productos registrados, dosificación y distancias a áreas sensibles.
- Fortalecer medidas de protección relacionadas a las operaciones logísticas de fitosanitarios.
- Continuar promoviendo el reemplazo de productos fitosanitarios de síntesis química de mayor riesgo por productos de menor toxicidad y ecotoxicidad, y proteger así los organismos que brindan servicios ecosistémicos (polinizadores, biocontroladores, entre otros).
- Reducir las existencias y eliminación de productos fitosanitarios de síntesis química obsoletos y sus envases, fortaleciendo la accesibilidad a centros de acopio para este tipo de residuos.
- Fortalecer el monitoreo ambiental y la respuesta a riesgos derivados del uso de productos fitosanitarios de síntesis química de mayor riesgo, y desarrollar así las capacidades de las instituciones públicas y del sector privado involucradas.
- Fortalecer las capacidades de las instituciones públicas para el monitoreo de los residuos de plaguicidas en alimentos y continuar promoviendo un Plan de Vigilancia de Residuos de Plaguicidas en Alimentos que permita visualizar tendencias y analizar riesgos que verifiquen las buenas prácticas o direccionen las acciones correctivas sobre los diversos sistemas agrícolas en que se originan.
- Fortalecer el sistema de registro de enfermedades e impactos en la salud asociados al uso de los productos fitosanitarios en el área rural y realizar monitoreo en salud de población expuesta a los mismos a través de nuevos biomarcadores.
- Capacitar a los equipos de salud y generar el soporte institucional necesario para poder gestionar el sistema de registro de enfermedades e impactos en la salud asociados al uso de los productos fitosanitarios en el área rural.
- Continuar apoyando la implementación de las buenas prácticas agrícolas (BPA) que ya han sido desarrolladas y aprobadas tanto para el sector forestal como para la fruti y horticultura.
- Continuar desarrollando otras prácticas sustentables que permitan un manejo racional de plaguicidas y el desarrollo y uso de agentes de control biológico en la producción.
- Continuar promoviendo y aplicando el manejo integrado de plagas (MIP).
- Continuar estimulando la autorización y registro de productos fitosanitarios compatibles con el MIP y agentes de control biológico.
- Fortalecer los programas de producción integrada y producción orgánica, así como el manejo regional de plagas y la introducción de control biológico en el manejo integrado de plagas y otras prácticas productivas de bases agroecológicas.
- Continuar fortaleciendo la Evaluación de Riesgo Ambiental (ERA) en el proceso de registro.
- Continuar y fortalecer la especialización de técnicos, operarios y productores en el uso y manejo de plaguicidas (acreditación de técnicos y habilitación de operarios).
- Concientizar a los usuarios sobre los posibles impactos en la salud y el ambiente derivados por el mal uso de los productos fitosanitarios.
- Elaborar una línea de base respecto a la cantidad de plaguicidas utilizados en cada sector de producción a nivel nacional.
- Continuar con la promoción y el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para el uso sostenible de plaguicidas.
- Profundizar en líneas de investigación tendientes a evaluar los impactos de los fitosanitarios sobre el ambiente y la salud.
- Avanzar en el desarrollo de un sistema de información que permita a los apicultores, productores y aplicadores acceder a información sobre aplicaciones de fitosanitarios.

Indicadores preliminares

- Niveles de toxicidad y ecotoxicidad de los fitosanitarios utilizados.
- N° de nuevos biomarcadores aprobados para su implementación.
- Población de trabajadores expuestos a plaguicidas monitoreados a través de biomarcadores / Población de trabajadores expuestos, desagregados por sexo.
- Consumo de fitosanitarios de síntesis química por volumen de producción.
- Volumen de consumo de bioinsumos / Volumen de producción.
- Toneladas de envases de plaguicidas recuperados /Toneladas de envases de plaguicidas generados.
- % de los envases de agroquímicos en centros de acopio.

Meta 2.2.6. Organismos genéticamente modificados (OGM)

Meta 2030:	Se han perfeccionado los criterios y ampliado el alcance de evaluación de OGM; se ha investigado y analizado la pertinencia de la evaluación del riesgo sobre el ambiente y la salud, del paquete tecnológico asociado a los eventos transgénicos.

Fundamentos de la meta

El modelo de producción actual ya ha incorporado significativamente el uso de semillas genéticamente modificadas y el paquete tecnológico asociado en soja y maíz, por lo que se hace necesario que nuestro país cuente con una ley de bioseguridad que contemple a todos los OGM. La estructura nacional de bioseguridad, coordinada en el ámbito del Gabinete Nacional de Bioseguridad, está integrado por los ministerios MGAP, MSP, MVOTMA, MEF, MIEM y MRREE según Decreto Nº 353 de 21 de julio de 2008 y textos modificativos. No se encuentran comprendidos en el alcance del sistema regulatorio los productos de origen animal o los microorganismos.

El sistema tiene entre sus cometidos la evaluación, gestión y comunicación del riesgo de utilización de OGM y la promoción la coexistencia regulada entre OGM y sistemas de producción, en los casos en que alguno establezca limitaciones a la presencia de material genéticamente modificado.

Uno de los compromisos asumidos al ratificar el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología (2011) es la incorporación y actualización de información generada en el país sobre esta temática, en el Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología.

Resultados intermedios

- Se han definido lineamientos básicos, alcances y el marco institucional para la gestión del riesgo de los OGM sobre el ambiente y la salud y están diseñados, acordados e iniciados trabajos de investigación sobre los riesgos para el ambiente y la salud de los paquetes tecnológicos asociados a los eventos transgénicos.
- Se ha acordado e implementado un sistema de etiquetado de alimentos que contienen OGM.

Líneas de acción

- Perfeccionar los criterios para ser considerados durante la evaluación de riesgo ambiental y en salud para la liberación de OGM, y asegurar la jerarquización de estos aspectos.
- Avanzar en el análisis de la posible inclusión del paquete tecnológico asociado en el proceso de evaluación de riesgo de OGM.
- Fortalecer la implementación del Protocolo de Cartagena.
- Elaborar una ley de bioseguridad de OGM que incluya animales, vegetales y microorganismos.
- Fortalecer los sistemas de identificación de productos con OGM.

Indicadores preliminares

- Protocolo de liberación de OGM actualizado.
- Decisión tomada respecto a la incorporación del paquete tecnológico asociado en el proceso de evaluación de riesgo de OGM.
- Ley de bioseguridad de OGM promulgada y reglamentada.
- Consumidor informado sobre contenido de OGM en productos que los contienen y paquete tecnológico asociado a eventos transgénicos investigado, evaluado e incorporado a la evaluación de riego ambiental y sanitario si correspondiere, de acuerdo a lo investigado y evaluado.

Objetivo 2.3. Reducir los impactos ambientales de las actividades industriales, de minería, infraestructura y de servicios, a través de la adecuación del marco y la incorporación de mejores prácticas y tecnologías, y de instrumentos de planificación y participación

El Plan profundiza las acciones hacia el desarrollo de actividades económicas sostenibles que incorporan las consideraciones ambientales a través de marcos legales, promoción activa de conocimiento, mejores tecnologías y prácticas, mejoras en el desempeño ambiental y en la competitividad.

Uruguay dispone de un marco regulatorio que abarca los emprendimientos con potenciales afectaciones ambientales. La normativa actual establece el régimen de autorizaciones ambientales para la instalación y operación de emprendimientos, con el objetivo de que no se genere impacto ambiental negativo significativo derivado de su implantación y operación. En el marco de estos procesos se revisa el cumplimiento de normativas, sin embargo la legislación no hace referencia a la aplicación de las mejores tecnologías.

Especialmente en cuanto a la extracción de los recursos no renovables (sustancias minerales y fósiles), el Plan apuesta a generar acciones que permitan minimizar los impactos ambientales negativos que puedan generar estas actividades.

Las acciones previstas por el Plan apuestan a revisar y adecuar la regulación ambiental existente, mejorar las capacidades nacionales de evaluación y control ambiental de las actividades y mejorar los mecanismos de participación previstos en el marco normativo actual que contribuyan a la prevención y gestión de eventuales conflictos. Se apunta a promover, desde el marco normativo, la adopción de las mejores tecnologías y establece como meta intermedia la generación de nuevas guías ambientales sectoriales. Las guías impulsarán la incorporación de mejores tecnologías (producción, control y monitoreo) en los emprendimientos para la reducción en la afectación sobre el ambiente.

Asimismo, el Plan apunta además a promover actividades y emprendimientos con impacto ambiental neto cero e impacto neto positivo.

Meta 2.3.1. Mejores tecnologías y prácticas ambientales disponibles

Meta 2030:	Los emprendimientos alcanzados por la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental Nº 16.466 de 19 de enero de 1994 se proyectan, instalan y realizan modificaciones para funcionar de acuerdo con las mejores tecnologías y prácticas ambientales disponibles.

Fundamento de la meta

La normativa actual establece el régimen de autorizaciones ambientales para la instalación y operación de emprendimientos con el objetivo de que no se genere impacto ambiental negativo significativo derivado de su implantación y operación. En estos procesos de autorización se revisa el cumplimiento de la normativa, y si bien la legislación lo habilita, actualmente no se exige en forma general la aplicación de las mejores tecnologías disponibles y probadas para los distintos sectores.

En este contexto se establece la generación de guías sectoriales donde se definen pautas para la incorporación de mejores prácticas y tecnologías (en adelante guías). La construcción participativa de estas permitirá contar con mejores tecnologías y prácticas en los proyectos, reducir la afectación sobre el ambiente y minimizar los impactos generados a nivel local y global; así como la mejora en la eficiencia en el uso de los recursos y el cumplimiento de los compromisos asumidos internacionalmente. En el mediano plazo se deberá incorporar al marco legal la exigencia de aplicación de estas guías. Existen avances para los sectores de servicios, donde el Ministerio de Turismo está desarrollando una guía para eventos turísticos náuticos en medios naturales y evaluando su aplicación como criterio para el apoyo institucional.

A través de esta meta se contribuye, entre otros aspectos, a la protección y cuidado de las cuencas hidrográficas y acuíferos, a la gestión adecuada de sustancias químicas, a la calidad del aire y del suelo y a la mitigación y adaptación al cambio climático.

Resultados intermedios

- Se elaboran guías sectoriales para la instalación y operación de emprendimientos que prevengan y minimicen sus impactos ambientales, considerando las mejores prácticas ambientales de referencia nacional e internacional.

Líneas de acción

- Promover la innovación y el desarrollo de tecnologías adaptadas a las condiciones de nuestro país.
- Elaborar guías sectoriales nacionales, que consideren la realidad local, para la instalación y operación de emprendimientos que prevengan y minimicen sus impactos ambientales, considerando las mejores prácticas ambientales de referencia nacional e internacional, a través de un proceso participativo involucrando a los actores interesados, de forma de enriquecerlas y alcanzar un alto grado de aceptación e implementación.
- Facilitar el acceso de las guías a técnicos, operarios y usuarios en general.
- Establecer en el marco normativo requerimientos de instalación y operación acorde a las guías elaboradas.
- Implementar un plan de aplicación de guías para nuevas instalaciones y adecuación de actividades existentes, contemplando la gradualidad de su implementación y los instrumentos de apoyo técnicos, económico-financieros y regulatorios.
- Evaluar periódicamente el grado de cumplimiento del plan de aplicación y el impacto sobre los indicadores ambientales sectoriales.
- Actualizar periódicamente las guías sectoriales en función del avance de las tecnologías.
- Desarrollar sets de indicadores sectoriales que contemplen, entre otros, la protección y cuidado de las cuencas hidrográficas y acuíferos, la gestión adecuada de sustancias químicas, la calidad del aire y del suelo, la mitigación y adaptación al cambio climático y la eficiencia en el uso de recursos.
- Desarrollar mecanismos de promoción de la incorporación de nuevas tecnologías más eficientes y menos contaminantes, analizando instrumentos tales como capacitación, apoyo técnico, préstamos, bonificaciones tributarias, premios de calidad, entre otros.

Indicadores preliminares

- Nº de guías sectoriales aprobadas.
- % de emprendimientos alcanzados por la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental Nº 16.466 de 19 de enero de 1994 instalados y funcionando con las mejores tecnologías y prácticas ambientales disponibles para cada sector, de acuerdo a las guías.
- Indicadores sectoriales definidos en las guías.

Meta 2.3.2. Proyectos de desarrollo de alta complejidad

Meta 2030:	Los proyectos de desarrollo de alta complejidad, gran escala y multicomponentes, cuentan con la legitimación por parte de la sociedad del proceso de evaluación y control llevado a cabo por la autoridad ambiental, y son evaluados y controlados de acuerdo a las mejores tecnologías y prácticas ambientales internacionales.

Fundamento de la meta

Se considera el desarrollo de grandes proyectos de inversión como de gran relevancia para el país, por sus consecuencias económicas, sociales y ambientales, a nivel local y global. Existe, por otra parte, una creciente demanda de participación en el proceso de toma de decisiones por parte de los diferentes actores sociales. Por lo tanto, se hace necesario fortalecer la participación ciudadana en etapas tempranas y la articulación entre instituciones con competencia en la materia. Esto permitirá atender a las preocupaciones de la sociedad, en relación a planteos, inquietudes u observaciones de proyectos que se encuentran en trámite de autorización, que los mismos sean tenidos en cuenta, respondidos, y que puedan acceder a información del proyecto en fases tempranas de su evaluación. Estos elementos ayudarían también a optimizar los tiempos y la certeza técnica en la toma de decisiones, así como manejar adecuadamente los conflictos generados o a generarse.

Resultados intermedios

- Los proyectos de desarrollo de alta complejidad, gran escala y multicomponentes, son controlados por grupos interdisciplinarios de especialistas en materia ambiental, siguiendo procedimientos que aseguran la integración en forma temprana de las visiones de las instituciones con competencia en la materia y de los diferentes grupos de interés, mediante mecanismos adecuados de participación y acceso a la información.

Líneas de acción

- Fortalecer la implementación del procedimiento de análisis de una solicitud de Autorización Ambiental Previa (AAP) aprobado para emprendimientos de alta complejidad, haciendo énfasis en:
  - Conformar equipos técnicos intrainstitucionales y mesas técnicas de intercambio interinstitucional.
  - Definir criterios técnicos para incorporar la percepción social de los impactos ambientales y sistematizar la participación ciudadana.
- Disponibilizar los documentos y estudios ambientales de cada proyecto en los sitios de información ambiental institucionales que corresponda.
- Fortalecer y generar mecanismos y protocolos de participación pública y los procesos de articulación interinstitucional en los procesos de evaluación.

Indicadores preliminares

- N° de instancias de participación ciudadana realizadas durante el proceso de autorización de emprendimientos de alta complejidad / N° de instancias previstas.
- N° de respuestas emitidas a observaciones, consultas y accesos a la información / N° de observaciones, consultas y accesos a la información demandadas.

Meta 2.3.3. Actividades mineras

Meta 2030:	Las actividades mineras se desarrollan bajo las mejores prácticas ambientales, minimizando los impactos ambientales negativos, durante sus fases de exploración, explotación y cierre, con énfasis en áreas prioritarias de conservación.

Fundamento de la meta

La normativa actual establece el régimen de autorizaciones ambientales para la exploración, explotación y cierre de los proyectos mineros, con el objetivo de que no se generen impactos ambientales negativos significativos derivados de los mismos.

En el marco de estos procesos, dado que la legislación alcanza a toda actividad extractiva, es necesario definir pautas ambientales generales de operación para la actividad, aplicables a cualquier escala, para luego profundizar en la prevención y el control ambiental de las actividades de prospección, la exploración, explotación y cierre de proyectos y actividades mineras de media y gran envergadura y proyectos mineros o de prospección de hidrocarburos que se desarrollen en áreas sensibles.

Considerando el desarrollo de la exploración de hidrocarburos y su eventual explotación, así como los riesgos ambientales asociados a esta actividad, se destaca la necesidad de establecer criterios, estándares ambientales y medidas de mitigación y compensación para la prospección, exploración y explotación. De esta forma se apunta a que estos proyectos se desarrollen previniendo y minimizando los impactos ambientales negativos y definiendo en etapas tempranas el marco de actuación para las empresas.

En este sentido, se ha avanzado en la elaboración de varias guías con lineamientos técnicos para la evaluación de impactos ambientales y para la aplicación de buenas prácticas ambientales en las actividades de prospección sísmica submarina, canteras y piedras semipreciosas. En el caso de los hidrocarburos no convencionales, la Ley de Fractura Hidráulica para la Obtención de Hidrocarburos No Convencionales N° 19.585 de 28 de diciembre de 2017 establece una moratoria que prohíbe las actividades de explotación de hidrocarburos no convencionales empleando el procedimiento de fractura hidráulica, por un plazo de cuatro (4) años. Crea además una Comisión Nacional de Evaluación Científica y Técnica a los efectos de reunir antecedentes, estudiar y analizarlos a nivel mundial el procedimiento de la fractura hidráulica, así como evaluar las posibilidades y consecuencias de su utilización, en particular sus impactos ambientales.

Las actividades de extracción de recursos naturales de gran magnitud deberán realizarse en condiciones que permitan garantizar la explotación racional de los recursos. Deben además tener en cuenta la equidad intergeneracional, indispensable para el desarrollo sostenible. Esto implica transferir y mantener los recursos para las generaciones futuras, a través de fondos que aseguren la equidad generacional, el desarrollo de capacidades futuras y, entre otros aspectos, la conservación ambiental. Para lograr una gestión ambientalmente sostenible del sector, es prioritario potenciar el la creación de capacidades técnicas, regulatorias, científicas y de innovación que anticipen y acompasen potenciales actividades futuras. En particular se destaca la necesidad de poner énfasis en la formación necesaria, para la ejecución de las tareas de fiscalización y contralor que diferentes organismos del Estado deben asumir, con el objetivo de establecer condiciones que sean coherentes con las mejores prácticas, tecnologías y técnicas ambientales establecidas a nivel internacional en la materia.

Resultado intermedio

- Guía de EIA para la extracción de minerales (clase II, III y IV) aprobada con los procesos participativos correspondientes, que incorporen las mejores prácticas de gestión ambiental para la exploración, explotación y cierre de la actividad.

Líneas de acción

- Acordar la definición de principios y criterios que garanticen la equidad intergeneracional de eventuales actividades extractivas de importancia.
- Fortalecer los vínculos interinstitucionales que permitan mejorar la regulación ambiental del sector minero y establecer estándares para garantizar el adecuado desempeño ambiental y la toma de decisiones.
- Poner en funcionamiento la Comisión Nacional de Evaluación Científica y Técnica (asociada a la Ley N° 19.585 de 28 de diciembre de 2017) y promover el cumplimiento de sus cometidos que incluyen, entre otros,

reunir y analizar el conocimiento sobre:

- el procedimiento de fractura hidráulica
- la evaluación de las posibilidades y consecuencias de su utilización, en particular sus impactos ambientales

- Reglamentar y fortalecer la fase de cierre de las actividades mineras con énfasis en las actividades de restauración y la constitución de garantías para asegurar el cumplimiento de los compromisos, incluyendo mecanismos participativos de seguimiento y monitoreo.
- Facilitar las denuncias ante incumplimiento o situaciones de riesgo.
- Fortalecer los vínculos interinstitucionales para establecer requerimientos para la operación de las actividades mineras tomando como referencias las mejores prácticas y estándares ambientales internacionales, y adecuándolos a las condiciones a nivel nacional.
- Elaborar guías de operación y cierre de proyectos mineros, a través de procesos participativos que involucren a los actores interesados, de forma de asegurar un alto grado de aceptación e implementación y la promoción de modelos sostenibles.
- Elaborar una guía para la EIA de pozos de exploración y producción de hidrocarburos en tierra y en el espacio marino, incluyendo medidas para la gestión de aspectos ambientales particulares de esta actividad.
- Definir y ejecutar un plan de aplicación para las guías ya elaboradas y propuestas, priorizando por escala y ubicación del emprendimiento, con énfasis en zonas de interés para la conservación.
- Aprobar el documento guía para la elaboración de planes de contingencia de derrames de hidrocarburos para la aplicación de instrumentos de garantías ambientales.
- Fortalecer las capacidades técnicas y materiales para la evaluación y control ambiental de las distintas fases de las actividades mineras.

Indicadores preliminares

- Criterios de equidad intergeneracional establecidos.
- Informes de la Comisión Nacional de Evaluación Científica y Técnica (creada por Ley N° 19.585 de 28 de diciembre de 2017) en relación a los potenciales impactos negativos de la fractura hidráulica en la explotación de hidrocarburos no convencionales.
- Guías ambientales de operación y cierre de proyectos mineros aprobadas.
- N° de proyectos mineros priorizados que implementan la guía / N° de proyectos mineros priorizados.
- N° de proyectos mineros cerrados con plan de cierre implementado / N° de proyectos que requieren plan de cierre.
- N° de documentos técnicos con estándares ambientales aprobados para la exploración y explotación de hidrocarburos, compatibles con los estándares internacionales más exigentes.
- N° de proyectos de prospección, exploración y explotación de hidrocarburos autorizados y fiscalizados de acuerdo al marco normativo de la actividad / N° de proyectos autorizados y controlados.

Meta 2.3.4. Consolidación del modelo de generación de energía

Meta 2030:	Se ha consolidado un modelo de generación de energía a partir de una matriz diversificada, con fuerte énfasis en la participación de energías renovables, de acuerdo a lo definido en la Política Energética 2005-2030.

Fundamento de la meta

El objetivo central de la Política Energética es la satisfacción de todas las necesidades energéticas nacionales, a costos que resulten adecuados para todos los sectores sociales y que aporten competitividad al país, promoviendo hábitos saludables de consumo energético, procurando la independencia energética del país en un marco de integración regional, mediante políticas sustentables tanto desde el punto de vista económico como medioambiental, utilizando la política energética como un instrumento para desarrollar capacidades productivas y promover la integración social.

En los últimos años Uruguay ha trasformado significativamente su matriz energética, constituyendo en muchos casos, un ejemplo paradigmático para varios países de la región y el mundo.

La Política Energética es a su vez una de las políticas públicas relevantes para el cumplimiento de los objetivos acordados en el acuerdo de París reduciendo las emisiones de GEI (Gases de Efecto Invernadero) del sector energía como fuera comprometido en la NDC presentada por Uruguay a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.

Dentro de las acciones ya concretadas y que han transformado la matriz energética nacional se destacan:

- Instalación de 1450 MW de generación eléctrica con fuente eólica: 32% de la potencia instalada del Sistema Interconectado Nacional al 2016; en adelante SIN).
- Instalación de 220 MW de generación eléctrica con fuente solar: 5% de la potencia instalada del SIN al 2016.
- Instalación de 160 MW de generación eléctrica con fuente biomasa: 4% de la potencia instalada del SIN al 2016.
- Instalación de 250 MW de potencia de generación eléctrica con fuente biomasa para autoconsumo del sector privado-industrial.
- Se han iniciado las obras del cierre del anillo de la red eléctrica de alta tensión a nivel nacional para sostener la generación de energía eléctrica descentralizada de fuentes renovables (obra de 207 km).
- Se continúa con la incorporación de colectores solares para agua caliente sanitaria en grandes usuarios, industria y residencial estimándose 50 MWth de capacidad instalada a 2025.
- A través de la Ley de Agrocombustibles Nº 18.198 de 14 de noviembre de 2007 se ha incorporado como mínimo: 5% de mezcla de bioetanol en naftas y 5% de mezcla de biodiesel en gasoil (ambos de producción nacional).

Asimismo, la instalación de una planta desulfurizadora en la refinería de ANCAP, ha permitido a nuestro país contar combustibles con contenido de azufre alineado a los estándares regionales.

Resultados intermedios

- Se cumplen las metas a mediano plazo planteadas por la Política Energética 2005-2030, alcanzando el nivel óptimo de uso de energías renovables.

Líneas de acción

- Profundizar la diversificación de la matriz energética en fuentes de baja intensidad de emisiones de GEI, promoviendo la participación de fuentes de energías autóctonas no tradicionales y de energías renovables.
- Mantener el trabajo permanente en prospectiva tecnológica y potencial nacional de desarrollo, de manera que el país se encuentre preparado para incorporar nuevas formas de energía (biocombustibles de segunda y tercera generación, biocombustibles de aviación, hidrógeno, energía undimotriz, PCH, energía geotérmica, energía solar de concentración, entre otros) incorporando la dimensión ambiental en la toma de decisiones.
- Fortalecer y difundir políticas para instalación de generación de energía renovable en predios de producción

familiar, generando acompañamiento técnico y condiciones de comercialización energética.

Indicadores preliminares

- Composición de la matriz de energía primaria (matriz de abastecimiento por fuente).
  - % fuentes renovables
  - % de fuentes autóctonas
- % de energía eléctrica generada por fuentes renovables.
- Factor de emisión de CO_2 del Sistema Integrado Nacional
- Informes de prospectiva tecnológica y potencial nacional de desarrollo de fuentes de energía.

Meta 2.3.5. Evaluación de obras de infraestructura

Meta 2030:	Las nuevas obras de infraestructura de gran escala (por ejemplo de conectividad vial, ferroviaria o fluviomarítima) han contemplado la sostenibilidad durante todo su ciclo de vida y la valoración y distribución social de costos y beneficios.

Fundamento de la meta

Para alcanzar una buena calidad de vida de los habitantes y proveer condiciones óptimas en materia de hábitat y ambiente, deben diseñarse e implementarse políticas articuladas y coordinadas en materia de energía e infraestructura. Se propone el desarrollo de infraestructura que sustente cambios positivos y el avance hacia la sostenibilidad del desarrollo nacional. Ejemplos de ello podrían ser la optimización de las redes de conectividad existentes y de la conexión entre ellas, el desarrollo de redes inteligentes o la construcción de estaciones de carga de vehículos eléctricos. En este sentido, es necesario abordar consideraciones sobre los diferentes modos de transporte, incluyendo vial, ferroviario, fluviomarítimos y aéreo. Asimismo, se considerarán los procesos de transporte intermodales.

Al momento de definir intervenciones de desarrollo de infraestructuras de conectividad para la movilidad de cargas o de población, se debe realizar una evaluación integral de la ocupación y uso del territorio, que permita contemplar las diferentes dimensiones, más allá de las demandas inducidas por alguna actividad productiva.

La evaluación integral permite incluir particularmente los aspectos ambientales, el uso y aprovechamiento sustentable y democrático de los recursos naturales y culturales, sin descuidar a las personas más vulnerables con el fin de mejorar la calidad de vida de la población y el lograr la integración social en el territorio. Estas evaluaciones integrales o Evaluaciones Ambientales Estratégicas, pueden estar enmarcadas en planes nacionales, globales o sectoriales.

Resultados intermedios

- Se desarrolla una experiencia piloto de evaluación integral del desarrollo de infraestructura de conectividad, incorporando la sostenibilidad a lo largo de todo el ciclo de vida y la valoración y distribución social de costos y beneficios.

Líneas de acción

- Identificar y priorizar problemas de conectividad sobre los que se trabajará a modo de experiencia piloto de evaluación integral del desarrollo de infraestructura de conectividad o Plan Sectorial de Conectividad.
- Desarrollar un proceso de EAE, donde se evalúe la sostenibilidad ambiental de las alternativas consideradas, los costos y beneficios reales y potenciales de cada una y la identificación de beneficiarios y damnificados (directos e indirectos) por el desarrollo de las mismas.
- Desarrollar instancias de participación pública y difusión de los resultados de la EAE.
- Realizar ejercicio de prospectiva para identificar problemas de conectividad a futuro.
- Desarrollar los procesos de EAE para las situaciones priorizadas.
- Definir Planes Sectoriales de Conectividad que integren el conjunto de alternativas posibles y guíen el desarrollo de las futuras obras de infraestructura, considerando los impactos adversos del cambio climático en el diseño, implementación y mantenimiento de infraestructuras.

Indicadores preliminares

- Experiencia piloto de Plan Sectorial de Conectividad desarrollada.
- N° de planes nacionales que contemplan Planes Sectoriales de Conectividad.
- Plan Nacional de Obras de Infraestructura para Mejora de la Conectividad implementado.

Meta 2.3.6. Actividad turística sostenible

Meta 2030:	La actividad turística se realiza en forma sostenible, mediante la implementación de políticas, planes y herramientas de promoción de la sostenibilidad turística que incluyen el control y la prevención de los impactos ambientales sobre el entorno en que ésta se desarrolla, y la potenciación de los beneficios que se derivan de la misma.

Fundamento de la meta

El desarrollo de las modalidades predominantes de la actividad turística en Uruguay conlleva la concentración de población y afluencia de visitantes en los destinos turísticos, lo que generan impactos ambientales a gestionar, en aspectos como la demanda de bienes y servicios de abastecimiento, energía y agua, la emisión de residuos sólidos, efluentes y de gases de efecto invernadero. La gestión de la mayoría de estos impactos corresponde al ordenamiento territorial y la planificación del desarrollo sostenible, y a la gestión sostenible de las localidades y sitios en que se desarrolla, especialmente mediante una gestión integral de los servicios públicos, y la planificación, regulación y control de las actividades humanas. Para asegurar la sostenibilidad de la actividad turística, es clave la participación de los actores del sector, y para esto es necesario el compromiso y el liderazgo de las autoridades nacionales y departamentales del turismo.

El Ministerio de Turismo (MINTUR) participa en la elaboración de instrumentos jurídicos, políticas y planes de gestión ambiental, ordenamiento territorial y planificación del desarrollo sostenible a nivel nacional, departamental y municipal, y en el desarrollo de herramientas de sostenibilidad. Algunos de estos ámbitos son el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y Variabilidad y sus comisiones de trabajo, las comisiones técnicas asesoras del MVOTMA, procesos de desarrollo de instrumentos de ordenamiento territorial en sus diversos ámbitos escalares, los ámbitos de gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), el desarrollo turístico en alianza con los gobiernos departamentales, mediante políticas de regionalización y descentralización, y el desarrollo de capacidades y acción coordinada en economía verde e inclusiva, calidad y accesibilidad turística, turismo social y políticas de género alineadas con los ODS.

La Ley de Regulación de la Actividad Turística Nº 19.253 de 28 de agosto de 2014 declara en su artículo 1º, que el turismo es una actividad de interés nacional, en la medida que constituye un factor de desarrollo cultural, económico y social para las naciones, colectivos e individuos; lo reconoce como una manifestación del derecho humano al esparcimiento, al conocimiento y a la cultura; lo define como una decidida contribución al entendimiento mutuo entre individuos y naciones; lo evalúa como el ámbito más adecuado para demostrar que el equilibrio entre desarrollo de la actividad económica y la protección del medio ambiente es posible con el compromiso de la sociedad toda y la firme convicción en tal sentido del Estado. Según el artículo 2, dicha ley tiene por objeto regular la actividad de los distintos actores del quehacer turístico, así como establecer los límites para asegurar la sustentabilidad de la actividad. En su artículo 3º, se establecen los principios fundamentales que rigen la actividad turística, entre los cuales corresponde mencionar en este documento la cooperación entre los actores; la sostenibilidad que asegure el necesario equilibrio entre el rendimiento de la actividad económica y el respeto, cuidado y conservación del medio ambiente, de los recursos naturales y aspectos culturales; y la accesibilidad, ya que al constituir un derecho humano, debe asegurarse la universalidad de su goce. Entre las competencias del Poder Ejecutivo, se establece la necesaria participación del Ministerio de Turismo en las acciones y decisiones de los órganos públicos nacionales y departamentales en las zonas prioritarias para el desarrollo turístico, en materia de ordenamiento territorial y medio ambiente. Asimismo, se establece como cometidos de la Dirección Nacional de Turismo del Ministerio de Turismo el fomento de la actividad, el mantenimiento de un justo y adecuado equilibrio entre la explotación turística de los valores naturales, históricos y culturales del país y la protección y conservación de los mismos, y contribuir a mitigar las consecuencias adversas que sobre el medio ambiente puedan derivarse del crecimiento y desarrollo turístico local, departamental o nacional.

En 2008, el Ministerio de Turismo elaboró en forma participativa el primer Plan Nacional de Turismo Sostenible 2009-2020 (PNTS), que actualmente se encuentra en proceso de revisión y actualización en consulta con los actores del sector. Este instrumento define las líneas estratégicas para la construcción de la sostenibilidad turística en las tres dimensiones del desarrollo sostenible.

En el marco del PNTS y del Plan de Mediano Plazo del SNAP 2010-2014, el MINTUR y el MVOTMA publicaron las Directrices para la Planificación del uso público de las áreas protegidas de Uruguay, producto del trabajo concertado entre ambos ministerios. El uso público en las áreas protegidas es un recurso clave para el desarrollo del turismo, ofrece servicios o productos a los visitantes, participando así en la cadena de valor del turismo. A la vez, se define como un tipo de turismo ambientalmente responsable que tiene como fin disfrutar, apreciar y/o conocer la naturaleza o cualquier manifestación cultural. Se caracteriza por tener bajo impacto y por propiciar un involucramiento activo

con beneficios socioeconómicos para la población local. En este sentido, es particularmente relevante consolidar conceptos de conservación ecosistémicos en los planes y actividades turísticas así como considerar al turismo sostenible como actividad que contribuye y promueve la protección y conservación de ese patrimonio natural.

En 2016 el Ministerio de Turismo participó en la elaboración de la Política Nacional de Cambio Climático, cuyo párrafo 19 contiene las líneas estratégicas para el sector, y hace énfasis en la construcción de resiliencia y sostenibilidad turísticas. En este marco, impulsa la convergencia de políticas públicas que contribuyen a la sostenibilidad turística, mediante la construcción de un modelo de promoción y reconocimiento de buenas prácticas socioambientales. Este proyecto hacia un Sello Verde Turístico se basa en la colaboración interinstitucional y la participación de los actores del sector en localidades piloto, para el diseño, la implementación experimental y el ajuste del modelo a proponer a los establecimientos de alojamiento turístico. El modelo de buenas prácticas se organiza en ejes temáticos que cubren desde los aspectos empresariales y sociales hasta la mitigación de emisiones, el desempeño ambiental, la adaptación al cambio climático y la variabilidad, y la optimización de la derrama socioeconómica del turismo. El modelo de buenas prácticas estará dirigido a servicios de alojamiento turístico, y en sucesivas generaciones se extenderá a otros tipos de servicios turísticos. En 2017, la Primera Contribución Determinada a nivel Nacional bajo el Acuerdo de París sobre Cambio Climático, incluyó resultados de esta iniciativa como parte de los compromisos internacionales del país.

Para lograr la sostenibilidad turística, es necesario trabajar a nivel del cambio cultural de las personas –turistas residentes o visitantes, y anfitriones-, de los establecimientos, y de los destinos—; hacerlo desde la oferta turística permite abordar acciones evaluables, en coordinación con las autoridades nacionales del turismo.

Resultados intermedios

- Se implementan programas de sostenibilidad turística, que incluyen buenas prácticas para minimizar los impactos ambientales y culturales sobre el entorno en que se desarrolla la actividad y potenciar los beneficios que se derivan de la misma.

Líneas de acción

- Optimizar la contribución del turismo a la conservación ambiental en coordinación con los actores y autoridades del sector, promoviendo el desarrollo de la oferta turística en el marco del uso público de las áreas protegidas, mediante la reglamentación, ordenación, planificación, capacitación e incorporación de TICs[8] para generar experiencias vivenciales y de interpretación que mejoren la educación ambiental de la ciudadanía, y su apreciación del patrimonio natural y cultural.
- Sistematizar y promocionar de forma interinstitucional las buenas prácticas ambientalmente sostenibles en las prestaciones turísticas mediante la implementación entre otros del Sello Verde Turístico, que permita potenciar los beneficios socioambientales de la actividad.
- Incorporar el turismo en el ordenamiento y la gestión del territorio, así como en la protección y puesta en valor del patrimonio natural y cultural, a través de la participación de actores nacionales y departamentales, públicos y privados del sector turismo, para contribuir al desarrollo sostenible y la resiliencia de los destinos.

Indicadores preliminares

- % de propuestas turísticas en áreas protegidas y zonas de adyacencia que están en consonancia con los planes de uso públicos.
- N° de servicios turísticos que incorporan programas interinstitucionales de buenas prácticas ambientalmente sostenibles, en relación a la cantidad de servicios turísticos registrados.
- N° de instrumentos de ordenamiento, gestión territorial, protección y puesta en valor del patrimonio natural y cultural que incorporan el turismo a través de la participación de actores nacionales y departamentales, públicos y privados del sector.

[8] TICs: Tecnologías de la información y la comunicación.

Objetivo 2.4. Desarrollar patrones de consumo y modelos de servicios sostenibles

El Plan busca promover la provisión equitativa de servicios sostenibles y de calidad para la población, así como promover patrones de consumo sostenibles.

El Estado, a través de las compras públicas es un importante actor del mercado y por tanto tiene la capacidad de influir en el desarrollo de la oferta de productos y servicios sostenibles, y por tanto permitir a los consumidores fuera del Estado, el acceso a los mismos.

Se promoverá un transporte limpio y eficiente, mejorando los sistemas de transporte colectivo y reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes. Asimismo, se promoverán medidas de eficiencia en el uso del agua y la energía, tanto a nivel doméstico como en la producción de bienes y servicios.

Meta 2.4.1. Consumo responsable

Meta 2030:	Disponer de un sistema de instrumentos regulatorios, estímulos e información para establecer patrones de consumo responsable.

Fundamento de la meta

El consumo responsable es una parte esencial de la sostenibilidad y tiene por objetivo general prevenir y minimizar los impactos al ambiente derivados del consumo.

Se define como uso de bienes y servicios que responden a las necesidades básicas y mejoran la calidad de vida, minimizando el uso de recursos naturales, materiales tóxicos, así como la generación de residuos y contaminantes durante todo el ciclo de vida, sin menoscabar la posibilidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

Actualmente no se realiza un diagnóstico adecuado del consumo de recursos y energía asociados a la elaboración de productos, por lo que no existen instrumentos regulatorios y de estímulo para el consumo responsable.

La comunicación está más desarrollada en lo relativo al consumo energético, hay varios productos que participan del Plan Nacional de Eficiencia Energética 2015-2024 por lo que disponibilizan la información, y permiten al consumidor tomar mejores decisiones.

Como antecedentes, se cuenta con el Plan de Acción Nacional en Producción y Consumo Ambientalmente Sostenible 2010-2015 y la Estrategia Regional de Consumo y Producción Sostenibles (CPS) para la implementación del Marco decenal de CPS en América Latina y el Caribe (2014-2022).

Los gobiernos tienen el rol principal de promover el desarrollo e implementación de una política de producción y consumo sostenible, la cual deberá estar integrada en forma consistente con el resto de las políticas de desarrollo. En tanto, los consumidores tienen un rol principal en la promoción de la producción y consumo sostenible, ya sea como consumidor final o como consumidor en la estructura productiva y de servicios.

Para establecer patrones de consumo responsable se deben promover cambios fundamentales en la manera de consumo de nuestra sociedad, no sólo el consumidor individual sino a los organismos, instituciones y otros actores que deciden o inciden en las opciones de compra. Para lograr esto es fundamental que estas nuevas opciones de consumo responsable estén al alcance de las personas y que existan instrumentos que regulen y brinden estímulos a los productos y servicios sostenibles. Es indispensable profundizar el marco regulatorio de la publicidad en base a una definición social de los niveles y tipos de exposición a los que se expone a la población, en particular a los niños y adolescentes como forma de promover un consumo responsable.

Es esencial que los consumidores, y en particular los consumidores finales, tengan información sobre los recursos y energía asociados a la elaboración de los productos, para poder elegir y tomar decisiones conscientes sobre su estilo de vida, y aumentar su sustentabilidad e informarse adecuadamente de los efectos que sus decisiones provocan en el ambiente. Al mismo tiempo, las conductas de consumo influyen en las decisiones empresariales, orientando los mercados hacia productos más sostenibles.

Resultados intermedios

- Propuesta integral elaborada sobre las bases de regulación, forma de estímulo, bases de información y definición sobre formas de consumo responsable.

Líneas de acción

- Establecer ámbitos de diálogo y participación para la revisión y actualización del Plan de Acción Nacional en Producción y Consumo Ambientalmente Sostenible 2010-2015, y la identificación y priorización de criterios para la producción y el consumo sostenible.
- Identificar las principales áreas de consumo.
- Diseñar e implantar un programa de comunicación para la promoción del cambio cultural en el consumidor final.
    - Desarrollar un sitio web y otros canales de comunicación donde disponibilizar información sobre

acciones concretas para una producción y consumo sostenibles.
  - Establecer pautas para publicidad responsable y no sexista e identificación de organismo asesor en materia de regulación de la publicidad para promover el consumo responsable.
- Diseñar nuevos instrumentos regulatorios para promover el consumo responsable.
- Evaluar la aplicabilidad y utilidad de instrumentos de promoción de productos sostenibles.
- Profundizar acciones de certificación y etiquetado en relación al desempeño ambiental de las empresas prestadoras de servicios y/o productos para favorecer el consumo responsable y la información al consumidor.
- Desarrollar e implementar propuesta integrada sobre las bases de regulación, forma de estímulo, bases de información y definición sobre formas de consumo responsable, con flexibilidad y alternativas que permitan satisfacer las diferentes necesidades de los ciudadanos.
- Mejorar la disponibilidad de información sobre el consumo de recursos y energía asociados a la elaboración de los productos.
- Profundizar la aplicación de criterios para el consumo responsable en los bienes y servicios que brinda la administración pública, entre otros
  - Gestión de residuos.
  - Uso de la energía.
  - Uso del agua.
  - Sistemas de facturación.
  - Gestión de talleres de mantenimiento y flota de vehículos.
  - Consumo de productos fungibles.

Indicadores preliminares

- Plan de Acción Nacional en Producción y Consumo Ambientalmente Sostenible 2010-2015 revisado y actualizado.
- Programa de comunicación, sensible al género, para la promoción del cambio cultural en el consumidor final implementado.
- Sistema de instrumentos regulatorios, estímulos e información para establecer patrones de consumo responsable diseñado e implementado.

Meta 2.4.2. Uso responsable del agua

Meta 2030:	Promover tecnologías, mejores prácticas, programas, proyectos y acciones puntuales que contribuyan a un uso responsable del agua.

Fundamento de la meta

Debido a que la Constitución de la República expresa que el agua es un recurso esencial para la vida, y establece la institucionalidad del agua, el Poder Ejecutivo se encuentra impulsando la estructuración de la Política Nacional de Aguas. En particular, el Plan Nacional de Aguas, compromete la elaboración del Plan Nacional de Agua Potable, Saneamiento y Drenaje Urbano. Dicho plan tendrá como objetivo organizar actores y recursos para viabilizar el acceso universal y sustentable al agua potable, saneamiento y drenaje de aguas pluviales, garantizando eficiencia, eficacia y calidad de los servicios, tendiendo a una gestión sostenible y responsable de las aguas y a la mejora del hábitat de la población.

Los proyectos específicos que se desarrollarán dentro de este marco atienden al desarrollo y profundización de aspectos vinculados a la salud de la población, relacionados con el agua y a la incorporación de la metodología de los Planes de Seguridad de Agua. Esta es una herramienta promovida por la Organización Mundial de la Salud, para evaluación y gestión del riesgo vinculado a la calidad y cantidad de agua con que se abastece a las poblaciones.

Además, se requiere trabajar en el manejo adecuado de las aguas dentro de la vivienda, promover la higiene, y contar con herramientas para monitorear y evaluar el impacto en la salud de las personas vinculado a la disponibilidad y calidad de los sistemas de agua y saneamiento, en su entorno cotidiano y en situaciones de excepción.

El abordaje del consumo de agua a nivel doméstico debe darse en tres niveles: menor consumo de agua a través de los artefactos, uso de agua pluvial y reutilización de efluentes domésticos tratados. Este tipo de acciones son de importancia tanto a nivel de hogares como de instituciones y servicios.

Dentro del Programa de Conservación y Uso Sustentable del Agua que es parte del Plan Nacional de Aguas se propone un Proyecto de Uso Eficiente del Agua, que incluye la promoción de acciones tendientes a hacer más eficiente su uso, principalmente en relación a las prácticas culturales de consumo y reutilización, tanto a nivel doméstico como productivo. Asimismo, se promueve el desarrollo de programas de investigación, innovación y capacitación para el uso eficiente del agua y la difusión de su importancia.

Debe apuntarse a una mejor comprensión de las implicaciones éticas de la gestión del agua. El agua como derecho humano, el agua como bien común, el principio de precaución, la justicia intergeneracional y la dimensión educativa deben ser pilares para la planificación del uso del agua.

Resultados intermedios

- Ahorro de consumo de agua a través de medidas de uso responsable del agua establecidas en el Plan Nacional de Agua Potable, Saneamiento y Drenaje Urbano.

Líneas de acción

- Incorporar en la normativa municipal asociada a la ordenanza de la edificación, criterios para el uso eficiente del agua (por ejemplo cisternas de menor volumen o de doble descarga y griferías con sistema de ahorro de agua).
- Elaborar líneas de base de consumo de agua potable, a nivel doméstico y por sector productivo.
- Elaborar estrategia para que instituciones del Estado implementen medidas para un uso más eficiente del agua.
- Elaborar una estrategia para la promoción del uso eficiente del agua.
- Promover y difundir tecnologías y buenas prácticas para el uso eficiente del agua.
- Promover la captación y uso de agua de lluvia.

Nota: Además de las que se definan en el Plan Nacional de Agua Potable, Saneamiento y Drenaje Urbano.

Indicadores preliminares

- % de ahorro de agua en litros por persona por año.
- % de ahorro de agua en litros por unidad de producción por año (para cada sector productivo).
- Nº de medidas implementadas que contribuyan a hacer un uso responsable del agua.

Nota: Además de los que se definan en el Plan Nacional de Agua Potable, Saneamiento y Drenaje Urbano.

Meta 2.4.3. Eficiencia energética

Meta 2030:	Se ha logrado alcanzar la meta de energía evitada establecida en el Plan Nacional de Eficiencia Energética (2015-2024) y se mantiene la tendencia al 2030.

Fundamento de la meta

Durante los últimos años, ha habido en Uruguay un crecimiento de la demanda energética, lo que plantea el desafío que esta expansión se realice de manera ambientalmente sostenible, con un enfoque ético, una visión intergeneracional y contemplando las necesidades del país a largo plazo. Atendiendo a esta realidad se desarrolla el Plan Nacional de Eficiencia Energética para el período 2015 – 2024.

Los beneficios de la eficiencia energética son múltiples y propician un uso de la energía más sostenible en todos sus aspectos: se reduce el gasto energético en el presupuesto familiar, se reducen los costos de producción y/o operación de las empresas mejorando su competitividad, se disminuye la presión sobre los recursos energéticos no renovables así como los gastos de importación de energéticos que debe realizar el país, se disminuye el impacto sobre el medio ambiente local y global.

El Plan Nacional de Eficiencia Energética incluye instrumentos que tienen un alcance general, transversal a varios sectores y otros que tienen un enfoque sectorial y por tanto son dirigidos a un público segmentado en función de sus características de consumo energético.

Las acciones de alcance general incluyen, entre otros, la adecuación del marco jurídico, la generación de un cambio cultural y el desarrollo de instrumentos económicos y financieros en temas vinculados a la promoción de la eficiencia energética.

En 2016 la energía evitada, incluyendo todos los sectores y todos los energéticos, fue superior a 62,3 ktep, que equivale al 1,3 % de la demanda final de energía en dicho año, valores que se estima se han superado en 2017.

Se entiende a su vez, que el Estado debe ser ejemplo de una gestión eficiente, dinámica y moderna, liderando la instrumentación de las medidas propuestas en el Plan Nacional de Eficiencia Energética.

Para que se puedan alcanzar los beneficios de la eficiencia energética vinculados a calidad de vida, reducción de costos, reducción de emisiones de gases contaminantes y menor presión sobre los recursos naturales es importante que el Plan Nacional Ambiental y el Plan Nacional de Eficiencia Energética se relacionen desde una base de coordinación e integración.

Resultados intermedios

- Las instituciones del Estado adoptan medidas de eficiencia energética y de uso de energías renovables de acuerdo a lo propuesto en el Plan Nacional de Eficiencia Energética (2015 – 2024).
- Plan Nacional de Eficiencia Energética revisado y metas a 2030 establecidas.

Líneas de acción

- Impulsar las diferentes líneas de acción generales y sectoriales de acuerdo a lo definido en el Plan Nacional de Eficiencia Energética.
- Incorporar criterios de eficiencia energética en el diseño e implementación de políticas públicas.
- Acelerar la implementación de programas institucionales de eficiencia energética en el sector público.
- Profundizar el desarrollo de criterios técnicos de eficiencia energética y la coordinación nacional, departamental y municipal para edificaciones y promover estas medidas.
- Profundizar la promoción de equipamiento eficiente en programas del Estado (MEVIR, entre otros) y a nivel de la población en general.

Indicadores preliminares

- % del cumplimiento de la meta del Plan Nacional de Eficiencia Energética.
- % de organismos del sector público que cuenta con programas de eficiencia energética en implementación.

Meta 2.4.4. Movilidad sostenible

Meta 2030:	Se elaboró participativamente y se encuentra en implementación el Plan Nacional de Movilidad Sostenible, que abarca los distintos aspectos y modos de la movilidad de personas y carga, a nivel nacional y departamental, y que incluye la definición de metas y medidas ambientales, tales como la reducción de emisiones.

Fundamento de la meta

La movilidad como actividad se refiere al transporte de bienes, animales y personas y es un aspecto relevante en los procesos de desarrollo. La movilidad sostenible apunta a la optimización, racionalización y la reducción de los impactos negativos de la movilidad. En particular desde la mirada ambiental, los impactos negativos se manifiestan principalmente en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), material particulado y otros gases generados por la quema de combustibles fósiles. Por otra parte, el aumento del congestionamiento y las dificultades de tránsito en las ciudades por el aumento del parque automotor conducen al deterioro de la calidad de aire por aumento de las emisiones.

El sector transporte representa el 57% de las emisiones provenientes del consumo de energéticos fósiles (Balance Energético Nacional 2016). Esto hace que exista un potencial de cambio significativo si se toman medidas al respecto.

El transporte constituye un factor fundamental en la actividad industrial, comercial, recreativa y en todas las actividades humanas con usos diferenciados según sexo. Sin embargo, existen diferencias significativas en las emisiones según la tecnología usada en los vehículos. En el contexto uruguayo, con una matriz de generación eléctrica renovable, las opciones con menores emisiones disponibles actualmente son los vehículos eléctricos y a hidrógeno, seguidos por los híbridos enchufables (con opciones de motores a combustión de distinto tipo). Los híbridos no enchufables tienen potencialmente menores emisiones que los motores a combustión convencionales en particular en la conducción urbana y dentro de los convencionales hay diferencias importantes en eficiencia y por tanto en emisiones. El transporte activo de personas, a pie o bicicleta, creando oportunidades en infraestructura y mecanismos de promoción, es una herramienta que suma a la reducción del uso de vehículos a combustión, además de potenciales mejoras en salud.

Pero la eficiencia y emisiones en el transporte no deben vincularse solamente a la tecnología vehicular, sino a la eficiencia en su uso para transportar carga o personas. En este sentido el transporte colectivo de por sí es más eficiente y menos contaminante que los vehículos particulares, al igual que los modos ferroviario o fluviomarítimo en comparación con el carretero.

En Uruguay, hay varias presiones al aumento de las emisiones provenientes del transporte que incluyen, entre otros, el crecimiento de la economía que afecta la carga transportada y la capacidad de acceder a la compra de vehículos particulares, sumado a aspectos culturales, aumento de las distancias de desplazamiento y carencias en la calidad de los servicios de transporte colectivo. El consumo de combustible automotor aumentó 16% entre 2010 y 2016 fuertemente influenciado por el crecimiento de la gasolina. Si bien este crecimiento es significativo, ha crecido menos que el parque automotor, siendo las posibles razones de esta brecha la mejora tecnológica de los vehículos y la reducción en los recorridos por vehículo.

Dado el crecimiento del parque vehicular, hay aumento de congestionamientos, lo que conduce a mayores tiempos de desplazamientos y consumo de combustible por kilómetro recorrido, lo que es observable hoy en Montevideo, pero podría darse en algunas otras ciudades del país.

La Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana 2016 muestra un aumento de viajes en auto particular de 25,8 a 32%, con respecto a 2009, con reducción de los viajes en bus y moto. La reducción del uso del transporte colectivo en Montevideo, afecta los costos reales del sistema y genera la necesidad de hacerlo más atractivo, asegurando el acceso de la población a un servicio fundamental de calidad y menores emisiones. La encuesta mostró que el aspecto más importante para los usuarios es la frecuencia (41,6%), seguido por la puntualidad (16,2%) y el precio (12,2%).

La promoción de una movilidad urbana sostenible tendrá que tomar en cuenta no sólo la eficiencia y las emisiones de cada vehículo, sino la gestión integral de la movilidad. Para ello, se deberá desestimular el uso individual del automóvil, promover el transporte público y otras alternativas como el uso de la bicicleta o la movilidad a pie, a la vez que se desarrollan instrumentos de planificación urbana y territorial con consideraciones que contribuyan a la movilidad sostenible.

El Estado posee una flota diversa de vehículos para el cumplimiento de sus funciones y para ser ejemplo para la

ciudadanía, se considera fundamental que la planificación de la sostenibilidad en el transporte sea priorizado por las instituciones públicas.

Resultados intermedios

- Se han establecido los mecanismos de coordinación institucional necesarios para la elaboración y monitoreo del Plan Nacional de Movilidad Sostenible.
- Las instituciones del Estado promueven formas de movilidad sostenible.

Líneas de acción

- Establecer los mecanismos de coordinación institucional necesaria para la elaboración del Plan Nacional de Movilidad Sostenible.
- Desarrollar planes de movilidad urbana sostenible, atendiendo las necesidades diferenciales de hombre y mujeres.
- Promover formas de movilidad sostenible de personas, fomentando el transporte activo, la multimodalidad, y el transporte colectivo sobre el particular.
- Mejorar la calidad y eficiencia de los sistemas de transporte público de pasajeros.
- Promover la articulación entre los sistemas de transporte, los instrumentos de planificación urbana y de ordenamiento territorial y el diseño de infraestructura accesible para toda la población, procurando una mejora en la eficiencia y una reducción en las emisiones en las actividades de transporte.
- Definir lineamientos para la gestión de transporte de carga, incluyendo impulsar modos y tecnologías de transporte de carga con menor intensidad de emisiones por unidad transportada, incluido el carretero, ferroviario, marítimo, fluvial, lacustre y aéreo.
- Establecer el marco reglamentario que defina los estándares de calidad de aire y emisiones de fuente móvil alineados con estándares internacionales y su implementación.
- Consolidar un programa de reducción de emisiones vehiculares integrado al sistema de inspección técnica vehicular.
- Determinar la línea de base de emisiones de vehículos del Estado e incluir requisitos sobre emisiones y eficiencia en los procedimientos de compras de vehículos del Estado.
- Aumentar la participación de vehículos eléctricos, híbridos y de otras tecnologías bajas en emisiones.
- Implementar del etiquetado obligatorio de eficiencia energética y emisiones en vehículos livianos.
- Impulsar herramientas para la promoción de la eficiencia energética y la reducción de emisiones vehiculares como estándares y mecanismos de incentivo-desincentivo económico, entre otros.
- Desarrollar instrumentos normativos y financieros para la promoción de la eficiencia energética y la reducción de emisiones vehiculares que pueden incluir estándares, mecanismos de incentivo-desincentivo (fee-bate), así como el desarrollo de infraestructura para la movilidad sostenible (bicisendas, cargadores para vehículos eléctricos, entre otros).
- Desestimular el uso de vehículos livianos no utilitarios de combustión.
- Impulsar planes de chatarrización para la eliminación de vehículos ineficientes y contaminantes.
- Investigar, comunicar e incorporar en la planificación de la movilidad la vinculación entre transporte (incluyendo el activo) y salud de la población.
- Desarrollar a nivel nacional alternativas tecnológicas a los motores a combustión y en las diferentes modalidades de transporte.

Indicadores preliminares

- Avances en el Plan Nacional de Movilidad Sostenible, de acuerdo al monitoreo que defina el mismo.
- % de ciudades con más de 50.000 habitantes que cuentan con Planes de movilidad urbana sostenible.
- % del total de pasajeros transportados por año, desagregado por sexo, medio de transporte, fuente energética y emisiones asociadas.
- % del total de la carga transportada por km y por emisiones por año, desagregado por medio de transporte y fuente energética.
- % de vehículos en las categorías de buses, taxis, vehículos utilitarios y transporte privado que son eléctricos u otros de bajas emisiones.
- % de vehículos totales comprados por el Estado que son eficientes y bajos en emisiones.
- % de vehículos enviados a chatarrización.

Meta 2.4.5. Compras públicas sustentables

Meta 2030:	Las compras públicas se realizan cumpliendo con criterios de sustentabilidad.

Fundamento de la meta

El Estado cumple el rol de crear marcos y estructuras que faciliten a los ciudadanos realizar los cambios necesarios para adoptar un estilo de vida más sostenible. Las compras públicas constituyen una oportunidad para liderar este cambio y colaborar para alcanzar objetivos clave dentro de lo ambiental, demostrando el compromiso del Estado con el desarrollo sostenible.

Se entienden como compras públicas todos los procesos de adquisición de bienes, servicios e infraestructura para fines públicos; esto implica que el Estado realizará estas adquisiciones en las mejores condiciones ambientales, sociales y económicas que sea posible.

La introducción de criterios de sustentabilidad en el proceso de compras públicas busca optimizar las inversiones , y considerar los aspectos ambientales, sociales y económicos de todo el ciclo de vida del producto, servicio o infraestructura, a diferencia de un proceso tradicional de adquisiciones donde se focaliza el aspecto económico al momento de la compra.

De esta forma, orientar el gasto público hacia bienes, servicios e infraestructuras más sustentables lograría crear una demanda de productos más respetuosos del ambiente, fomentando la innovación en la búsqueda de nuevas formas de satisfacer esta demanda.

Siendo que el gasto público representa un porcentaje relevante del Producto Bruto Interno (PBI), es de importancia incentivar estas prácticas como parte del camino hacia la sostenibilidad, y acompañar los esfuerzos regionales que se están realizando en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En este marco regional se hace evidente la necesidad de que las adquisiciones por parte del Estado sean eficientes y cumplan estándares de sustentabilidad.

En nuestro país, se están desarrollando las garantías que el proceso de compras públicas incluya criterios de sustentabilidad ambiental. . En esa línea, la Agencia de Compras y Contrataciones del Estado incluyó en su Plan Estratégico 2015 – 2020 un eje estratégico para el abordaje del tema de compras públicas sostenibles. En este eje se propone el establecimiento de una política de compras públicas sustentables, la adopción de un enfoque de ciclo de vida y la incorporación de criterios de sustentabilidad. Este plan estratégico va más allá de la planificación para la propia Agencia, en ese sentido se aspira a que pueda afirmarse que en Uruguay las compras públicas son una herramienta de desarrollo sostenible.

El diseño del proceso de compras públicas sustentables requiere definir: principales áreas de gasto público; estrategias, instrumentos y regulaciones; mecanismos de participación para incluir criterios de sustentabilidad; establecer la forma de monitoreo y medición del impacto de las compras públicas sustentables para realizar un adecuado seguimiento y eventual ajuste de las medidas tomadas.

Es clave la definición de los criterios de sustentabilidad a tener en cuenta en este proceso de compra pública, algunos serán comunes a todas las áreas de gasto público identificadas, mientras que otros serán específicos para algunas de ellas. Al momento de definir estos criterios se deben considerar, entre otros: aspectos de diseño, uso de materiales no renovables, métodos de fabricación y producción, uso, operación, mantenimiento, reutilización, opciones de reciclaje y gestión de los residuos.

Una forma de atender aspectos de sustentabilidad en los procesos de compra pública es incluir factores ambientales entre los criterios de evaluación de ofertas. Otra opción puede ser prohibir o regular la adquisición de determinados elementos o sustancias. Deben de estudiarse las distintas opciones de acuerdo a las necesidades y particularidades de las diferentes áreas del gasto público.

Mediante un proceso de compras públicas sustentables, las instituciones públicas logran satisfacer su demanda de bienes y servicios de forma que se generan beneficios para las instituciones, para la sociedad y para la economía del país.

Resultados intermedios

- Las compras públicas de las dos principales áreas de gasto público se realizan cumpliendo con criterios de sustentabilidad.

Líneas de acción

- Identificar las principales áreas de compras públicas.
- Profundizar en la incorporación de criterios de sustentabilidad en las compras públicas, generales y específicos para cada área.
- Establecer líneas de base de compras públicas sustentables, por área.
- Implementar una política de compras públicas sustentables.
- Diseñar e implementar una estrategia de monitoreo y de medición del impacto de las compras públicas sustentables.
- Promover compras públicas de productos locales que cumplan con criterios de sustentabilidad, como aquellos de agricultura familiar y cooperativas.

Indicadores preliminares

- Nº de áreas de gasto público que realizan sus compras públicas de acuerdo a criterios de sustentabilidad.
- % del PBI realizado en compras públicas sustentables.
- % de compras públicas que cumplen con criterios de sustentabilidad (puede expresarse en número de transacciones o en dinero).

Dimensión 3

Gestión y ciudadanía ambiental

Objetivo 3.1. Fortalecer las capacidades de gestión en el territorio, articulando la gestión ambiental nacional y local

La gestión ambiental requiere integrar las políticas nacionales, departamentales y locales, estableciendo marcos y capacidades de gestión en los diferentes niveles de gobierno, consolidando las capacidades locales para una gestión de proximidad. Para una gestión ambiental más efectiva, se requiere potenciar la presencia en el territorio, fortaleciendo la fiscalización y control y profundizando el trabajo en los tres niveles de gobierno.

Asimismo, el Plan busca continuar desarrollando el marco legal y las herramientas del estado y la ciudadanía para la protección ambiental. Ello permitirá implementar una política ambiental nacional con marcos jurídicos actualizados.

Se prevé un proceso continuo de mejora basado en evaluación de resultados en aquellos instrumentos de gestión ambiental más relevantes y se establecen prioridades para los procesos de autorizaciones y controles ambientales.

Meta 3.1.1. Articulación y coordinación territorial

Meta 2030:	Se ha potenciado la articulación y coordinación territorial entre los diferentes niveles de gobierno y actores relevantes para funciones de planificación, evaluación, control y fiscalización del estado del ambiente.

Fundamento de la meta

Al desarrollo y ampliación de los marcos e instrumentos de gestión ambiental y territorial nacionales (como los establecidos por la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible Nº 18.308 de 18 de junio de 2008, la Ley de Áreas Protegidas Nº 17.234 de 22 de febrero de 2000 y las nuevas regulaciones de uso de recursos naturales, entre otros), se ha sumado el desarrollo de las capacidades de los Gobiernos Departamentales en el área ambiental y a la generación del tercer nivel de gobierno con los Municipios.

Para consolidar estos procesos, se requiere fortalecer las capacidades de accionar en el territorio, y potenciar la presencia del gobierno central y generar una fuerte articulación con los niveles departamentales y municipales, de modo de complementar sus competencias y generar acciones conjuntas.

En la actualidad existen vacíos y superposiciones que dificultan una optimización de los recursos materiales y humanos destinados al control del estado del ambiente a nivel nacional. Es necesario fortalecer la articulación entre los diferentes espacios de participación para promover una gestión ambiental más efectiva y capaz de potenciar las capacidades institucionales locales.

Asimismo, las distintas instituciones del estado deben profundizar su accionar en el territorio en forma coordinada y con el objetivo de lograr abordajes integrales que eviten la sectorialización de las problemáticas. Para esto se promoverá la coordinación territorial de los diferentes ministerios.

Las acciones gubernamentales deben dialogar con las acciones de la sociedad civil, organizada o a través de acciones individuales. Ello también es indispensable para una gestión ambiental efectiva y que potencie el desarrollo de la ciudanía ambiental.

Resultados intermedios

- Se definen conjuntamente, entre el gobierno nacional, los gobiernos departamentales y municipales y otros actores relevantes, las principales líneas de trabajo, en el marco de este Plan, para la gestión de cuencas, el ordenamiento territorial, la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales y la mitigación y adaptación al cambio climático. Ello incluye las acciones de fiscalización de cumplimiento de la normativa.

Líneas de acción

- Fortalecer las capacidades nacionales en materia de gestión ambiental, de los diferentes niveles de gobierno y de la sociedad en general.
- Desarrollar e implementar el marco jurídico con niveles de competencias que optimicen las funciones de planificación, fiscalización, control y evaluación del estado del ambiente en los distintos niveles de gobierno y actores relevantes.
- Fortalecer capacidades de los distintos niveles de gobierno y otros actores con competencia en el monitoreo y control ambiental.
- Establecer mecanismos de articulación y coordinación entre los distintos niveles de gobierno.
- Profundizar los mecanismos y estructuras de desconcentración de las tareas de fiscalización y control.
- Apoyar los procesos que se generen en los avances de las tecnologías disponibles de forma de optimizar recursos y disponibilizar información para el conocimiento y la toma de decisiones.
- Potenciar el funcionamiento de los ámbitos de coordinación para facilitar la participación en la implementación de medidas de protección ambiental a nivel local.
- Potenciar la presencia del Estado a nivel local y la coordinación con espacios de gestión, como las Comisiones de Cuenca, las Mesas de Desarrollo Rural o el plenario Inter-Junta del área metropolitana.
- Evaluar el potencial de los abordajes regionales frente a situaciones y problemáticas comunes a diferentes departamentos.

Indicadores preliminares

- % del presupuesto total destinado a tareas ambientales desconcentradas.

- % del total de funcionarios en tareas ambientales desagregado por sexo, que participa en tareas ambientales desconcentradas.
- Nº de programas de cooperación interministerial implementados a nivel local.
- Nº de programas implementados conjuntamente entre los tres niveles de gobierno.

Meta 3.1.2. Capacidades de fiscalización y control ambiental y presencia en el territorio

Meta 2030:	Se han fortalecido las capacidades de fiscalización y control ambiental a nivel nacional.

Fundamento de la meta

La fiscalización ambiental consiste en las acciones de control realizadas por los distintos niveles de gobierno, destinadas a verificar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y fiscalizable. Comprende la investigación de infracciones y la implantación de sanciones y medidas correctivas.

La Ley N° 16.112 de 30 de mayo de 1990, que crea el MVOTMA, le asigna al ministerio el control de todas las actividades autorizadas y habilitadas desde el punto de vista ambiental por el propio ministerio, y aquellas actividades que requieren control según lo dispuesto en la Ley General de Protección del Ambiente N° 17.283 de 28 de noviembre de 2000.

El control ambiental directo es realizado por el Área de Control y Desempeño Ambiental de la DINAMA, e incluye las siguientes herramientas:

- Inspecciones y auditorías.
- Atención de denuncias.
- Aplicación de sanciones.
- Monitoreo en línea de emisiones al aire de grandes emprendimientos.
- Sistemas de autocontrol a través de Informes Ambientales de Operación.

Por otro lado, la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible N° 18.308 de 18 de junio de 2008, faculta a los gobiernos departamentales a identificar acciones que contravengan las normas aplicables, a modo de policía territorial. A su vez, los gobiernos departamentales y el Poder Ejecutivo, en sus respectivas competencias, pueden prohibir, impedir o demoler obras que no respeten los Instrumentos de Ordenamiento Territorial. Los gobiernos departamentales tienen a su vez diversas competencias en el área ambiental.

Existen competencias de control y fiscalización de aspectos relacionados a la temática ambiental en otros organismos, como por ejemplo del Ministerio de Defensa Nacional en la franja costera, el Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca en el control del bosque nativo y la conservación de los suelos de uso agropecuario, y competencias del Ministerio de Salud Pública en relación a salud ambiental, entre otros.

Durante los últimos años, y con el objetivo de fortalecer las capacidades nacionales y descentralizar las actividades de control, se ha trabajado en:

- Coordinar actividades de fiscalización y control entre organismos públicos.
- Control de actividades a través de entidades privadas acreditadas y avaladas.

Resultados intermedios

- Se desarrollan, acuerdan y están en funcionamiento los mecanismos de fiscalización y control ambiental con todas las organizaciones competentes.

Líneas de acción

- Fortalecer los mecanismos de fiscalización y control ambiental y mejorar los mecanismos y protocolos de coordinación con todas las organizaciones con presencia en el territorio.
- Fortalecer la operativa de la policía territorial y su coordinación con la autoridad ambiental y con otros organismos competentes y generar así capacidades para cubrir aspectos territoriales y ambientales.
- Fortalecer la presencia de autoridades ambientales a nivel departamental o regional.

Indicadores preliminares

- N° de intendencias departamentales que han implantado unidades de policía territorial.
- N° de organismos de los distintos niveles de gobierno involucrados en acciones de fiscalización y control

ambiental.

- N° de mecanismos y protocolos de coordinación de actividades de fiscalización y control elaborados o actualizados.

Meta 3.1.3. Gestión de denuncias ambientales

Meta 2030:	El Sistema de Atención a Denuncias Ambientales se ha consolidado como herramienta de participación ciudadana y control ambiental.

Fundamento de la meta

Existe en el MVOTMA un Sistema de Atención a Denuncias Ambientales que permite que las denuncias sean realizadas directamente por la ciudadanía. Se entiende por denuncia ambiental a la notificación, ante la autoridad ambiental, de un hecho que indica el incumplimiento de normativa legal ambiental o que evidencia algún tipo de depredación o contaminación del ambiente.

A partir de las denuncias ambientales realizadas por organizaciones y ciudadanos se ha logrado, por ejemplo, la liberación de animales de especies nativas, mayores controles en industrias, de procesos agropecuarios y de las afectaciones a la calidad del agua. Asimismo, un sistema de denuncias fortalecido contribuye a una mejor coordinación entre las instituciones, como es el caso de la coordinación entre el MGAP y el Ministerio del Interior en el control de la tala del bosque nativo.

En el seguimiento de las denuncias ambientales resulta de gran importancia la coordinación entre el gobierno nacional, los gobiernos locales, instituciones públicas y privadas y la ciudadanía en su conjunto.

Para la consolidación del sistema existente, es necesario continuar el fortalecimiento de la articulación con actores con presencia en el territorio, por ejemplo, la Policía Territorial, así como la difusión y comunicación del Sistema de Atención a Denuncias Ambientales y la normativa ambiental vigente, ello contribuye a potenciar el rol de la participación ciudadana en el control y fiscalización ambiental.

Resultados intermedios

- El Sistema de Atención a Denuncias Ambientales se fortalece a través de la articulación con actores que tienen presencia en el territorio.

Líneas de acción

- Desarrollar los protocolos para la articulación del Sistema de Atención a Denuncias Ambientales con los actores con presencia en el territorio (por ejemplo la Policía Territorial, dependiente de las intendencias departamentales).
- Fortalecer la difusión y comunicación del Sistema de Atención a Denuncias Ambientales y la normativa ambiental vigente.
- Sensibilizar a la ciudadanía, explicitando el rol de la participación en el control y fiscalización ambiental.
- Establecer una línea de base de denuncias ambientales recibidas, por origen.
- Informar a la población sobre procesos administrativos de seguimiento de denuncias y tiempos de realización.
- Fortalecer los mecanismos de seguimiento de la denuncia por parte del denunciante.
- Crear un sistema integrado de denuncias ambientales y evaluar la viabilidad de una ventanilla única.
- Explorar e identificar la existencia de referentes locales o regionales (monitores ambientales) de la sociedad civil y fortalecer el vínculo de dicha figura con los organismos receptores de denuncias.

Indicadores preliminares

- N° de denuncias ambientales recibidas, realizadas por ciudadanos particulares, desagregadas por sexo y edad.
- N° de denuncias ambientales recibidas, realizadas por organizaciones, de acuerdo a su tipo.
- N° de denuncias ambientales canalizadas a través de organismos públicos.
- Tiempos de respuesta a las denuncias ambientales recibidas (valores promedio, máximo y mínimo).
- % del total de denuncias ambientales que han sido resueltas.

Meta 3.1.4. Mejora continua de los procesos de gestión ambiental

Meta 2030:	El conjunto de instrumentos administrativos que se utiliza en los procesos de gestión ambiental está desarrollado en un marco de calidad, con solidez técnica y tiempos de respuesta acorde a las necesidades del usuario y del país, y sujeto a evaluación externa por parte de una entidad certificadora internacionalmente reconocida.

Fundamento de la meta

El país ha avanzado en el desarrollo e implementación de diferentes instrumentos de gestión ambiental para prevenir y recomponer la afectación al ambiente. Con la intención de aumentar el nivel de prevención y protección, ha incrementado la cantidad de procesos de autorización ambiental y la asignación de derechos de uso y control de actividades, abarcando mayor cantidad de matrices ambientales y actividades humanas. Aun siendo eficaces, estos instrumentos deben adaptarse a las necesidades del usuario, fundamentalmente en relación a la reducción de los tiempos de respuesta de la institucionalidad ambiental.

Como forma de optimizar estos instrumentos y procesos, se ha planteado su mejora en el marco de un sistema de gestión de calidad que atienda tanto a los objetivos y necesidades de la institucionalidad ambiental, como de los usuarios individuales. En ese contexto, luego de un período de implantación inicial, es necesario evaluar si la aplicación de esos instrumentos administrativos logra el objetivo planteado. En tal sentido, se entiende que la evaluación debe ser independiente, por entidades con experiencia, para asegurar la objetividad y el reconocimiento de la actuación de la administración.

Resultados intermedios

- Se implementan mecanismos para mejorar la calidad y la eficacia, así como los tiempos de respuesta, de los diferentes procesos llevados a cabo por la institucionalidad ambiental, en el marco de un proceso de mejora continua de los instrumentos administrativos que se utilizan para la gestión ambiental.

Líneas de acción

- Implementar un sistema de gestión de calidad para los procesos de autorización ambiental, asignación de derechos de uso y control de actividades.
- Desarrollar guías específicas para cada uno de estos procesos, que expliciten los criterios de evaluación y control, según los distintos sectores de actividad comprendidos.
- Desarrollar un sistema de acreditación de profesionales y empresas que dan servicios de asesoramiento y sea responsables técnicos de emprendimientos, que comprenda un mecanismo de auditorías de la información que se presenta ante la institucionalidad ambiental.
- Definir una métrica adecuada para valorar la eficacia de los instrumentos de gestión ambiental, en términos de su capacidad para prevenir y corregir la afectación al ambiente.
- Establecer metas para cada uno de los procesos que tomen en cuenta la expectativa de los usuarios en términos de tiempo de respuesta de la institucionalidad ambiental y la calidad técnica de los resultados de su aplicación, tanto en lo que refiere a su capacidad de prevención como de control y remediación.
- Definir el procedimiento y el conjunto de indicadores apropiado para realizar el seguimiento y evaluación del nivel de cumplimiento de las metas.
- Desarrollar los mecanismos para la evaluación externa de la calidad de los procesos e instrumentos administrativos que se utilizan para la gestión ambiental, donde se destaque la satisfacción de los usuarios.
- Continuar avanzando en el desarrollo de los trámites y gestiones en línea y promover la implementación de un sistema de ventanilla única.

Indicadores preliminares

- % de procesos e instrumentos utilizados para la gestión ambiental que son evaluados y certificados por una entidad internacional.
- Grado de cumplimiento de las metas definidas para cada proceso.
- Nivel de eficacia de los instrumentos de gestión, en términos de su capacidad para prevenir y corregir la afectación al ambiente.
- % de usuarios satisfechos con la aplicación de los procesos e instrumentos administrativos para la gestión

ambiental en los que se ven involucrados.

- Nº de oportunidades de mejora que se identifican en la estructura del sistema de procesos e instrumentos para la gestión ambiental.

Objetivo 3.2. Generar e incorporar información y conocimiento para la gestión ambiental

El acceso a información de calidad sobre el estado del ambiente y los procesos que lo afectan es necesario para la toma de decisiones y la participación efectiva en todos los sectores de la sociedad y a todos los niveles, además de constituir un derecho fundamental de las personas. El Plan avanzará en la integración, gobernanza, disponibilidad y transparencia de la información.

Adaptarse a los cambios ambientales y reducir el riesgo ambiental en contextos de incertidumbre requiere nuevas tecnologías y marcos de abordaje de los problemas. Se debe considerar la resiliencia de los sistemas socioecológicos, modelos de manejo adaptativo basados en la evaluación de políticas y formas efectivas de incorporar ciencia, tecnología y conocimiento local en la gestión ambiental. El Plan potenciará las iniciativas ciudadanas y del sector privado y la innovación en sus diferentes formas. Asimismo, buscará profundizar las plataformas de acceso a la información para la población y los tomadores de decisión y potenciar la investigación ambiental y desarrollar la institucionalidad para fortalecer el nexo entre la gestión y la ciencia, el conocimiento y la innovación locales.

Meta 3.2.1. Observatorio Ambiental Nacional

Meta 2030: El Observatorio Ambiental Nacional (OAN) se ha consolidado y certificado.

Fundamento de la meta

El OAN contiene datos abiertos, información e indicadores accesibles, comprensibles y actualizados, en el marco de un sistema de gestión consolidado y certificado, que promueve la calidad y disponibilidad de la información, incluyendo bajo la misma plataforma toda la información adecuada para la sociedad y la toma de decisiones.

La creación del OAN se enmarca dentro de los compromisos asumidos en:

- La Ley de Creación del Observatorio Ambiental Nacional Nº 19.147 de 18 de octubre de 2013.
- La Ley de Acceso a la Información Pública Nº 18.381 de 17 de octubre de 2008 en cuanto a la difusión de los indicadores Presión-Estado- Respuesta.
- Las resoluciones del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, particularmente las Decisiones 1, 2 y 5, referente a los indicadores ambientales de la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo/ Objetivos de Desarrollo Sostenible (ILAC/ODS).
- El Principio 10 de la Declaración de Río sobre el acceso a la información, participación pública y acceso a la justicia en materia ambiental.
- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 16 que apunta a promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- El marco de la Alianza para el Gobierno Abierto (OGP, por sus siglas en inglés) y la creación del 3er Plan de Acción de Gobierno Abierto.

La DINAMA inició hace 10 años el Sistema de Información Ambiental (SIA), con la digitalización de los trámites que ante ella se realizan, creando e interconectando aplicaciones para la visualización datos en forma espacial. La información disponible es utilizada por los funcionarios públicos para su incorporación en informes y como material de apoyo para la toma de decisiones; puede ser consultada por el público en general, de acuerdo a los estándares establecidos por la AGESIC y cumpliendo con el Programa de Gobierno Abierto.

Por otra parte, la DINAMA genera de indicadores ambientales desde hace más de cinco años. Como resultado de este trabajo, en el año 2013 se publicó el Informe del Estado del Ambiente de Uruguay – Indicadores Ambientales. Se ha avanzado en la automatización del cálculo de los indicadores y en la implementación de un sistema de gestión para ordenar y evaluar periódicamente el conjunto de indicadores, incorporar nuevos o eliminar obsoletos y establecer procedimientos de intercambio de información.

Resultados intermedios

- Se implementa el portal del Observatorio Ambiental Nacional (OAN), con un sistema de gestión certificado que promueve la calidad y la disponibilidad de la información (datos abiertos, información e indicadores actualizados, entre otros), haciendo accesible bajo una misma plataforma toda la información requerida por la sociedad y para la toma de decisiones.

Líneas de acción

- Implementar un sistema de gestión de calidad de la información del OAN que tome en cuenta no solo los procesos sino la integridad y calidad de los datos, desde los proveedores hasta la publicación de indicadores.
- Continuar desarrollando un portal del Observatorio Ambiental Nacional que presente información proveniente de varias instituciones (públicas, entes, privadas, academia y sociedad civil) agrupada por tipo (mapas, imágenes, datos de diferentes matrices, datos provenientes de la sociedad civil) y estandarizada de forma de promover la interconexión nacional y regional, entre los diferentes conjuntos de datos.
- Avanzar en la implementación del Sistema de Gestión de Indicadores Ambientales que permita sistematizar la generación, evaluación y actualización de los indicadores con procedimientos y periodicidad establecidos. Deberán estar en consistencia con iniciativas regionales (plan de trabajo PNUMA-ILAC-ODS, Cooperación Sur-Sur) e internacionales (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Convenio sobre la Diversidad Biológica, Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, entre otras).
- Fortalecer las capacidades de procesamiento y evaluación de información.
- Integrar al OAN aquellos sistemas, bases de datos, entre otros, que ya recopilan información de la ciudadanía

(base en organismos de la sociedad civil, nacionales, regionales e internacionales) así como la información generada por los monitoreos ambientales ciudadanos que se implanten.

- Profundizar el desarrollo de aplicaciones que permitan el aporte de la sociedad civil directamente al OAN.
- Trabajar en interfaces de información comprensible y amigable para el uso de los interesados en general.
- Profundizar la disponibilización al público de información asociada a las evaluaciones ambientales, de alimentos y de salud.

Indicadores preliminares

- Nº de fuentes que proveen datos al OAN.
- Grado de cumplimiento del procedimiento establecido por el sistema de indicadores (acuerdos de servicio).
- Indicadores del uso de los datos: acceso por temática, número de descargas, tiempo de permanencia, acceso según origen.
- % del conjunto de datos y productos que cuentan con metadatos, incluyendo grado de consistencia y completitud.
- Nº de servicios y productos brindados por el OAN anualmente.

Meta 3.2.2. Infraestructura Nacional de Datos para la Gestión Ambiental

Meta 2030:	La información vinculada al ambiente se desarrolla e integra bajo el concepto de entornos inteligentes avanzados, interfaces interactivas con el usuario, comunicaciones móviles, sensores remotos y automatizados orientados a la toma de decisiones.

Fundamento de la meta

La probabilidad de éxito de la toma de decisiones para la gestión y mejora del estado del ambiente aumenta si se cuenta con el conjunto de datos adecuado, en tiempo y forma. Para ello, resulta necesario optimizar la recolección, intercambio, integración y análisis de la información de las instituciones estatales en temas relacionados al ambiente.

Actualmente, diversas instituciones del gobierno se encuentran en proceso de implementar los mecanismos, acciones transversales y la infraestructura tecnológica necesaria para generar las condiciones que permitan el cumplimiento de sus cometidos de forma integrada y complementaria.

En tal sentido, contar con una estrategia de interoperabilidad y una efectiva gestión en la gobernanza de los datos, permitirá un mejor acceso a los datos y servicios, potenciando la integración de información para la gestión ambiental a nivel nacional, generando sinergias y aprovechando capacidades y fortalezas de las diferentes instituciones.

La implementación de estos procesos requiere ámbitos en donde se logre compartir información y datos de forma oportuna, segura y de valor, la cual, analizada en forma inteligente, lo que podrá redundar en servicios proactivos, logrando una gestión de calidad. En este contexto, se hace necesario el apego a los marcos regulatorios sobre intercambio y gobernanza, seguridad y privacidad de datos existentes, así como estándares y buenas prácticas en la materia, que conciban los datos como un activo de gobierno. De esta forma, los datos e información se gestionan y administran de manera eficiente, potenciando su interoperabilidad, su análisis inteligente y la toma de decisiones basada en evidencia.

El desarrollo de una Infraestructura Nacional de Datos Ambientales es parte de una Plataforma de Datos de Gobierno, que se trabajará en forma alineada con los principios, lineamientos y buenas prácticas de datos de gobierno que establece AGESIC.

Resultados intermedios

- Se sistematiza la información vinculada al ambiente recabada por diferentes organismos de acuerdo a criterios de: interoperabilidad, colaboración entre organizaciones, participación de las partes interesadas y sensibilización de los diversos usuarios (ciudadanos, empresas, academia y organismos públicos) sobre los beneficios de un desarrollo integrado.

Líneas de acción

- Consolidar la gobernanza de la infraestructura nacional de datos para la gestión ambiental, a través del fortalecimiento de los ámbitos interinstitucionales.
- Elaborar un plan estratégico para el desarrollo e implementación de la interoperabilidad en sus dimensiones técnica, semántica y organizacional para que los sistemas involucrados y/o componentes posean la capacidad de integrar información.
- Fortalecer las capacidades de las instituciones que generan datos de relevancia ambiental, entre ellas la de salud.
- Generar las condiciones para la generación y uso de información por parte de los gobiernos departamentales.
- Generar mecanismos que permitan la adecuación continua de la información gestionada por las distintas organizaciones que forman parte de la infraestructura nacional de datos para que sea funcional al propio sistema.
- Crear condiciones para infraestructuras que soporten servicios digitales avanzados y cumplir con las condiciones reglamentarias de seguridad y accesibilidad.
- Desarrollar y adoptar herramientas informáticas flexibles que permitan dar respuesta a las demandas de las instituciones y la sociedad en general, en forma cada vez más automatizada y adecuada.

- Elaborar un plan estratégico de uso de tecnología de información geográfica y productos satelitales para la generación de información ambiental de interés. Esta línea de acción atenderá especialmente la automatización de los procesos de teledetección, integración de datos satelitales con datos *in situ.*
- Compatibilizar la información epidemiológica de salud para el relacionamiento causa – efecto con la calidad del ambiente.

Indicadores preliminares

- Nº de protocolos acordados para el intercambio de información en el marco de la infraestructura nacional de datos para la gestión ambiental.
- Recursos (humanos y materiales) incorporados a la obtención de productos específicos, vinculados a la generación de datos de relevancia ambiental.
- Nº de personas desagregadas por sexo, edad e institución de pertenencia, que participan en instancias de capacitación relacionadas con la generación e intercambio de datos de relevancia ambiental.
- Nº de Imágenes de sensoramiento remoto que se están gestionando colectivamente.
- Nº de protocolos de intercambio de información que están efectivamente implementados e interoperando de modo de posibilitar la integración de información para la gestión ambiental.

Meta 3.2.3. Articulación de la gestión, investigación e innovación

Meta 2030:	Se ha fortalecido la investigación, desarrollo e innovación en materia ambiental, incluyendo el análisis, definición y desarrollo de la arquitectura institucional de investigación e innovación que articula los ámbitos políticos y de gestión, con los ámbitos académicos y de investigación.

Fundamento de la meta

La calidad de la gestión ambiental está condicionada por la calidad de la información disponible, una mejor información y conocimiento reducen la incertidumbre y brindan mejores condiciones para la toma de decisiones. En este sentido, se han identificado necesidades en la generación de conocimiento científico aplicado a la gestión del área ambiental. Es así que existen necesidades de generación de información orientada a la toma de decisiones. Esto es de particular importancia en sectores como el manejo de ecosistemas, así como en áreas que vinculen la calidad ambiental con la salud humana. También es relevante la actitud innovadora en la búsqueda de herramientas y soluciones de gestión, la innovación amplía las alternativas a las que se puede recurrir y permite integrar las distintas dimensiones involucradas en la sostenibilidad. Esto incluirá una mayor participación de los organismos con competencias en el área ambiental en la institucionalidad de investigación e innovación.

Diversas organizaciones generan información ambiental y desarrollan acciones de gestión, mientras que otras instituciones producen conocimiento relevante para tales procesos de gestión. Es necesario generar una arquitectura institucional que facilite los procesos de intercambio de información y conocimiento, así como propiciar la cultura organizacional que permita que se integre adecuadamente la innovación y la generación de conocimiento en las políticas ambientales. Una gestión ambiental que cuente con adecuadas interfaces con ciencia, tecnología e innovación redundará en un mayor beneficio para la sociedad.

El Plan buscará facilitar los mecanismos y medios para la investigación en temas nacionales, en particular en lo relativo al fortalecimiento de las capacidades nacionales de investigación. En consecuencia, se considera que se deben acordar criterios comunes entre las instituciones de gestión y las de investigación para evitar que los marcos que reglamentan la investigación resulten en restricciones o impedimentos para la generación de conocimiento sobre el ambiente.

Resultados intermedios

- En un marco de articulación, existen mecanismos que promueven y facilitan la incorporación de resultados de acciones de investigación y desarrollo, llevadas adelante por instituciones públicas y privadas, en la gestión ambiental.

Líneas de acción

- Identificar el entramado de instituciones vinculadas a la articulación de la gestión con investigación, desarrollo e innovación en materia ambiental.
- Crear una unidad de articulación encargada de la incorporación del mejor conocimiento disponible en los procesos de toma de decisiones y el desarrollo de ámbitos de interface ciencia, política y sociedad.
- Incorporar en la toma de decisiones la información relevante producida de investigación y desarrollo, mediante el fortalecimiento de las capacidades de interpretar y aplicar los resultados en los procesos de decisión.
- Identificar los principales vacíos de conocimiento que limitan la capacidad de toma de decisiones de gestión informadas y los requerimientos de información ambiental más frecuentes.
- Impulsar la participación en la producción de información de utilidad para la gestión ambiental (información técnica en general, denuncias, entre otras.).
- Comunicar en forma eficiente, clara y a tiempo real la información ambiental nacional y evaluar el impacto social que genera esta modalidad de trabajo.
- Instrumentar espacios permanentes de diálogo e interacción entre instituciones académicas y la institucionalidad ambiental (por ejemplo grupos de trabajo, programa de pasantías y tesis de estudiantes de postgrado, espacios multi-institucionales e interdisciplinarios para el análisis de problemas específicos).
- Implementar programas permanentes de actualización y capacitación técnica de funcionarios de las instituciones del Sistema Nacional Ambiental, con aquellas instituciones que aporten a la innovación, investigación y desarrollo en los temas ambientales de interés; y generar instancias de intercambio técnico entre las instituciones que producen y las que utilizan la información ambiental.

- Promover e incentivar iniciativas de sociedad civil, particulares y sector privado en innovación, desarrollo de tecnologías, competitividad en el sector de conocimiento ambiental.
- Fortalecer las capacidades de investigación, desarrollo e innovación en temáticas ambientales, de las instituciones públicas y privadas, ya sea mediante asistencia técnica, financiamiento o instrumentos normativos y de gestión.
- Trabajar conjuntamente en la definición de los temas que requieren desarrollo e innovación para mejorar la gestión ambiental y promover líneas de investigación consideradas prioritarias para los diferentes sectores.
- Fortalecer la formación de investigadores en temáticas ambientales, promoviendo un enfoque interdisciplinario, y mejorar las infraestructuras necesarias para dar un adecuado soporte a los procesos de investigación, desarrollo e innovación.
- Fortalecer la participación de las instituciones ambientales en los organismos de investigación e innovación
- Analizar y desarrollar la institucionalidad que promueva vínculo entre la demanda de resultados y herramientas y la generación de conocimiento para la gestión ambiental.
- Crear y fortalecer redes de intercambio científico y técnico para la realización de proyectos de investigación, desarrollo e innovación a nivel nacional y regional.
- Promocionar, incentivar y apoyar el desarrollo de iniciativas de innovación y desarrollo de tecnologías por parte de actores sociales y sector privado, en particular identificar y potenciar programas de ciencia a nivel de la ciudadanía, programas de monitoreo participativo y generación de tecnologías involucrando clubes de ciencia, voluntariado, emprendedores y empresas.
- Potenciar programas de generación de información, tanto de largo plazo como de ciclos cortos, adecuados para la gestión.

Indicadores preliminares

- Ámbito de interface entre ciencia, tecnología e innovación creado.
- Propuesta de desarrollo institucional analizada, evaluada e implementada.
- Programa de investigación e innovación en temas ambientales en funcionamiento.
- N° de políticas ambientales que integran la innovación y la generación de conocimiento.

Objetivo 3.3. Profundizar la educación y comunicación en la protección del ambiente

Los cambios de política responden y acompañan a los cambios culturales. Los cambios de paradigma en lo ambiental requieren necesariamente cambios culturales en la valoración de la naturaleza y en cómo participamos en el cuidado de los bienes y servicios ecosistémicos.

El Plan busca profundizar la conciencia pública sobre el valor del ambiente y la naturaleza, tanto en sus dimensiones intrínsecas como utilitarias y promover un compromiso y participación activa en el cuidado ambiental.

El deterioro ambiental se acompaña de pérdida de la diversidad cultural y elementos de cultura. El Plan busca identificar los elementos significativos del patrimonio cultural y potenciarlos a través de políticas específicas.

Meta 3.3.1. Compromiso ambiental de la sociedad

Meta 2030:	La sociedad considera relevante el cuidado del ambiente y de la naturaleza y desarrolla conductas ambientalmente responsables.

Fundamentos de la meta

Para lograr un desarrollo sostenible es importante promover el compromiso de la sociedad con la problemática ambiental. Se debe profundizar la implementación de estrategias de comunicación y educación ambiental para estimular cambios en la concepción del ambiente y la naturaleza que se plasmen en nuevas conductas y buenas prácticas ambientales.

Se entiende por conductas ambientalmente responsables aquellos comportamientos humanos que conscientemente buscan proteger, preservar y/o minimizar los impactos negativos sobre el ambiente.

Para conocer el cambio a nivel de comportamiento de la población es necesaria una adecuada comprensión de los factores que afectan a este comportamiento. La clave es la identificación de las variables a evaluar, así como también el conocimiento sobre las realidades locales y las prácticas ambientales comunes.

Resultados intermedios

- El compromiso ambiental de la sociedad incrementa debido a la implementación de una estrategia de posicionamiento del tema en la agenda pública.

Líneas de acción

- Implementar estrategias continuas de comunicación y educación ambiental, incluyendo el desarrollo de planes y campañas de comunicación, asignando recursos específicos. Priorizar en los aspectos normativos y en la sensibilización y el cuidado del ambiente sensibles al género, que estimulen cambios de conducta vinculados a conductas ambientalmente responsables.
- Contribuir al aumento de la participación ciudadana y el respeto por la normativa ambiental vigente a través del fortalecimiento del sistema de atención a denuncias ambientales.
- Articular, con organizaciones de la sociedad civil, acciones de promoción del cuidado del ambiente y buenas prácticas ambientales (culturales, formativas, socioeducativas, de sensibilización y otras).
- Promover el compromiso de actores políticos y tomadores de decisión con la temática ambiental.
- Incentivar, promover y articular acciones en empresas privadas, organizaciones y centros educativos que promuevan prácticas ambientalmente responsables, fomentando su reconocimiento a través de diferentes formas.
- Desarrollar instancias de capacitación y sensibilización en la temática ambiental para periodistas y medios de comunicación.
- Identificar las variables que inciden en el comportamiento ambiental de la ciudadanía, que permitan establecer de forma concreta a que se asocia una conducta ambientalmente responsable.
- Diseñar encuestas que permitan medir y evaluar los modelos de comportamiento ambiental y el comportamiento ambiental de la población.
- Evaluar costos y beneficios de conductas y prácticas ambientalmente responsables, considerando las preocupaciones ambientales de la sociedad.

Indicadores preliminares

- Estrategias de comunicación y educación ambiental implementadas.
- Protocolo de prácticas ambientalmente responsables elaborado.
- Valoración del compromiso ambiental de la sociedad a través de encuestas de opinión, desagregado por sexo.
- % de la población, desagregado por sexo, que desarrolla conductas ambientalmente responsables.
- % de empresas e instituciones que incorporan programas y prácticas ambientalmente responsables.

Meta 3.3.2. Educación ambiental

Meta 2030:	Existe una integración plena de las temáticas ambientales en la currícula educativa.

Fundamento de la meta

El marco legal sobre educación ambiental está establecido en la Ley General de Educación Nº 18.437 de 12 de diciembre de 2008 y en la Ley General de Protección del Ambiente Nº 17.283 de 28 de noviembre de 2000, y establece que: "Las entidades públicas fomentarán la formación de conciencia ambiental de la comunidad a través de actividades de educación, capacitación, información y difusión tendientes a la adopción de comportamientos consistentes con la protección del ambiente y el desarrollo sostenible."

En agosto de 2005, se creó e instaló en nuestro país la Red Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable (ReNEA) que ha organizado numerosas instancias de capacitación, encuentro y debate en torno a la educación ambiental a nivel nacional. Esta tiene como punto focal a la Dirección de Educación del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y como instituciones co-convocantes al propio MEC, al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), a la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) y a la Universidad de la República (UdelaR). Integran esta Red delegados de varias instituciones, organizaciones y programas dedicados a desarrollar acciones y actividades de educación ambiental en los ámbitos educativo, municipal, laboral, empresarial y la sociedad civil en su conjunto. En este sentido, es importante que las líneas de estrategia que se desarrollen en este sentido se articulen y se enmarquen en el Plan Nacional de Educación en Derechos Humanos (PNEDH) junto con el Plan Nacional de Educación Ambiental (PlaNEA).

La educación ambiental es transversal a todo el sistema educativo y en el ámbito de la educación no formal se han logrado aportes duraderos a la sensibilización ambiental, la construcción de ciudadanía ambiental y la convivencia comunitaria. En este ámbito se han desarrollado experiencias en comisiones vecinales, clubes de jóvenes y niños, grupos de adultos mayores y muchas veces cumplen el rol de actividades extracurriculares de ámbitos formales de educación, siendo un importante apoyo para los docentes.

En todos los niveles de la educación formal existe enseñanza sobre el ambiente. En particular, Primaria aprobó un nuevo plan posterior a la Ley General de Educación Nº 18.437 de 12 de diciembre de 2008 incorporando esta temática, con particular énfasis en su aplicación en las escuelas rurales. Por su naturaleza interdisciplinaria, la incorporación de la temática ambiental en la educación formal, dividida en niveles y disciplinas, presenta algunos desafíos. Otra barrera que se reconoce es la falta de instancias de formación docente dedicadas específicamente a la educación ambiental.

No existe un registro sistemático en la enseñanza formal o no formal de las experiencias en educación ambiental. Es necesario relevar y fortalecer la coordinación y el apoyo institucional para que se sigan llevando a cabo.

Resultados intermedios

- Se fortalece la educación ambiental dentro del sistema educativo formal.

Líneas de acción

- Relevar y registrar sistemáticamente las actividades relacionadas a la educación ambiental dentro del sistema educativo formal.
- Profundizar en la elaboración de materiales didácticos y contenidos sobre la temática ambiental para docentes, que incluyan, entre otros, conocimiento sobre la biodiversidad característica del país, de nuestra fauna y flora, de los diferentes ecosistemas y su funcionamiento y sobre medidas que minimizan o evitan impactos ambientales.
- Promover la integración y actualización de los contenidos ambientales en la currícula de todos los niveles de enseñanza formal, generando contenidos programáticos específicos.
- Promover la generación coordinación y optimización de ofertas de formación profesional y técnica vinculadas al conocimiento y la gestión ambiental.
- Fomentar los proyectos de aula y de centros educativos vinculados a temas ambientales.
- Aumentar y sistematizar las posibilidades de formación y autoformación de educadores, docentes y promotores ambientales.
- Desarrollar acciones para que los programas de formación docente en temas ambientales estén presentes en

todo el país (por ejemplo el Programa GLOBE), formando en ciencia y educación ambiental a diferentes actores.

- Fortalecer la coordinación y el apoyo institucional en las experiencias de educación ambiental.
- Elaborar estrategias de comunicación y educación ambiental, incluyendo el desarrollo de planes y campañas de comunicación sobre temas ambientales.

Indicadores preliminares

- Nº de actividades del sistema educativo formal relacionadas a la educación ambiental desarrolladas en el país.
- Contenidos ambientales actualizados e integrados a los programas de educación formal.
- Nº de materiales didácticos y contenidos sobre la temática ambiental disponibles.
- Nº de proyectos de aula vinculados a temáticas ambientales / Nº de proyectos de aula.
- Nº de centros educativos vinculados a temáticas ambientales / Nº de centros educativos.
- Nº de cursos de formadores ambientales.
- Nº de capacitaciones, entrenadores y Centros GLOBE.
- N° de programas de capacitación en temas ambientales.

Meta 3.3.3. Patrimonio cultural

Meta 2030:	El patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental es gestionado en todo el país, preservando y respetando su diversidad y singularidad.

Fundamento de la meta

El patrimonio cultural se define como un producto y un proceso que "suministra a las sociedades un caudal de recursos que se heredan del pasado, se crean en el presente y se transmiten a las generaciones futuras para su beneficio" (UNESCO, 2014 [a]). Se considera que es imposible separar lo material de lo inmaterial y que el patrimonio cultural es indisociable de los desafíos ambientales, constituye el capital cultural de las sociedades contemporáneas y es vehículo para la transmisión de experiencias, aptitudes y conocimientos entre generaciones. Es necesario proteger los saberes que implican prácticas que aportan a mantener la biodiversidad, acceder a alimentos y agua seguros, y propician la cohesión social y territorial. Adicionalmente, el patrimonio cultural ha adquirido una gran importancia económica para el sector del turismo en muchos países, al mismo tiempo que se generan nuevos retos para su conservación.

En términos de Unesco, se considera que una gestión correcta del potencial de desarrollo del patrimonio cultural, exige un enfoque que haga hincapié en la sostenibilidad. A su vez, esta requiere encontrar el justo equilibrio entre sacar provecho del patrimonio cultural actual y preservar su "riqueza frágil" para las generaciones futuras (2014). Desde ahí, las metas buscan consolidar una gestión integral e integrada de las políticas públicas con incidencia territorial, las acciones de ordenamiento territorial y la planificación ambiental.

Es necesaria la articulación entre los distintos niveles de gobierno y las comunidades para las etapas de identificación e inventariado, catalogación, intervención y gestión. La Ley Nº 14.040 de 20 de octubre de 1971, de naturaleza monumentalista, crea la Comisión de Patrimonio Cultural de la Nación que es la institución nacional encargada de su salvaguarda.

Por otro lado, el patrimonio cultural es considerado en otras normativas:

- En la Ley de Medio Ambiente Nº 16.466 de 19 de enero de 1994.
- En la Ley de Creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas Nº 17.234 de 22 de febrero de 2000.
- En la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible Nº 18.308 de 18 de junio de 2008.

En ellas se recoge una perspectiva más inclusiva del patrimonio cultural, reconociendo su importancia para el ambiente, la sociedad y la economía.

En la Agenda 2030, que define los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se encuentran metas específicas sobre el patrimonio cultural como:

- "Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo" (meta 11.4).
- "Elaborar y aplicar instrumentos que permitan seguir de cerca los efectos en el desarrollo sostenible con miras a lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales" (meta 12.10).

Según el plan piloto de UNESCO en Uruguay, de aplicación del índice de cultura para el desarrollo (2014 [b]), nuestro país refleja el alto nivel de prioridad que se da a la protección, salvaguardia y promoción de la sostenibilidad del patrimonio por parte de las autoridades públicas.

Muchos de los esfuerzos públicos se dedican a los registros e inscripciones, la participación de la comunidad y el apoyo entre la sociedad civil y el sector privado. De todas formas, para que la voluntad y la intención pública se traduzcan en gestión eficaz del patrimonio será necesario que se aprueben y apliquen políticas y medidas concretas.

En cuanto a la formación de recursos humanos en materia de gestión del patrimonio ha aumentado la oferta académica pública y privada, de esta manera las actividades de enseñanza se enriquecen y retroalimentan de la investigación y extensión universitaria.

Adicionalmente, nuevos espacios e instrumentos de gestión territorial y ambiental, como el manejo de las áreas protegidas en el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), la instrumentación de los planes de ordenamiento territorial (en sus diversas escalas) derivados de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, así como los estudios de impacto ambiental (considerando el ajuste de su reglamentación en 2005), ofrecen una oportunidad para la protección del patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental.

...el patrimonio cultural está intrínsecamente ligado a los desafíos más acuciantes a los que se enfrenta toda la humanidad, que van desde el cambio climático y los desastres naturales (tales como la pérdida de biodiversidad o del acceso a agua y alimentos seguros), a los conflictos entre comunidades, la educación, la salud, la emigración, la urbanización, la marginación o las desigualdades económicas. Por ello se considera que el patrimonio cultural es "esencial para promover la paz y el desarrollo social, ambiental y económico sostenible (UNESCO 2014[a]).

Resultados intermedios

- Se identifican los elementos de patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental.

Líneas de acción

- Registrar y hacer accesible el patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental, a través del Sistema de Información Ambiental.
- Continuar desarrollando los instrumentos definidos por las políticas ambientales que identifican y actúan sobre el patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental.
- Efectivizar acciones de gestión del patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental, tomando como piloto el SNAP, en el marco del manejo de las áreas protegidas.
- Potenciar el rol de los guardaparques en la protección del patrimonio natural y cultural.
- Generar programas turísticos patrimoniales; incorporar el conocimiento y valoración de la biodiversidad nativa en relación con la diversidad cultural local.
- Valorizar el patrimonio natural en relación a su valor cultural y social y reconocer a comunidades tradicionales con prácticas de manejo ambiental sostenible.
- Consolidar una articulación entre los distintos niveles de gobierno y las comunidades, para homogenizar los criterios y mecanismos de monitoreo y evaluación del patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental.
- Revisar el marco normativo de patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental, contemplando las distintas escalas de gestión territorial.
- Fortalecer la gestión del patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental involucrando a todos los actores interesados, de acuerdo a sus roles y responsabilidades en la gestión patrimonial.
- Promover la valoración del patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental por parte de la sociedad, a través de acciones de sensibilización y reconocimiento.
- Crear centros comunitarios y asociaciones para apoyar la transmisión del patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental e informar al público en general sobre su importancia.
- Adoptar medidas para respetar las prácticas usuales, saberes y tradiciones que gobiernan el acceso a aspectos específicos del patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental.

Indicadores preliminares

- Planes de manejo para Áreas Protegidas, explicitando la dimensión del patrimonio cultural con implicancias de sostenibilidad ambiental instrumentados.
- N° de bienes patrimoniales naturales y culturales ingresados a los listados del Sistema de Información Ambiental y del Sistema de Información Territorial del MVOTMA, así como de otros registros patrimoniales.
- % de IOT aprobados que explicitan el papel del patrimonio cultural en el desarrollo sostenible.
- N° de programas de formación y creación de capacidades para mejorar los conocimientos especializados en la salvaguardia y transmisión del patrimonio cultural en las comunidades locales.
- N° de comités de gestión de sitios de patrimonio o áreas protegidas con representación de comunidades locales.

Objetivo 3.4. Profundizar la participación y el acceso a la justicia

Una gobernanza más sólida permitirá mejorar los ámbitos de participación existentes y detectar cuando la generación de nuevos espacios es necesaria, a fin de involucrar a todos los uruguayos en el cuidado ambiental.
Esto incluye ámbitos efectivos para procesar potenciales conflictos ambientales, recabar opiniones, generar respuestas a denuncias ambientales, así como para construir y monitorear políticas públicas.

Meta 3.4.1. Acceso a la justicia

Meta 2030:	Existen mecanismos ágiles y conocidos por la población para el acceso a la justicia en asuntos ambientales y marcos legales que incorporan visiones integrales sobre el ser humano y su relacionamiento con el entorno, como forma de garantizar el acceso a un ambiente sano.

Fundamento de la meta

Se considera que la justicia en temas ambientales incluye elementos sociales y ambientales, y reconoce inequidades socioeconómicas y de género y asimetrías en la exposición a riesgos ambientales, siendo muchas veces los grupos de perfiles socioeconómicos bajos los que se ven más afectados por los impactos ambientales.

El acceso a la justicia es un aspecto clave para abordar los asuntos ambientales cuando se presentan conflictos o no han podido evitarse los daños. Es un componente insustituible del estado de derecho y de la justicia vinculada a temas ambientales. Para poder ejercerlo eficazmente deben desarrollarse mecanismos y procesos, tanto administrativos como judiciales, que viabilicen y hagan efectivo este acceso.

La facilitación del acceso y la aplicación del debido proceso son fundamentales si se consideran además las especificidades del ambiente, como la existencia de bienes comunes, los desafíos en la determinación de la responsabilidad por daños ambientales y el carácter técnico de los asuntos, entre otros.

Estas características, sumadas a la visión predominante sobre las formas en que nos relacionamos con otras especies y en que consideramos al ambiente en general, son las que hacen necesaria la ampliación del marco legal ambiental, con la tipificación de delitos ambientales graves y la asignación de responsabilidad civil por daños ambientales, para desalentar aquellas acciones más dañinas para el ambiente.

Las actividades humanas producen impactos diferenciados, se desarrollan en espacios con desigualdades sociales, territoriales y de poder, y generan situaciones puntuales o estructurales de injusticia. En términos modernos, el vínculo entre el derecho a un ambiente sano y los derechos humanos y el acceso a la justicia es indisoluble.

Uruguay está comprometido con ello a nivel internacional, ha ratificado la Declaración de Río, la Declaración de Río+20 y otros instrumentos internacionales, y ha sido un activo impulsor del Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe.

A su vez, la tendencia nacional e internacional apunta a una cada vez mayor consideración de la naturaleza por parte de la sociedad y a marcos éticos que contemplen sus derechos, remarcando su importancia como una parte fundamental del cambio necesario en la sociedad para lograr el desarrollo sostenible.

Resultados intermedios

- Se amplía el marco legal ambiental, que incluye la legislación de carácter penal para delitos ambientales y la responsabilidad civil por daños ambientales, y se fortalece el acceso a la justicia por parte de la población en estos temas, tanto en su dimensión administrativa como judicial.

Líneas de acción

- Establecer ámbitos y protocolos de colaboración con el Poder Judicial para fortalecer los componentes judicial y administrativo del acceso a la justicia vinculada a problemáticas ambientales.
- Incluir información sobre implementación y eficacia de los procesos de protección y acceso a la justicia en los informes nacionales sobre el estado del ambiente.
- Relevar, estandarizar, compendiar y simplificar los distintos procedimientos administrativos y avanzar hacia la modificación de aquellos identificados como críticos para un mayor y mejor acceso a la justicia.
- Elaborar un proyecto de ley sobre delitos ambientales y sobre responsabilidad civil y estatal por daños ambientales, a través de una modalidad que garantice el ejercicio de los derechos e intereses difusos de representantes de la sociedad civil.
- Desarrollar la cooperación entre el Sistema Nacional Ambiental (SNA), el Poder Judicial, la Institución Nacional de Derechos Humanos y Defensoría del Pueblo y la Secretaría de Derechos Humanos de la Presidencia de la República para fortalecer el desempeño en asuntos ambientales, trabajando por áreas de interés común y profundizando en el desarrollo de las competencias ambientales.
- Aprobar e implementar aquellos procedimientos y/o normas que se vean como necesarias a partir del relevamiento.

- Desarrollar, a través de procesos participativos, nuevos elementos del marco legal que amplíen las herramientas para la sostenibilidad ambiental, regulando actividades y conductas de los individuos.
- Fomentar el conocimiento de la normativa, los procedimientos y los organismos competentes en la materia.
- Fortalecer los mecanismos y garantizar el cumplimiento de las sanciones priorizando la restauración sobre otras medidas de sanción.
- Fortalecer el asesoramiento jurídico especializado y gratuito, en coordinación con la UdelaR y la fiscalía de oficio.
- Evaluar el alcance y la aplicación de la normativa de faltas respecto a temáticas ambientales.

Indicadores preliminares

- Nº de instrumentos legales o normativos nuevos o actualizados.
- Ley de delitos ambientales promulgada.

Meta 3.4.2. Espacios sociales de participación ciudadana

Meta 2030:	La participación en grupos, redes, organizaciones y asociaciones que llevan adelante acciones vinculadas al cuidado del ambiente ha aumentado.

Fundamento de la meta

La participación ciudadana es parte de la construcción de una ciudadanía ambiental consciente y con capacidades para asumir sus derechos y obligaciones en la toma de decisiones respecto a la gestión del ambiente.

La participación de la población en algún ámbito que tome acciones sobre el cuidado del ambiente permite que las comunidades integren a su conocimiento el valor de los recursos ambientales, y asuman la responsabilidad por ellos. Para esto es importante promover una ciudadanía activa, responsable, consciente e informada en sus decisiones, que busque una gestión ambiental que valorice la dignidad y la identidad, tanto individual como colectiva.

Resultados intermedios

- Los ámbitos sociales de participación se promueven activamente.

Líneas de acción

- Difundir y actualizar periódicamente el directorio de organizaciones vinculadas al ambiente, que funciona dentro del Observatorio Ambiental Nacional y permite sistematizar la información sobre los diferentes grupos, redes, organizaciones existentes en todo el territorio nacional.
- Fortalecer las modalidades de participación ciudadana existentes y difundir adecuadamente las distintas instancias y espacios de participación, de forma que quienes participen puedan conformar su opinión a través de información pertinente y tomar decisiones informadas.
- Fortalecer los fondos concursables para la participación ciudadana en el cuidado ambiental y la presentación de proyectos vinculados a la temática ambiental a nivel nacional, que potencie el enfoque local desde municipios y comisiones barriales e incorporen evaluaciones técnicas.
- Promover el trabajo colaborativo entre el Estado y las organizaciones que llevan adelante acciones vinculadas al cuidado del ambiente.
- Fomentar a nivel nacional la generación y ejecución de agendas de participación y educación ambiental, alineadas con las estrategias nacionales de participación y educación.
- Desarrollar estrategias de coordinación entre los grupos, redes, organizaciones y asociaciones que llevan adelante acciones vinculadas al cuidado del ambiente y la institucionalidad ambiental, incluyendo medidas institucionales para registrar y considerar las iniciativas ciudadanas.
- Fortalecer y articular las redes ciudadanas de monitores ambientales de alcance nacional y local.

Indicadores preliminares

- Nº de organizaciones registradas en el directorio de organizaciones vinculadas al ambiente.
- % de la población que participa en grupos, redes, organizaciones y/o asociaciones que llevan adelante acciones vinculadas al cuidado del ambiente, desagregadas por sexo.

Meta 3.4.3. Participación en ámbitos institucionales

Meta 2030:	La participación en los ámbitos de gobernanza ambiental se ha incrementado, logrando una gestión efectiva de los conflictos ambientales.

Fundamento de la meta

La gestión es el proceso mediante el cual los recursos humanos y materiales se aprovechan para lograr un objetivo dentro de una estructura institucional conocida. La gobernanza establece el marco donde ocurre esta gestión y consiste de los valores, políticas, leyes e instituciones que están en la base de la planificación y la toma de decisiones (Olsen, 2003).

El documento final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20) plantea que la participación amplia del público y el acceso a la información y los procedimientos judiciales y administrativos son derechos y son esenciales para promover el desarrollo sostenible. Asimismo, este enfoque es sumamente valioso para abordar los conflictos socioambientales.

De acuerdo al Principio 10 de la Declaración de Río "el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. (...). Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos".

El Índice de Democracia Ambiental (*World Resource Institute*, 2015) ubica a Uruguay en el puesto 52 entre 70 países en relación a la participación pública en asuntos ambientales y señala que Uruguay debe garantizar que la población tenga acceso completo a la información ambiental y pueda participar en etapas tempranas.

La incorporación de la participación pública en la toma de decisiones ambientales está contemplada en el marco normativo nacional y es una buena práctica que puede mejorar la calidad y la legitimidad de las decisiones resultantes de esa gestión. Ejemplos son:

- La modificación del artículo 47 de la Constitución de la República, en el año 2004, establece que los usuarios y sociedad civil participarán en todas las instancias de planificación, gestión y control de recursos hídricos
- La Ley de Creación del MVOTMA Nº 16.112 de 30 de mayo de 1990 crea también la COTAMA (Comisión Técnica Asesora de la Protección del Medio Ambiente), luego se crea la COTAOT (Comisión Técnica Asesora en Ordenamiento Territorial), que cambió su nombre a COAOT (Comisión Asesora de Ordenamiento Territorial), y posteriormente la COASAS (Comisión Nacional Asesora de Agua y Saneamiento).
- La Ley de Creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas Nº 17.234 de 22 de febrero de 2000 creó la CNAAP (Comisión Nacional Asesora de Áreas Protegidas).
- La Ley General de Protección del Ambiente Nº 17.283 de 28 de noviembre de 2000 reconoce el derecho a la participación como uno de los principios ambientales consagrados en el marco jurídico.
- La Ley de Política Nacional de Aguas Nº 18.610 de 2 de octubre de 2009 consagra el derecho de los usuarios y la sociedad civil de participar de manera efectiva y real en la formulación, implementación y evaluación de los planes y de las políticas que se establezcan en la materia.
- En el año 2013, el MVOTMA desarrolló una reestructura organizativa, a través de la cual se creó la División Mejora del Desempeño Ambiental y Denuncias en la DINAMA, con la finalidad de atender y tratar denuncias de la población.
- El Decreto del Poder Ejecutivo Nº 238/ 009 de 20 de mayo de 2009 que crea el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y la Variabilidad, estableció la Comisión Asesora ad hoc del SNRCC, con participación de la academia, sector privado y ONGs.

Una incorporación integral de la participación pública requiere no solo su consulta para la toma de decisión sino también de realizar una devolución sobre cómo sus aportes fueron incorporados y cuál fue la decisión final tomada. Es en este sentido que se buscará que la participación en las instancias regulatorias esté en consonancia con lineamientos internacionales y fomentar la incidencia de los espacios de participación en la toma de decisiones.

Analizar la participación de la ciudadanía, con foco en género, en los espacios de gobernanza ambiental permite tener un conocimiento más acabado del compromiso asumido por la ciudadanía y sobre cómo estos canales de participación aportan a mejorar el estado del ambiente.

Se continuará trabajando en la jerarquización de la participación, reconociendo su importancia en la construcción de políticas públicas sólidas y una institucionalidad inclusiva y democrática en temas de ambiente, ordenamiento territorial y desarrollo sostenible.

Resultados intermedios

- Los ámbitos institucionales de participación para la gestión ambiental en diferentes niveles se han promovido, fortalecido y modernizado.

Líneas de acción

- Relevar y evaluar los espacios de gobernanza ambiental con participación ciudadana existentes a nivel nacional, departamental y municipal.
- Desarrollar mecanismos de relevamiento para conocer el grado de conformidad con los procesos de participación en la gestión ambiental y propuestas de mejora.
- Mejorar el flujo de comunicación y monitoreo de las decisiones tomadas en los ámbitos de participación en la gestión ambiental, con énfasis en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.
- Fortalecer capacidades para promover, incentivar e implementar la participación efectiva a nivel nacional, departamental y municipal.
- Diseñar procesos formativos de la ciudadanía dirigidos a los actores que participan en los espacios de gobernanza ambiental, teniendo como herramienta la educación ambiental.
- Mejorar el acceso y disponibilidad de la información de soporte para los procesos de participación.
- Promover la buena gobernanza ambiental mediante la consulta pública temprana con el doble propósito de brindar información de calidad a la población y de obtener insumos para una gestión ambiental adecuada.
- Revisar la normativa relacionada a las comisiones y evaluar en función ello la eventual necesidad de su actualización.
- Incorporar de forma continua las temáticas que por su relevancia jerarquizan estos espacios de participación.
- Establecer una instancia anual de actualización y puesta a punto en el marco del Sistema Nacional Ambiental, sobre las acciones ejecutadas más relevantes y las perspectivas de trabajo a futuro.
- Fortalecer el trabajo interinstitucional sobre temas ambientales y el intercambio de propuestas y actividades desarrolladas.
- Fortalecer las redes locales de ciudadanos interesados en temas de ambiente de forma que la sociedad civil se organice para su participación en los distintos ámbitos de decisión institucionales.
- Generar mecanismos de devolución de la fundamentación de las decisiones tomadas por las instituciones, según lo acordado en los ámbitos participativos.
- Incorporar formalmente y fortalecer la participación de los municipios en los ámbitos ambientales.

Indicadores preliminares

- Nº de organizaciones de la sociedad civil participantes en ámbitos de gobernanza.
- % de ciudadanos, desagregado por sexo, satisfechos con el manejo de participación y conflicto.
- Índice de Democracia Ambiental (*World Resource Institute*, 2015)[9].
- % de la ciudadanía, desagregado por sexo, que participa en los espacios de gobernanza ambiental, tendiendo a la democratización del tratamiento de los temas de índole ambiental.

[9] https://www.wri.org/our-work/project/environmental-democracy-index

Referencias

ACCE – Presidencia de la República Oriental del Uruguay. *Plan Estratégico 2015-2020.* Recuperado el 05 de junio de 2018, de https://www.comprasestatales.gub.uy/wps/wcm/connect/pvcompras/fb61f8c3-cdcf-412b-adcf-ac776483d8f2/Plan+Estrate%CC%81gico_vfinal.pdf?MOD=AJPERES

Addiscott, T. M. (1996). "Fertilizers and Nitrate Leaching". En Hester, R. E., y Harrison, R. M., (Edits.), *Agricultural Chemicals and the Environment* (1-26). Cambridge, Reino Unido: Royal Society of Chemistry. Recuperado el 13 de setiembre de 2017, de http://rushim.ru/books/ekologie/agricultural-chemicals-and-the-environment.pdf

Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (2007). *Evaluación de impacto en salud y medio ambiente. Informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias Nº 52.* España: Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. Recuperado el 20 de julio de 2018, de http://www.bibliotecacochrane.com/AEE000054.pdf

Altieri, M. (2000). *Agroecología. A Dinámica Produtiva da Agricultura Sustentável.* Porto Alegre: Universidade UFRGS.

Altieri, M. (2012). *Agroecología: Bases científicas para uma Agricultura Sustentável.* San Pablo: Expressao Popular.

Arbeletche, P., Ernst. O., y Hoffman, E. (2010). "La agricultura en Uruguay y su evolución". En García Préchac y otros. (Eds.). *Intensificación agrícola: Oportunidades y amenazas para un país productivo y natural.* Colección Art. 2, CSIC-UdelaR, 13-27. Montevideo: UdelaR.

AUCI (2016). *Estado de Situación de la Cooperación Internacional en Uruguay 2015.* Montevideo: AUCI.Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://www.auci.gub.uy/images/pdf/folleto2015.pdf

AUCI (2016). *Glosario y Tipologías de la Cooperación Internacional.* Montevideo: AUCI. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://www.auci.gub.uy/images/Glosario-web_subido.pdf

BID (1992). *Uruguay. Estudio Ambiental Nacional.* Washington, D.C: Secretaria Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales. Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente.

Calvillo, A., y Moncada, G. (2008). *Eficiencia del Transporte Público y Privado. Una Propuesta desde los Consumidores.* México: El Poder de los consumidores. Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de https://mx.boell.org/sites/default/files/eficiencia_transporte_docto_1.pdf

CDB (2000). *Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica.* Recuperado el 13 de setiembre de 2017, de http://bch.cbd.int/database/attachment/?id=10696

CMNUCC (2015). *Acuerdo de París.* Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf

NNUU (1987). *El Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono.* Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://ozone.unep.org/es/manual-del-protocolo-de-montreal-relativo-las-sustancias - que-agotan-la-capa-de-ozono/5

Conway, G. (2003). *Produção de Alimentos no Século XX. Biotecnologia e Meio Ambiente.* San Pablo: Estaçãao Liberdade.

Couto, P. (2017). *Cultivos cerealeros e industriales de secano.* Anuario OPYPA - MGAP. Montevideo: MGAP.

Cronk y Fenessy (2001). *Wetland Plants: Biology and Ecology.* USA: CRC Press.

de la Maza Guzmán, C. (2013). *Comportamiento Ambiental Responsable de la Ciudadanía.* Chile: Ministerio de Medio Ambiente. Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/rio_12.2013_cristobal.de_.la_.maza_.comportamiento_abientalresponsable.esp_.pdf

de Schutter, O. (2013). "UN Special Rapporteur on the Right to Food. Agroecology: a Solution to the Crisis of the Food Systems and Climate Change. Commentary IV". En ONU, *Trade and Environment Review in 2013. Make Agriculture Truly Sustainable Now for Food.* Nueva York: ONU.

de Schutter, O. (2014). *Report of the Special Rapporteur on the Right to Food. United Nations. General Assembly. Human Rights Council. A/HRC/25/57.* Nueva York: ONU.

Durán, A. y García Préchac, F. (2007). *Suelos del Uruguay. Origen, clasificación, manejo y conservación, Tomo II.* Montevideo: Editorial Hemisferio Sur.

Echevarría, L., Gómez, A., Gómez, M., y Tejera, R. (2015). *La Planificación Espacial Marina como Herramienta de*

Gestión. Montevideo: Espacio Interdisciplinario de la UdelaR. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de https://www.colibri.udelar.edu.uy/bitstream/123456789/7632/1/la%20planificacion%20espacial%20marina%20como%20herramienta%20de%20gestion.pdf

Ehler, C., y Douvere, F. (2013). "Planificación Espacial Marina. Una Guía Paso a Paso hacia la Gestión Ecosistémica" (Vol. 53). (R. Dahl, Ed.) París, Francia: UNESCO. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001865/186559s.pdf

Elver, H. (2015). *Special Rapporteur of the Right to Food. Interim report of the Special Rapporteur on the right to food. A/70/287. United Nations General Assembly.* Nueva York: ONU.

Ernst, O. R, Kemanian, A. R., Mazzilli, S.R., Cadenazzi, M., y Dogliotti, S. (2016). *Depressed attainable wheat yields under continuous annual no-till agriculture suggest declining soil productivity.* Field Crops Research, 186, 107–116.

Ernst, O.,Dogliotti, S., Cadenazzi, M., y Kemanian, R. (2018). *Shifting crop-pasture rotations to no-till annual cropping reduces soil quality and wheat yield.* Field Crops Research 217, 180-187.

FAO (2006). *Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas.* Recuperado el 20 de julio de 2018, de http://www.fao.org/3/a-a0220s.pdf

FAO (2008). *Guideline for the conduct of food safety assessment of foods derived from recombinant-DNA plants* (CAC/GL 45-2003, annex III adopted in 2008). Recuperado el 20 de julio de 2018, de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/gmfp/docs/CAC.GL_45_2003.pdf

FAO (2011). *El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura. Cómo gestionar los sistemas en peligro. Resumen.* Recuperado el 20 de julio de 2018, de http://www.fao.org/docrep/015/i1688s/i1688s00.pdf

FAO (2015). *World Fertilizer Trends and Outlook to 2018.* Roma: FAO. Recuperado el 13 de setiembre de 2017, de http://www.fao.org/3/a-i4324e.pdf

FAO (2015) *Agroecología es clave para erradicar el hambre en América Latina y el Caribe.* Recuperado el 20 de julio de 2018, de http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/297484/

Fernández, R. (2000). *Gestión Ambiental de Ciudades. Teoría Crítica y Aportes Metodológicos* (Primera ed.). México D.F.: PNUMA. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://www.pnuma.org/educamb/documentos/Ciudades.pdf

García Préchac, F., Ernst, O., Siri, G. y Terra, J.A. (2004). *Integrating no-till into Crop-Pasture rotations in Uruguay, Review*, Soil & Tillage Research, 77(1): 1-13.

García Préchac, F., Clérici, C., Hill, M., y Focus IT.(2009). *EROSION 6.0. Software basado en USLE/RUSLE para estimar pérdidas de suelo por erosión para Uruguay y el sur de la cuenca del Plata.* Montevideo: UdelaR

García Préchac, F., Ernst, O., Arbeletche, P., Pérez Bidegain, M., Pritsch, C., Ferenczi, A., y Rivas, M. (2010). *Intensificación Agrícola: Oportunidades y amenazas para un país productivo y natural*, Colección Art. 2, CSIC-UdelaR, 111-126. Montevideo: UdelaR

García-Préchac, F., Salvo, L., Ernst. O., Siri-Prieto, G., Quincke, J.A., y Terra, J.A. (en prensa). *Long-term effects of different agricultural soil use and management systems on soil degradation in Uruguay.* In T.L. Napier et al. (Eds.) *Degradation of Soil and Water Resources: A Global Issue, Book of the World Ass. of Soil and Water Conservation.*

Gordon, L. J., Peterson, G. D., y Bennett, E. M. (2008). *Agricultural Modifications of Hydrological Flows Create Ecological Surprises. Trends in Ecology & Evolution*, 23(4), 211-219. Recuperado el 13 de setiembre de 2017, de http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2007.11.11

Goyenola, G. (2016). *Efectos de la Intensidad Productiva Agrícola sobre la Dinámica de Macronutrientes en Arroyos de Cabecera. Una Evaluación bajo Condiciones Climáticas/Hidrológicas Contrastantes.* Tesis de Doctorado de PEDECIBA. Montevideo. Recuperado el 13 de setiembre de 2017, de https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/17193/1/uy24-18632.pdf

Hábitat III (2016). *Declaración de Quito sobre Ciudades y Asentamientos Humanos Sostenibles para Todos.* Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://mvotma.gub.uy/images/habitatIII/Nueva%20Agenda%20Urbana.pdf

Hoffmann, U. (2011). *Special Rapporteur of the Right to Food. Interim report of the Special Rapporteur on the right to food. A/70/287. United Nations General Assembly.* Nueva York: ONU.

IdeM (2016). *Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de Montevideo. Año 2014.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/inventario2014.pdf

IdeM (2017). *Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. Principales resultados e indicadores.* Recuperado el 20 de julio de 2018, de http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/encuestademovilidadmvd-documentocompleto-final21.pdf

IdeM (2017). *Observatorio de Tránsito.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, http://www.montevideo.gub.uy/transito-y-transporte/observatorio-de-transito-0

IISD (2015). *Manual para Agentes de Compras Públicas de la Red Interamericana de Compras Gubernamentales (RICG). Implementando Compras Públicas Sostenibles en América Latina y el Caribe. Optimizando el Valor del Dinero a través del Ciclo de Vida* (L. Casier, R. Huizenga, O. Perera, M. Ruete, y L. Turley, Edits.). Winnipeg: IISD. Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/iisd-handbook-ingp-es.pdf

Lee, T. M., y Jetz, W. (2008). *Future Battlegrounds for Conservation under Global Change.* Proceedings: Biological Sciences, 275(1640): 1261-1270. Obtenido de https://www.jstor.org/stable/25249651

Lizarralde, C., Ciganda, V., Baethgen, W., y Quincke, A. (2016). *Pérdida de Nutrientes en Agua de Escurrimiento en Sistemas de Rotaciones Contrastantes.* Revista INIA, 46, 41-43. Recuperado el 13 de setiembre de 2017, de http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/6134/1/Revista-INIA-Uruguay-n.-46.-p.-41-43.-2016.pdf

Mazzili y otros (2017). *Sustentabilidad ambiental y económica en predios agrícola-ganaderos: un sistema de indicadores objetivos aplicable en el campo (SABIO)* Proyecto INIA-FPTA No. 327. Recuperado el 20 de julio de 2018, de http://fucrea.org/system/comfy/cms/files/files/000/000/190/original/Manual_de_usuario_simulador_de_cultivos.pdf

MECD (2010). *La Salvaguarda del Patrimonio Inmaterial. Conclusiones de las Jornadas sobre Protección del Patrimonio Inmaterial* (Teruel, 2009). En *Plan Nacional de Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial.* Madrid: MECD. Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://www.mecd.gob.es/planes-nacionales/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/patrimonio/mc/planes-nacionales/textos/08-maquetado-patrimonio-inmaterial.pdf

MGAP (2017). *Planes de Uso y Manejo de Suelo.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://www.mgap.gub.uy/unidad-ejecutora/direccion-general-de-recursos-naturales/suelos/planes-de-uso-y-manejo-de-suelos/preguntas-frecuentes

MGAP (20 de febrero de 2018). *Uruguay Agrointeligente, Los desafíos para un desarrollo sostenible.* Recuperado el 20 de julio de 2018, de http://www.mgap.gub.uy/unidad-organizativa/direccion-nacional-de-recursos-acuaticos-direccion-general-de-recursos-naturales

Michel, R (2002). *Captura de Carbono en los Suelos para un Mejor Manejo de la Tierra.* Recuperado el 11 de octubre de 2017, de http://www.fao.org/3/a-bl001s.pdf

MIEM (2008). *Política Energética 2005 – 2030.* Recuperado el 24 de julio de 2018, de http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/documents/20182/22528/Pol%C3%ADtica+Energ%C3%A9tica+2005-2030/841defd5-0b57-43fc-be56-94342af619a0

MIEM (2015). *Plan Nacional de Eficiencia Energética.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://www.miem.gub.uy/documents/10192/0/Plan%20Nacional%20de%20Eficiencia%20Energetica.pdf

MIEM (2017). *Balance Energético Nacional.* Recuperado el 20 de julio de 2018, de http://www.ben.miem.gub.uy/

MINTUR (2009). *Plan Nacional de Turismo Sostenible.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://apps.mintur.gub.uy/Plantur/components/Plan%20Turismo%20Sostenible_final.pdf

MSP (2016). *Guía alimentaria para la población uruguaya.* Recuperado el 20/07/2018 de http://msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/MS_guia_web.pdf

MVOTMA (2006). *Ley General de Protección del Ambiente.* Montevideo: MVOTMA.

MVOTMA (2010). *Plan de Acción Nacional en Producción y Consumo Ambientalmente Sostenible 2010-2015.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://www.fadu.edu.uy/patio/wp-content/uploads/downloads/2010/03/Plan-PCS-Uy-febrero-2010.pdf

MVOTMA (2012). *Directrices para la Planificación de Áreas Protegidas de Uruguay.* Recuperado el 11 de setiembre

de 2017, de http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/images/Serie%20n%2028.pdf

MVOTMA (2013). *Guías para la Elaboración de Instrumentos de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible.* Recuperado el 2012 de setiembre de 2017, de http://mvotma.gub.uy/ciudadania/item/download/2525_b12902633aa98eb5cebd7fa26d31c1fc.html

MVOTMA (2015). *Plan Estratégico para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2015-2020.* Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://mvotma.gub.uy/images/%C3%A1reas_protegidas/Plan%20Estrat%C3%A9gico%202015-2020%20SNAP.pdf

MVOTMA (2016). *Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica del Uruguay.* Montevideo: MVOTMA. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://www.mvotma.gub.uy/ciudadania/item/download/4983_a0e1a4867122d3f41587f995d82895c7.html

MVOTMA (2016). *Plan Nacional de Aguas.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://www.mvotma.gub.uy/ciudadania/item/download/4967_f6ed2cbcbbac37142f136c8417cd3c03.html

MVOTMA (2016). *Guía. Pautas para la Gestión Ambiental Forestal.* Montevideo: MVOTMA. Recuperado el 13 de setiembre de 2017, de http://www.mvotma.gub.uy/ciudadania/item/download/5564_abbfe853883dbc6255b45a269d8812e4.html

MVOTMA (2016). *Informe Nacional de Uruguay. Hábitat III.* Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://mvotma.gub.uy/images/habitatIII/Informe%20Nacional%20H%C3%A1bitat%203_Final_baja.pdf

MVOTMA (2017). *Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes para Uruguay. 2017-2030.* Montevideo: MVOTMA. Recuperado el 24 de julio de 2018, de http://mvotma.gub.uy/portal/ciudadania/biblioteca/documentos-de-ambiente/item/10009936-plan-nacional-de-aplicacion-del-convenio-de-estocolmo-para-uruguay-2017-2030.html

MVOTMA (2017). *Sistema Nacional de Áreas Protegidas.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://www.mvotma.gub.uy/snap

MVOTMA (2018). *Estrategia Nacional de Acceso al Suelo Urbano.* Recuperado el 24 de julio de 2018, de http://www.mvotma.gub.uy/portal/images/Ordenamiento%20territorial/ENASU/2018/ENASU_Documento%20para%20consulta%20p%C3%BAblica.pdf

Núñez, S., Scatoni, I., Paullier,J., y Bentancourt, C.(1999). *Una nueva estrategia para el control de "grafolita" en duraznero en el Uruguay, la confusión sexual.* INIA Serie técnica 104, 19.

Nuñez, S., Duarte, F., Scatoni, I., Crocce. C., y Carbone. F. (2011). *Hacia un manejo regional de plagas en frutales.* Revista INIA Uruguay 26: 61-64. Montevideo: INIA.

Olsen, Stephen (2003). *"Frameworks and indicators for assessing progress in integrated coastal management initiatives". In Ocean & Coastal Management 46(3-4):347-361.*

OMI (1979). *Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL).* Recuperado el 20 de julio de 2018, de http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx

ONU (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.* Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf

ONU (1992). *Convenio sobre la Diversidad Biológica.* Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf

ONU (1994). *Elaboración de una Convención Internacional de Lucha contra la Desertificación en los Países afectados por la Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África.* Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://mercosurambiental.net/MD_upload/Archivos/1/File/biblioteca/pdf/suelo/conv-spa.pdf

ONU (2000). *Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre Diversidad Biológica. Anexo III – Evaluación del riesgo.* Recuperado el 20 de julio de 2018, de https://bch.cbd.int/protocol/text/

ONU (2004). *Recopilación de las observaciones generales y recomendaciones generales adoptadas por órganos creados en virtud de tratados de derechos humanos.* HRI/GEN/1/Rev.7. Recuperado el 20 de julio de 2018, de http://docstore.ohchr.org/SelfServices/FilesHandler.ashx?enc=FhOD6sgqgzAhFXD9F%2FeKaEJI2%2FxgoMstRAco6nVCah%2BsuEZWG0anjLBrhZ08UuAa%2FRfc9fMnCMfx6qtzevJAhDQuv4MpxEZ%2BbSmdNERJ8iDvzrxONfY6JPo5S6jPLpaE

ONU (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.* Recuperado el 11 de

setiembre de 2017, de http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/69/L.85

ONU (2017). *Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.* Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/

ONU (2017). *Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/

Perdomo, C. H., Casanova, O. N., & Ciganda, V. S. (2001). *Contaminación de Aguas Subterráneas con Nitratos y Coliformes en el Litoral Sudeste del Uruguay.* Agrociencia, 5(1), 10-22. Recuperado el 13 de setiembre de 2017, de http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/4239/1/AGROCIENCIA-UY-v.5.n.1.p.10-22-PERDOMO.pdf

PNUMA (2009). *Integrated assessment: mainstreaming sustainability into policymaking. A guidance manual.* Revisado el 20/07/2018, de http://www.unep.ch/etb/publications/AI%20guidance%202009/UNEP%20IA%20final.pdf

PNUMA (2012). *Implementando Compras Públicas Sostenibles. Introducción al Enfoque del PNUMA.* Nairobi: PNUMA. Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/compras_p%C3%BAblicas/SPPguidelines_SP_27_07_12.pdf

PNUMA (2015). *Estrategia Regional de Consumo y Producción Sostenibles (CPS) para la Implementación del Marco Decenal de CPS (10YFP) en América Latina y el Caribe (2015-2022).* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://www.pnuma.org/forodeministros/20-colombia/documentos/Decision_7_Consumo_y_Produccion_Sostenible/Estrategia_Regional_CPS_Final_May2015.pdf

Presidencia de la República oriental del Uruguay (2017) *Objetivos de Desarrollo Sostenible. Informe nacional Voluntario, Uruguay 2017.* Recuperado el 20 de julio de 2018, de https://transparenciapresupuestaria.opp.gub.uy/sites/default/files/bloque-documentos/Informe%20Nacional%20Voluntario%20%E2%80%93%20Uruguay%202017.pdf

Proyecto Alianzas ANII-FJR (2016). *Red de Microcuencas Experimentales para la Obtención de Indicadores Hidrológicos y Edáficos en Plantaciones Forestales.* Recuperado el 13 de setiembre de 2017, de http://www.spf.com.uy/data/paginas/Informe_final_microcuencas.pdf

RAMSAR (1971). *Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.* Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/scan_certified_s.pdf

Renard, K. G., Foster, G.R., Weesies, G.A., y Porter, J.R. (1991). *RUSLE: Revised universal soil loss equation.* JSWC 46 (1): 30-33.

RENEA (2014). *Plan Nacional de Educación Ambiental. Documento Marco.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://www.ceip.edu.uy/documentos/2016/tecnica/planea/Planea_Documento_Marco.pdf

República Oriental del Uruguay (2017). *Primera Contribución Determinada a nivel Nacional al Acuerdo de París.* Recuperado el 24 de abril de 2018, de http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Uruguay%20First/Uruguay_Primera%20Contribuci%C3%B3n%20Determinada%20a%20nivel%20Nacional.pdf

Sadres, M. (2018). *Línea de base para la elaboración de una Estrategia Nacional de Residuos (en elaboración).* Montevideo: MVOTMA.

SEGIB (2016). *Revising ODA in the era of SDGs.* Recuperado el 15 de setiembre de 2017, de http://segib.org/en/revising-oda-in-the-era-of-sdgs/

Sistema Nacional de Transformación Productiva y Competitividad - Transforma Uruguay (2017). *Plan Nacional de Transformación Productiva y Competitividad.* Recuperado el 24 de julio de 2018, de https://www.transformauruguay.gub.uy/es/plan-nacional

SNRCCV (2017). *Política Nacional de Cambio Climático.* Recuperado el 24 de julio de 2018, de http://www.uy.undp.org/content/dam/uruguay/docs/MAyE/Pol%C3%ADtica_Nacional_de_Cambio_Clim%C3%A1tico_uv.pdf

SNRCCV (2010). *Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático. Diagnóstico y Lineamientos Estratégicos.* Recuperado el 24 de julio de 2018, de http://www.cambioclimatico.gub.uy/images/stories/archivos/pnralcclim.pdf

Soutullo, Á., Clavijo, C., & Martínez-Lanfranco, J. (2013). *Especies prioritarias para la conservación en Uruguay. Vertebrados, moluscos continentales y plantas vasculares.* Montevideo: MVOTMA. Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://vidasilvestre.org.uy/wp-content/uploads/2013/12/Especies-prioritarias-para-la-conservacion-en-Uruguay.pdf

UNESCO (1972). *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf

UNESCO (2003). *Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001325/132540s.pdf

UNESCO (2014 [a]). *Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo. Manual Metodológico.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/iucd_manual_metodologico_1.pdf

UNESCO (2014 [b]). *Indicadores UNESCO de Cultura para el Desarrollo. Resumen Analítico de Uruguay.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/cdis/resumen_analitico_iucd_-_uruguay_1.pdf

UNESCO (2017). *Indicadores de Desarrollo.* Recuperado el 12 de setiembre de 2017, de http://es.unesco.org/creativity/iucd

UNISDIR (2015). *GAR Evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres. Hacia el desarrollo sostenible: el futuro de la gestión del riesgo de desastres.* Recuperado el 20 de julio de 2018, de https://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015_SP.pdf

USDA (1978). *Predicting rainfall erosion losses. A guide to conservation planning.* Agricultural Handbook Nº 537,58p.

Williams, J. H., Schive, P. W., Toresen, R., & Moksness, E. (2013). *Planning a Plan. The Development of a Master Plan for Surveying, Mapping and Management of the 200 miles Economic Zone of Uruguay (U-EEZ).*

Wischmeier, W.H., y Smith, D.D. (1960). *A Universal Soil Loss Ecuation To Guide Conservation Farm Planning.* In. 7th International Congress of Soil Science, Madison, U.S.A: 418-425.

Wischmeier, W.H y Smith, D.D. (1978). *Predicting rainfall erosion losses, a guide to conservation planning.* USDA.

APÉNDICE I – Participantes etapa DINAMA

Adrián Barrera
Adriana Fernández
Alda Rodríguez
Alejandra Martínez
Alejandro Cendón
Alejandro Ramos
Alfonsina Fernández
Alvarito Armúa
Álvaro Salazar
Ana Inés Antón
Ana Laura Mello
Ana Patrón
Andrea Troncoso
Andrea Ventoso
Andrés Ligrone
Andreu Homs
Angela Munné
Angelita Gómez
Arturo Castagnino
Belén Rosas
Bruno Guigou
Camila Andrade
Camila Bardier
Carina Criado
Carlos Poetti
Carmen Olivera
Carolina Briano
Carolina Faccio
Carolina Grau
Carolina López
Carolina Michelena
Carolina Miranda
Carolina Segura
Carolina Sellanes
Catalina Menini
Catherine Colombo
Cecilia Gentilini
Cintya Sauer
Claudia Mongiardino
Cristina Quintas
Damián Fork
Daniel Collazo
Daniel Erman
Daniela Astrada
Dinorah Lorenzo
Elena Rodó
Elisa Dalgalarrondo
Eugenio Lorenzo
Federico Caro
Federico Gallego
Federico Quintans
Federico Souteras
Florencia de Castro
Francis Costa
Francisco Bergós
Gabriel Pineda
Gabriel Yorda
Gabriela Pistone
Gerardo Balero
Gerardo Evia
Gerardo Mérola
Gerardo Rivas
Gianluca Vidal
Giselle Beja
Gonzalo Iglesias
Graciela Rossi
Guadalupe Expósito
Guillermo Cervetto
Guillermo Scarlato
Ingrid Irrazábal
Isabel Artagaveytia
Javier Martínez
Javiera Salas
Jennifer Martínez
Joaquín Marqués
Jorge Barcala
Jorge Cravino
José Olivera
Juan Arciet
Juan Pablo Peregalli
Judith Torres
Juna Martín Rivero
Karina Gilles
Laura Bonomi
Laura Modernell
Laura Resbani
Leonardo Colistro
Leonardo Mesias
Lizet De León
Lucia Bergós
Lucía Campero
Lucia Castillo
Lucia Chabalgoity
Lucía Corradi
Lucy Prendes
Luis Anastasia
Luis Borda
Luis Reolón
Luis Rubio
Luján Jara
Magdalena Hill
Malvina Masdeu
Mara Hoffmeister
Marcel Calvar
Marcelo Cousillas
Marcelo Iturburu
Maria de los Ángeles Berrutti
Maria Elena Bouvier
María José Crovetto
Maria José Del Campo
Maria Noel Martínez
María Noel Pintos
Maria Rubio
Mariana Adorni
Mariana Menéndez
Mariana Ríos
Mario Batallés
Marisa Hutton
Marisol Mallo
Marsha Marroche
Martín Petrella
Matías Navarro
Matilde Jorge
Mayte Capandeguy
Mercedes Apa
Milton Ituarte
Mónica Guchin
Mónica Moscatelli
Natalia Barboza
Natalia Jara
Néstor López
Noelia Viglione
Nora Camusso
Norby Piñeiro
Oscar Giudice
Pablo Banet
Pablo Fernández
Pablo Maneiro
Pablo Mateos
Pablo Pereyra
Pablo Reali
Pablo Rocca
Pablo Urruti
Paloma Nieto
Paola Panizza
Patricia Acosta
Patricia Simone
Paula Laporta
Ricardo Bentos
Rina Coitiño
Rosana Berrini
Rosario Lucas
Rossana Píriz
Roxana Almeida
Roxana Galvez
Sandra Azambuya
Sandra Fernández
Santiago Guerrero
Santiago Medina
Sebastián Viroga
Sebastián Bajsa
Sebastián Horta
Silvana Martínez
Sofía Martínez
Soledad Calero
Soledad Mantero
Tabaré Luppi
Teresa Ribeiro
Teresita Ubalde
Verónica Gonzálvez
Víctor Cantón
Victoria Laporte
Virginia Fernández
Vivian Muñoz
Viviana Centurión
Walter Monzó
Walter Regueiro

APÉNDICE II – Participantes etapa Diálogos en el Territorio

Adelina De Souza
Adolfo Beracochea
Adrián Giraudo
Adrián Laca
Adriana Bentancur
Adriana Epifanio
Agustina Linares
Agustina Texeira
Aida Gonzalez
Aida Pérez Conde
Ailen Cordera
Alba Fanlor
Albanella Macedo
Alberto Nogues
Alberto Gómez
Alberto Liesegang
Alda Rodríguez
Aldo Bracero
Aldo Santrarelli
Alejando Silveira
Alejandra Avedulto Cruz
Alejandra Rodríguez
Alejandra Rossi
Alejandra Santana
Alejandra Wynants
Alejandro Bañales
Alejandro Baroni
Alejandro Berton
Alejandro de Paula
Alejandro López
Alejandro Manovsky
Alejandro Marcelino
Alejandro Secco
Alejandro Silvera
Alejo Holfman
Aler Donadio
Alexandra Bosso
Alfredo Antognazza
Alfredo Minutti
Alghero Giroldi
Alicia Barbitta
Alicia Rodríguez
Alicia Stella Raffaele Vázquez
Alison Macyntyre
Alvarito Armus Roja
Álvaro Capandeguy
Amalia Stuhldreher
Ana Cecilia García
Ana Cecilia Rapetti
Ana Clara Bouzas
Ana Clara Liscano
Ana Fagundez
Ana Fernandez
Ana Laura Goñi
Ana Lutz
Ana Luveras
Ana Maria Falco
Ana Tejeira
Ana Vila
Anabel García
Analía Ciganda
Analía Mosqueira Campos
Andrea De Nigris
Andrea Cavallo
Andrea Fernandez
Andrea Malvasio
Andrea Pedrocino
Andrés Ridao
Andres de Orta
Andres Treglia
Angélica Viramontes
Anibal Terán
Anna Chulepin
Antonella Acosta
Antonella Arocena
Antonella Galliazzi
Antonella Pollero
Antonio Graña
Antonio Rammauro
Ariel Imken
Beatriz Pereira Das neves
Beatriz Olivet
Beatriz Rocco
Beatriz Silvera
Belén Fraire
Bettina Amorín
Blanca Morales
Camilo Abreu
Carina Grella
Carlos Artigas
Carlos Barcelo
Carlos Bentancor
Carlos Colacce
Carlos Fontes
Carlos Mikolic
Carlos Prigioni
Carmen Casás
Carol Fontes
Carolina Amaro
Carolina Barreto
Carolina Romero
Cecilia Blanchi
Cecilia Da Silva
Cecilia Laporta
Cecilia Muñiz
Cesar Devitta
César Escobar
Cesar Pérez
Chabelly Silva
Cinthia Novo
Cintia Palladino
Cipriano Olivera
Claudia da Rosa
Claudia Ectchebehre
Claudia Jasuire
Claudia Moroy
Claudia Spagnolo
Cristian Izaguirre
Cristian Saldaña
Cristina Cardozo
Cristina Moreira
Cristino Sosa
Dahiana Curbelo
Daiana Aguirre
Damián Bardin
Damián de Oliveira
Damián Farre
Daniel Acevedo
Daniel Aruelo
Daniel De León
Daniel Sosa Ibarra
Daniela Díaz
Danilo Da Rosa
Dayana Curto
Diego Caldas
Diego Dotti
Diego Irazabal
Diego Karsaclian
Diego Moreno
Diego Perez
Diego Queindo
Diego Varela
Edgardo Rodríguez
Eduardo Baubeta
Eduardo Bonio
Eduardo Gomez
Eduardo Pereira
Eduardo Romero
Eduardo Signorelli
Elena Scognamiglio
Elena Lavecchia
Elena Lujambio
Elena Segovia
Eli Rabelo
Elisa Bandeira
Elisa Stagno
Ema Alarcon
Emilia García
Emiliano Ferreira
Emiliano Martínez
Enrique Cenoz
Enrique Leivas
Enrique Piñeiro
Enrique Triñanes
Enzo Malan
Erik Russi
Erika Hernández
Esteban Krall
Estela Pereyra
Estela Delgado
Estela Morini
Estella Abreu
Eugenia de los Santos
Eugenio Posse

Fabia Fernandez
Fabián Oliva
Fabián Texeira
Fabricio Gonzalez
Fabrizio Scarabino
Fabrizio Vassella
Facundo Silva Bado
Farah Haydee Tejeira
Federica Costa
Federico Baraibar
Federico Montini
Federico Rognoni
Fernando Irabuena
Flavia Bruschi
Flavio Scasso
Florencia Gallo
Fernanda Figueredo
Fernando Puntigliano
Florencia Perdomo
Florencia Pilatti
Francis Yacques
Francisco Alves Sosa
Francisco Daniel Fleitas
Franco Da costa
Fransisco Casanello
Gabriel Chucarro
Gabriel Pereyra
Gabriel Picos
Gabriel Pineda
Gabriel Rius
Gabriela Asuaga
Gabriela Balbi
Gabriela Balducci
Gabriela Bentancur
Gabriela Brallo
Gabriela Camps
Gabriela Márquez
Gabriela Martínez
Gabriela Rodríguez
Gabriela Vélez
Gabriella Feola
Gerald Atrio
Gerardo Cassinelli
Gerardo Machinnon
Gerardo Rasentti
Germán Taveira
Gervasio Finozzi
Ghino De León
Giana Irache
Gianella Galo
Giannina Orcasberro
Gimena Silva
Gisela Beldarrain
Gladys Ferreira
Gloria Martinez
Gonzalo Carrablo
Gonzalo Gómez
Gonzalo Jaureche
Gonzalo Mesa
Gonzalo Ortiz
Gonzalo Zorrilla
Graciela Fabiano
Graciela Gomez Palacios
Graciela Hernández
Graciela Salaberri
Graziella Romiti
Grisel Longo
Griselda Castagnino
Guillermo Seijo
Gustavo Díaz
Gustavo Guerrero
Gustavo Gutiérrez
Gustavo Juñen
Gustavo Telechea
Hebert Mateo Artigas
Héctor Da Fonseca
Héctor Fripp
Héctor Islas
Héctor Mogliazzo
Héctor Villaverde
Heliana Lecuona
Herman Pintos
Hilda Marin
Horacio Zetterino
Humberto Galain
Ignacio Berro
Ignacio Birriel
Isabel Dol
Isabel García
Isabel Rodríguez Gomori
Isabel Volz
Jaqueline Becerra
Javier Dalmás
Javier Lima
Jehovana Lembo
Jesús Fernandez Riveiro
Joel Ríos
Jorge Alsina
Jorge Casas
Jorge Firpo
Jorge Geriboni
Jorge Maneiro
Jorge Moreira
Jorge Mota
Jorge Reolón
Jorge Riverón
Jorge Rizzo
José Amaro
José Batista
José Luis Protti
José Luis Álvarez
José Luis Protirey
José Pedro Núñez
José Queirolo
José Sciandro
JP Burza
Juan Alvez
Juan Articardi
Juan Carlos Silva
Juan Francisco Vespa
Juan Herrera
Juan José Brum
Juan Losada
Juan Piñeiro
Juan Riet
Juan Varalla
Julio Brunet
Julio Grunel
Julio Laffitte
Julio Olivera
Julio Pereira
Karina Di Matteo
Karina Lens
Katherin Marcelino
Kimberlly Alvez
Krzysztof Molenda
Laura Alvira
Laura Capuccio
Laura González
Laura Lacague
Laura Lopez
Laura Magis
Laura Marcelino
Laura Pastorino
Laura Real
Laura Rodríguez
Laura Tarigo
Laura Vila
Leonardo Herou
Leonardo Moreira
Leticia Cappo
Leticia Cardama
Leticia Martinez
Lidice Alonso
Liliana Chevallire
Liliana Gilles
Lissel Galván
Lorenzo Franco
Lourdes Gadea
Lucas Ferreira
Lucía Cabrera
Lucia Pereira
Luciana Fontoura
Luciana Haller
Luciano Sutil
Lucy Díaz
Ludmila Profuno
Luis Adrián Rosadilla Acevedo
Luis Garat
Luis Marcelo Gonzalez
Macarena Eugui
Magdalena Recova
Manuel Álvarez
Manuel Montes
Marcelo Fernandez
Marcelo Pereira
Marcelo Romero
Marco Sosa
Marcos Matto
Margarita Etchegaray
Margarita Garrido
María Álvarez
María Clara Morales

María Curbelo
María de los Santos
María del Pilar Quijano
María Do Santos
María Etchegoyen
María Eugenia Núñez
María Eugenia Pascual
María Inés Lado
María Inés Moreira
María Jorge
María José Almada
María José Aristegui
María José Gonzales
María José Goutanes
María José Rodríguez
María Laura Lacuague
María Laura Lavaggi
María Susana González
María Teresa Petroni
Mariale Aricelda
Marian Márquez
Mariana de los Santos
Mariana Ferrere
Mariana Garrido
Mariana Pérez
Mariana Robano
Marianela Elizalde
Mariano Arana
Maricel Ruiz Díaz
Mariela Acosta
Mario Barbato
Mario Monson
Mario Silva
Marisa Ramos
Marta María Cobo
Martha Becio
Martin Abreu
Martin Piquet
Mary Severo
Matilde Acosta
Matthieu Dufaud
Mauber Olivera
Mauricio Caro
Mauricio Gonzales
Mauricio Hernández
Mauricio Ramos Dellonte
Mechthild Adameit
Melina Dorrego
Melina Flores
Mercedes Antia
Mercedes Paradoso
Mercedes Sarraute
Mercedes Spinelli
Micaela Trimble
Michael Kyandaka Ulrich
Miguel Acosta
Miguel Gonzalez
Miguel Méndez
Miguelo Giménez
Milton Brazeira
Mirta Serona
Mónica Canaveris
Mónica Lucas
Mónica Silva
Nadia Caiena
Nadia Cardozo
Nahuel Fructos
Nancy Cordero
Nancy Montesdeoca
Nancy Piriz
Nandì González
Natalia Castagnet
Natalia Curto
Natalia Di Paula
Natalia González
Natalia Zaldúa
Nélida López
Nelson Alpuy
Nelson Lasa
Néstor Causa
Néstor Lopez
Néstor Mateos
Néstor Mazzeo
Néstor Olivera
Néstor Perdomo
Néstor Salazar
Nicolás García
Nicolás López
Nicolás Rezzano
Nicolás Urrutia
Nidia Silvera
Noé Méndez
Noelia Zulueta Franco
Noelia Zarzar
Olga Rodríguez
Oscar Caputi
Oscar Curuchet
Oscar de Prati
Oscar Díaz
Oscar Feed
Osvaldo Sabaño
Osvaldo Saraleguy
Pablo Decoud
Pablo Falcon
Pablo Velázquez
Paola Centano
Paola Regina
Patricia Carabelli Mari
Patricia Sosa
Paula Adalyiza
Paula Bianchi
Paula Costa
Paula García
Pedro Pañella
Peter Irigoyen
Pilar Irrazábal
Pilar Ojeda
Quintín Melgar
Rafael Piazze
Rafael Santa Cruz
Rafaela Callegari
Ramiro Galvan
Raúl Correa
Raúl Licandro
Raúl López Pairet
Renee Tarallo
Ricardo Heeadici
Ricardo Morales
Rita B Delgado
Roberto Cosiccia
Rodolfo Juanche
Rodrigo Childe
Rodrigo Pinto
Rogelio Texeira
Rosana Gaudioso
Rosana Maciel Carbajal
Rosana Medina
Rosario Beyhaut
Rosina Braseco
Rossana Cantieri
Rossana De Esteban
Rossi Casal
Sandra Bazzani
Sandra Estévez
Santiago Álvarez
Santiago Da Silva
Santiago Santos
Santiago Turcatti
Sebastián Del Río
Sebastián Ferrero
Sebastina Balbi
Sergio Aguirre
Sergio da Rosa
Sergio Gil
Sergio Rodríguez
Sharon Recalde
Sheila Francia
Sheila González
Silvana Dalmas
Silvana Lima
Silvana Pesquera
Silvana Soporotto
Silvia Dianis
Silvia Cabrera
Silvia Chaves
Silvia Díaz
Silvia Hernández
Silvia Ibarguren
Silvia Lorente
Silvina Casero
Silvina Niel
Silvio Mussini
Silvio Raimondo
Sofía Gonzalez Azziz
Sofía Rameu
Sofía Riobo
Soledad Andrade
Soledad García
Soledad Mantero
Soledad Pereyra
Soledad Tavares
Sonia Álvarez
Sonia Cáceres

Sonia Fernandez
Stefany Lozano
Susana Cassou
Susana Gasperi
Susana Rodríguez
Susana Tafura
Sylvia Ibarguren
Tacuabe Gonzalez
Tamara Vaz
Teresa Buroni
Thalia Casiriaga
Tiana Ríos
Tomás Echaides
Umberto Almirati
Valentina Herrera
Valeria Arballo
Valeria Machado
Valeria Uriarte
Vanesa Erasún
Vanesa Lezardo
Verónica Font
Verónica Gonzalez
Verónica Piñeiro
Verónica Píriz
Víctor Mallon
Victoria Larrosa
Virginia Solano
Virginia Juele
Walter Cabrera Silva
Walter Sánchez
William Pérez
Wilson Do Canto
Yanohatt Balsamo Cardozo
Yolanda Araújo
Yuliana Álvarez