



Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático Documento Síntesis del Capítulo “Líneas de Acción Estratégicas”

**Material de Apoyo para la preparación del
Taller “Hacia la implementación del Plan Nacional de Respuesta
al Cambio Climático”**

Agosto 2010

Apoya: Proyecto K



Algunas Consideraciones Estratégicas Previas

1. Importancia de la adaptación para Uruguay

La adaptación es la línea de acción más relevante para responder eficazmente al cambio climático en Uruguay y procurar reducir los riesgos y los daños ante cambios cada vez más intensos y amenazadores. Las líneas de adaptación pueden ser anticipativas o reactivas y podrían abarcar desde utilizar de manera más eficiente los recursos hídricos, hasta adaptar normas de construcción acordes a las futuras condiciones climáticas extremas. Pueden desarrollarse como una estrategia nacional o regional; o pueden estar dirigidas a un sector particular o varios en conjunto.

El PNRCC propende a una estrategia integral de carácter nacional; haciendo énfasis en aspectos transversales que requieran ajustes y cuyos resultados sean multivariados, afectando y beneficiando a varios sectores en forma simultánea; sin dejar de considerar las particularidades de cada sector en forma individual.

2. Importancia del enfoque local y territorial para la adaptación

Las medidas que se adopten como respuesta al cambio climático y la variabilidad deben tomar en consideración las diferencias regionales y locales en el territorio. Se promoverá por tanto, la descentralización y la promoción del desarrollo local y regional, poniendo en valor la visión territorial de la vulnerabilidad y los impactos del cambio climático y reforzando las capacidades locales para asumir la responsabilidad que le compete. El Estado nacional, a través de las distintas instancias de la administración pública, debe colaborar -y de ser necesario- participar en forma complementaria en el accionar de las autoridades locales.

3. Vínculo del PNRCC con las Comunicaciones Nacionales a la CMNUCC

Las Comunicaciones Nacionales son uno de los principales compromisos comunes a todas las Partes en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. A través de las Comunicaciones, los países informan a la comunidad internacional sus Inventarios Nacionales de Emisiones y Absorciones de Gases de



Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

efecto Invernadero, así como las acciones relacionadas con la planificación de programas y medidas de mitigación o de adaptación al cambio climático, la difusión y promoción de tecnologías, prácticas y procesos para la reducción y prevención de emisiones de gases de efecto invernadero, la promoción y desarrollo de actividades de capacitación, difusión y sensibilización pública en materia de Cambio Climático. Uruguay se encuentra actualmente en el proceso de finalización de la Tercera Comunicación Nacional.

El Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático, en su carácter de documento que define los lineamientos estratégicos nacionales en materia de cambio climático, se ha incorporado en la Tercera Comunicación Nacional de Uruguay. A su vez, los avances en la implementación del PNRCC serán incorporados en la Cuarta y subsiguientes Comunicaciones Nacionales.

4. Fuentes de financiamiento

De acuerdo a lo establecido en el PNRCC, el Estado deberá realizar un esfuerzo para proveer financiamiento presupuestal para el desarrollo de acciones prioritarias en cambio climático en el marco del Plan.

Asimismo, el país deberá contemplar y estar atento a las oportunidades que puedan surgir en el marco de la Convención y su Protocolo de Kioto, con relación a las fuentes de financiamiento, la transferencia de tecnologías y el fortalecimiento de capacidades. En tal sentido, el MVOTMA, en el marco de sus competencias ante los mencionados acuerdos ambientales internacionales, apoyará al SNRCC en la gestión de dicha financiación.

Estructura del Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático

El conjunto de medidas incluidas en el Plan se organiza y estructura en tres (3) Líneas Estratégicas: (01) Adaptación; (02) Mitigación; y (03) Gestión Transversal de Apoyo a la Adaptación y Mitigación.

A su vez dentro de cada Línea Estratégica, las propuestas de actuación se agrupan en **líneas de acción** asociadas a **Temas** de interés particular.

Las siguientes matrices presentan las acciones contenidas en el PNRCC organizadas por Temas y Líneas de Acción.

Apoya: Proyecto K



Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

El Documento completo del Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático puede consultarse en:
<http://www.cambioclimatico.gub.uy/index.php/plan-nacional>

Apoya: Proyecto K



Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

1. LINEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN (01)

Tema	Líneas de acción	Medidas
01.01 Gestión Integral del Riesgo	Mejora de la capacidad de respuesta ante Eventos Climáticos Extremos y Variabilidad	Adaptar y fortalecer el rol del Sistema Nacional de Emergencias como un servicio público cuya misión es coordinar los recursos públicos y privados para el mejor control de las situaciones de exposición a amenazas. Modificar paulatinamente el modelo de administración desde una visión que se sustenta en la atención a las fases de catástrofe, hacia un modelo de continuidad, coordinación y cooperación con capacidad de antelación (promoción y prevención) y con planes de respuesta normalizados y contingentes.
		Elaborar Planes de Gestión de Riesgo ante eventos extremos (inundaciones, sequías, vientos severos), que incorporen protocolos claros de acciones a tomar, en los distintos niveles (local, regional, nacional) ante la ocurrencia de este tipo de eventos. Se deberán implementar estrategias de prevención de riesgos focalizando y priorizando las acciones a desarrollar en los grupos humanos, áreas geográficas o centros poblados con mayor exposición al riesgo.
		Crear redes locales de refugios para atención de población que requiera ser evacuada como consecuencia de eventos climáticos extremos.
		Mejorar el Sistema Interinstitucional de prevención y combate de incendios forestales.
		Desarrollar Sistemas de Alerta Temprana asociados a los diferentes sectores afectados por el cambio climático.
	Instrumentación de seguros y fondos para Cobertura de Riesgos Climáticos	Crear un fondo de reaseguro estatal que contribuya a la cobertura integral de los sectores socio-económicos más vulnerables, facilitando el desarrollo de líneas de seguro actualmente no disponibles (por su alto riesgo sin ningún apoyo de reaseguro).
		Establecer una mesa de trabajo con aseguradoras públicas y privadas para desarrollar nuevas líneas de seguro relacionadas con el riesgo climático adaptadas a las necesidades de los principales sectores productivos del país.
		Desarrollar una línea de investigación del mercado internacional de servicios financieros en relación a la temática, con el fin de conocer los nuevos instrumentos y modelos de negocios disponibles, así como posibles incentivos y beneficios relacionados con las políticas de estado que se adopten con el fin de disminuir los riesgos potenciales.
		Aumentar los niveles de conciencia en los sectores productivos más vulnerables acerca de la necesidad de incorporar los seguros como instrumento para reducir posibles impactos económicos, estabilizar el ingreso, reducir la vulnerabilidad e incertidumbre y evitar las reacciones ex-post a la ocurrencia de los eventos adversos
		Incorporar la información necesaria para la estimación de primas de riesgo y de los recursos necesarios para constituir y mantener el fondo de reaseguro de forma sostenible como parte integral del Sistema de Información y Monitoreo del Cambio Climático.



LINEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN (cont.)

Tema	Líneas de acción	Medidas
<p>01.02 Recursos Hídricos</p>	<p>Gestión Integral de los Recursos Hídricos</p>	<p>Promover el trabajo coordinado y conjunto entre el SNRCC y las instituciones encargadas de llevar adelante el PNRH, para lograr la formulación del Plan y la concreción de las acciones necesarias para garantizar el uso eficiente de los recursos hídricos, en el entendido de que ambos instrumentos son fundamentales para profundizar en las políticas nacionales en materia de cambio climático y vulnerabilidad.</p>
		<p>Establecer lineamientos para la gestión integrada de los recursos hídricos, en calidad y cantidad, considerando tanto las aguas superficiales como las subterráneas. Para ello, se deberá dotar a las Instituciones encargadas de la gestión del agua de los medios físicos, materiales, económicos y humanos necesarios para realizar la evaluación, administración y control de los diferentes usos.</p>
		<p>Definir criterios para la toma de decisiones en relación a los conflictos de usos y asignaciones de volúmenes que se destinan a los diferentes sectores socioeconómicos (energético, agrícola, forestal, consumo humano, entre otros).</p>
	<p>Aseguramiento de la disponibilidad de agua para el desarrollo y para la población</p>	<p>Elaborar estudios de los caudales (medios, máximos y mínimos) de nuestros ríos para los nuevos escenarios de cambio climático asociados al aumento y disminución de las precipitaciones y de las temperaturas. Para ello se necesita realizar los modelos hidrológicos de las cuencas que permitan simular su comportamiento en la actual situación y a partir de ellos, correrlos con los datos para los escenarios futuros.</p>
		<p>Fomentar el uso eficiente del agua, beneficiando a aquellos que adopten medidas para lograrlo, desestimulando las prácticas inadecuadas en el manejo del recurso e incorporando dispositivos de medición del agua entregada de manera de permitir una mejor gestión de la misma.</p>
		<p>Desarrollar desde la visión específica de los diferentes sectores de producción y consumo, acciones concretas tendientes a fomentar la adopción de prácticas adecuadas en el manejo del recurso y la adaptación específica de cada sector al cambio climático, en acuerdo con los criterios generales adoptados para la gestión integrada del recurso.</p>



LINEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN (cont.)

Tema	Líneas de acción	Medidas
01.03 Energía	Planificación y Mantenimiento de Infraestructuras	<p>Planificar inversiones en infraestructura, así como necesidades de importación a partir de las predicciones meteorológicas, tanto para el corto como el mediano y largo plazo. Esto se logra con un mejor acceso a la información meteorológica de calidad y fortalecimiento institucional de las capacidades de uso de la información para planificación energética.</p> <p>Mejorar y actualizar la infraestructura de producción y distribución de recursos energéticos, para minimizar su vulnerabilidad y garantizar el mantenimiento del suministro.</p>
	Diversificación de la Matriz Energética	<p>Apoyar las iniciativas concretas que hayan sido definidas en el marco de los Lineamientos Estratégicos de Desarrollo Energético y fomentar su concreción para alcanzar las metas cuantificables establecidas para el mediano plazo (2015) en relación a los dos Ejes Directrices vinculados a los aspectos ambientales. En particular:</p> <ul style="list-style-type: none">• Incorporación de energía eólica de al menos 300 MW adicionales.• Incorporación de 200 MW adicionales de biomasa y al menos 50 MW de pequeña hidroeléctrica.• Alcanzar no menos del 15% de generación eléctrica renovable no tradicional.• Utilizar no menos del 30% de los residuos agroindustriales del país para producción de diversas formas de energía• Introducir 2 pequeñas granjas piloto de energía solar fotovoltaica• Impulsar micro-emprendimientos (residencial, PYMES) en base a mini-molinos eólicos y paneles solares térmicos para calentar agua.
	Promoción de la Eficiencia Energética	<p>Garantizar la continuidad de las actividades iniciadas por el Proyecto de Eficiencia Energética una vez terminado el financiamiento externo, por tratarse de acciones que requieren intervenciones de largo plazo. Existe un marco adecuado para apoyar esta acción en la recientemente promulgada Ley N° 18597 que promueve el Uso Eficiente de la Energía.</p>



LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN (cont.)

Tema	Líneas de acción	Medidas
<p>01.04 Ecosistemas y Biodiversidad</p>	<p>Protección de la biodiversidad y los ecosistemas terrestres</p>	<p>Fortalecer el sistema nacional de áreas protegidas avanzando en su cobertura, incluyendo paisajes, ecosistemas y especies prioritarias para la conservación, implementando mecanismos de financiamiento y gestión de las AP y prestando especial atención a su integración en el territorio.</p>
		<p>Establecer estímulos para evitar fragmentación de paisajes y definir corredores biológicos que conecten ecosistemas.</p>
		<p>Promover la existencia de la mayor variabilidad genética posible en los distintos ecosistemas como base de la capacidad adaptativa.</p>
		<p>Fortalecer sistema de recursos genéticos, investigación y medidas de conservación <i>ex-situ</i></p>
		<p>Establecer los caudales ecológicos de los cauces, entendidos como el respeto a un régimen anual de caudales para conservar la biodiversidad asociada.</p>
	<p>Protección de la biodiversidad y los ecosistemas costeros y marinos</p>	<p>Gestionar los hábitats y especies prioritarias para la conservación empleando como herramienta la creación de zonas de amortiguamiento junto con el establecimiento de un sist. de áreas costero-marinas protegidas que consideren el CC proyectado.</p>
		<p>Elaborar estudios para la determinación de los umbrales de impacto físico, ambiental, económico y humano.</p>
		<p>Valorar los bienes y servicios de la zona costera y de sus recursos bajo escenarios actuales y con aumento del nivel del mar.</p>
		<p>Reforzar los sistemas de modelación y previsión, con especial énfasis en: nivel del mar, caudales de los tributarios costeros, perfiles de playas, retroceso de la línea de costa, delimitación de áreas de inundación, campos de salinidad, temperatura del medio marino y delimitación de superficie de humedales.</p>
		<p>Profundizar en la investigación sobre los recursos pesqueros para optimizar el manejo y alcanzar una extracción sustentable.</p>
		<p>Evaluar la vulnerabilidad de los bienes y servicios de los ecosistemas acuáticos en relación a los usos actuales y su relación a los distintos escenarios de CC.</p>
		<p>Fomentar el desarrollo de la Gestión Integrada de la Zona Costera (GIZC) como arreglo institucional y herramienta fundamental para el desarrollo sostenible de la zona costera, reconociendo que su proceso de implementación y consolidación es un esfuerzo a largo plazo que requiere una instrumentación progresiva.</p>



Tema	Líneas de acción	Medidas
<p>01.05 Producción y Consumo:</p> <p>01.05.01 Producción Agropecuaria y Forestal</p>	<p>Integración horizontal de productores para gestión del agua</p>	Desarrollar modelos específicos de gestión del agua a nivel de cuenca para atender la potencial demanda de los medianos y pequeños usuarios del sector agropecuario.
		Diseñar y promover el uso de instrumentos de promoción, créditos, subsidios y asesoramiento técnico, priorizando embalses y obras multi-prediales, que son más eficientes, de mayor impacto social y pueden lograr un uso más racional del agua.
		Priorizar el desarrollo de infraestructura de almacenaje de agua de lluvia (para riego y consumo animal) y proyectos de riego cooperativo entre grupos de productores, y esquemas de riego regionales a gran escala.
		Promocionar estrategias que permitan la cooperación público-privada para enfrentar las situaciones de déficit hídrico mediante seguros agrícolas, distribuyendo entre las diferentes cosechas los costos elevados a los que se enfrentan los productores cuando suceden estos eventos extremos.
	<p>Gestión Sustentable del Suelo</p>	Promover el manejo sustentable de los suelos a través del uso adecuado de secuencias de cultivos y prácticas de manejo, priorizando las regiones con erosión actual más severa y los suelos con mayor erodabilidad.
		Promover sistemas productivos ganaderos basados en el pastoreo racional y la conservación de los ecosistemas de pastizales naturales, poco modificados.
		Avanzar en el levantamiento y caracterización de los suelos con el fin de determinar la aptitud de uso de los suelos para las diferentes producciones y manejos.
		Estudiar e implementar medidas de mitigación de las erosiones tanto aguas arriba como aguas abajo de las represas.
		Promocionar sistemas silvopastoriles de producción que formen parte de un conjunto integrado de prácticas de manejo en la ganadería.
		Fomentar el uso de plantaciones forestales protectoras para la protección de los recursos naturales (suelo y agua), ríos, arroyos y embalses artificiales, a escala de cuenca hidrográfica o a nivel de Unidad de Producción.
		Fomentar el Manejo sustentable del bosque nativo, integrado al manejo del suelo y agua.
	<p>Mejoramiento genético y utilización de especies adaptadas</p>	Actualizar el Código Nacional de Buenas Prácticas Forestales.
		Impulsar el conocimiento y evaluación agronómica de nuestros recursos genéticos adaptados a las particularidades de nuestro ambiente, promoviendo su utilización en programas de mejoramiento genéticos dirigidos a la creación de cultivares nacionales. Asignar especial importancia a los programas de mejoramiento de especies forrajeras nativas valiosas que componen el campo natural.
		Fortalecer la investigación y desarrollo para la generación de información y uso sobre marcadores moleculares asociados con la respuesta a diferentes tipos de estrés biótico y abiótico, ya sea de cultivos como de especies forrajeras nativas y naturalizadas; lo cual contribuirá a la mejora de la competitividad de los diferentes sistemas productivos (ganaderos, lecheros, agrícola, ganaderos) así como a la valorización de las especies nativas, la utilización de variabilidad genética y la protección del ambiente.
		Potenciar los sistemas agro-biológicos que usan microorganismos, como la fijación biológica de nitrógeno a través de la simbiosis <i>Rhizobium</i> -leguminosa o microorganismos promotores del



Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

		crecimiento vegetal (Micorrizas, <i>Azospirillum</i> , entre otros) utilizando biotecnologías aplicadas en genética y propagación de microorganismos.
		Desarrollar biotecnologías aplicadas a procesos de diagnóstico y/o control de plagas o enfermedades, contribuirá al desarrollo de políticas adecuadas de protección sanitaria y al cumplimiento de los requerimientos internacionales en la materia.
		Mejoramiento genético y evaluación de cultivares que tengan en cuenta aquellos atributos genéticos que permiten la adaptación a nuestro ambiente y variabilidad climática (cultivos agrícolas y hortifrutícolas, especies de pasturas artificiales y naturales).
		Mejoramiento genético para control de plagas y relación sitio-especie (incremento de temperatura y precipitación) en relación a la producción forestal.

Apoya: Proyecto K



LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN (cont.)

Tema	Líneas de acción	Medidas
01.05 Producción y Consumo : 01.05.02 Producción Industrial	Mejoramiento de la gestión del agua y la energía	Adoptar como estrategia fundamental la preservación de la calidad de las aguas. Lo cual puede alcanzarse a través de regulaciones tendientes a tratar previamente las descargas o garantizando caudales de dilución apropiados en los sitios de vertido.
		Elaborar guías para el uso y reuso del agua para diferentes sectores de la producción industrial (en particular industrias láctea, cárnica y curtiembre), que promuevan las prácticas de prevención de la contaminación y el uso eficiente del recurso.
		Mejorar los sistemas de drenaje pluvial en los parques e instalaciones industriales en previsión de inundaciones que pudieran ocurrir por aumento de la intensidad y frecuencia de las precipitaciones.
		Aplicar los instrumentos de eficiencia energética disponibles para la actividad industrial, no sólo como medida de ahorro para mejorar la competitividad, sino como medida para aumentar la seguridad de abastecimiento energético ante posibles restricciones en la oferta.
01.05 Producción y Consumo : 01.05.03 Turismo	Adaptación de la actividad turística	Diversificar las instalaciones y la recreación turística así como la multiplicación de destinos alternativos a la costa.
		Desarrollar instrumentos y medios de comunicación destinados a advertir al turista la inminencia de eventos climáticos extremos.
01.05 Producción y Consumo : 01.05.04 Consumo Sector Público y Privado	Adaptación el consumo público y privado	Elaborar estudios tendientes a identificar posibles criterios a aplicar en las compras públicas, que fomenten tanto en el sector público como privado, la adopción de las medidas de adaptación y mitigación propuestas en este Plan en la producción de bienes y servicios.
		Profundizar en los programas de promoción del cambio cultural en la población hacia un consumo racional y responsable, evaluando la posibilidad de incorporar instrumentos que promuevan la adopción de productos y servicios que faciliten la adaptación de la población al cambio climático y la variabilidad.
		Promover en el consumidor privado, las compras de productos eficientes en el uso energético (electrodomésticos, lámparas, etc.)



Tema	Líneas de acción	Medidas
<p>01.06 Calidad de Vida de la Población</p>	<p>Desarrollo de ciudades sustentables</p>	<p>Implementar Planes de Ordenamiento Territorial de carácter local que consideren especialmente variables de análisis y propuestas relativas al cambio climático. Fomentar la ejecución de los planes y la capacitación del personal de las Intendencias para su gestión.</p>
		<p>Apoyar la elaboración de cartografía de riesgo ante eventos climáticos extremos en todo centro poblado especialmente vulnerable por su localización (áreas inundables, áreas costeras expuestas a aumento de nivel del mar y vientos severos).</p>
		<p>Elaborar el análisis socio-económico de las áreas inundables que están urbanizadas actualmente y desarrollar planes de readequación de las mismas.</p>
		<p>Promover la incorporación en los planes de ordenamiento territorial de lineamientos relacionados con el concepto de saneamiento integral; el cual abarca: saneamiento, drenaje, alcantarillado pluvial y recolección y disposición de residuos sólidos; así como los mecanismos para su concreción y seguimiento.</p>
		<p>Coordinar la elaboración de los planes de ordenamiento territorial con los planes sectoriales de saneamiento ambiental. Especialmente se deberá propender a una estrategia para la gestión del drenaje pluvial urbano sustentable en ciudades intermedias que priorice la recuperación de la infiltración y la no transferencia de los impactos aguas abajo.</p>
		<p>Incorporar en las normas departamentales estándares y normas de diseño de viviendas que contemplen un acondicionamiento natural adecuado para la adaptación a la variabilidad meteorológica, especialmente temperaturas y eventos climáticos extremos.</p>
	<p>Preservación de la Salud Humana</p>	<p>Definir e implementar estándares y normas de eficiencia energética referidas a las propiedades térmicas de los materiales de construcción y a las características constructivas de las edificaciones.</p>
		<p>Desarrollar de planes de actuación en salud pública basados en sistemas de alerta temprana que permitan identificar las poblaciones más vulnerables. Desarrollar capacidades de gestión con criterio territorial para “prevenir el evento”.</p>
		<p>Desarrollar Programas de Vigilancia Entomológica específicos de las afecciones y enfermedades vinculadas al cambio climático. Capacitar al personal de salud en el diagnóstico precoz y la vigilancia entomológica para la identificación temprana de brotes.</p>
		<p>Fortalecer al sector salud a nivel de estructura edilicia (hospitales seguros y preparados para desastres climáticos). Desarrollar planes para la adaptación de infraestructuras de salud para atender patologías vinculadas al cambio climático. Aumentar y mejorar el equipamiento general para emergencias.</p>
<p>Diseñar protocolos claros de acciones a tomar, en los distintos niveles local, regional, nacional ante la ocurrencia de eventos extremos y los procedimientos relacionados con el tratamiento de las patologías asociadas, para ser incorporados en los Planes de Gestión Integral de Riesgo.</p>		



Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

02. LINEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN PARA LA MITIGACIÓN (02)

Tema	Líneas de Acción	Medidas
02.01 Producción Agropecuaria	Ganadería y lechería	Reducir las emisiones de metano en la lechería y en los encierros de ganado de carne promoviendo un manejo adecuado del estiércol.
		Mejorar la dieta animal incrementando el área de pasturas sembradas y campos mejorados.
		Secuestro de carbono en suelos promoviendo la productividad de las pasturas.
	Agricultura	Secuestrar carbono en el suelo mediante métodos de laboreo reducido o siembra directa y mediante una adecuada selección de sucesiones de cultivos o rotaciones con pasturas.
		Reducir emisiones de metano del cultivo de arroz bajo inundación mediante la promoción de prácticas innovadoras de manejo del riego y la fertilización.
		Fomentar el uso de biomasa de residuos agrícolas y agroindustriales en sustitución de combustibles fósiles.
		Aumentar la eficiencia en el uso de energía fósil y los fertilizantes nitrogenados.
	Bosques y Forestación	Fomentar el desarrollo de plantaciones forestales eficientes como sumideros de carbono: bosques protectores de la actividad agropecuaria (sombra y abrigo), protectores de recursos naturales como suelo y agua, sistemas silvopastoriles y bosques productores de madera libre de nudos para aserrado, debobinado o faqueado.
		Fomentar el uso de los residuos madereros en los bosques y de los residuos de la industria forestal como fuentes de energía alternativa.
		Fomentar la protección del bosque nativo e intensificar su protección mediante una aplicación más eficiente de la normativa vigente.

Apoya: Proyecto K



Tema	Líneas de acción	Medidas
02.02 Energía ¹	Diversificación de la Matriz Energética	Apoyar las iniciativas concretas que hayan sido definidas en el marco de los Lineamientos Estratégicos de Desarrollo Energético y fomentar su concreción para alcanzar las metas cuantificables establecidas para el mediano plazo (2015) en relación a los dos Ejes Directrices vinculados a los aspectos ambientales. En particular: <ul style="list-style-type: none">• Incorporación de energía eólica de al menos 300 MW adicionales.• Incorporación de 200 MW adicionales de biomasa y al menos 50 MW de pequeña hidroeléctrica.• Alcanzar no menos del 15% de generación eléctrica renovable no tradicional.• Utilizar no menos del 30% de los residuos agroindustriales del país para producción de diversas formas de energía• Introducir 2 pequeñas granjas piloto de energía solar fotovoltaica• Impulsar micro-emprendimientos (residencial, PYMES) en base a mini-molinos eólicos y paneles solares térmicos para calentar agua.
	Promoción de la Eficiencia Energética	Garantizar la continuidad de las actividades iniciadas por el Proyecto de Eficiencia Energética una vez terminado el financiamiento externo, por tratarse de acciones que requieren intervenciones de largo plazo. Existe un marco adecuado para apoyar esta acción en la recientemente promulgada Ley N° 18597 que promueve el Uso Eficiente de la Energía.
	Otras	Identificar -entre las múltiples opciones posibles- las opciones de mitigación (reducción de las emisiones de GEI) de mayor interés para ser aplicadas en el sector energético, considerando su aplicación en diferentes sectores productivos. Tener en cuenta que algunas de las opciones de mitigación pueden enfrentar barreras para su adopción, (financieras, entre otras) para lograr su masiva penetración.
		Definir e implementar estándares y normas de eficiencia energética referidas a las propiedades térmicas de los materiales de construcción y a las características constructivas de las edificaciones. Mejorar la eficiencia en los sistemas de iluminación en los sectores residencial y servicios.

¹ Las medidas de adaptación contempladas para el sector energético, Diversificación de la Matriz Energética y Promoción de la Eficiencia Energética, se consideran también como medidas de mitigación, ya que apuntan a la reducción de las emisiones de GEI (por eso se vuelven a incluir en esta parte de la tabla).



LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN PARA LA MITIGACIÓN (cont.)

Tema	Líneas de Acción	Medidas
02.03 Transporte	--	Definir políticas y planes que contribuyan a reducir el consumo de energéticos, diversificando la matriz y definiendo acciones que permitan una mejora en la eficiencia en el uso de la energía en el transporte.
		Mejorar la eficiencia en los sistemas de transporte público de pasajeros y transporte de cargas utilizando medios y fuentes alternativas.
		Impulsar modos y medios de transporte más eficientes desde el punto de vista energético y continuar con la sustitución de combustibles fósiles por biocombustible.
		Evaluar la potencialidad del desarrollo de la navegación del Río Uruguay, con las consiguientes inversiones portuarias, que si bien es una solución de borde, representa una de las áreas potenciales de actuación, que permitiría conectar el transporte fluvial desde Brasil.
02.04 Desechos	--	Incorporación y operación de nuevos rellenos sanitarios urbanos con captura de biogás, tendientes a reducir las emisiones de metano de la descomposición de residuos sólidos.
		Sustitución de lagunas anaerobias de plantas de tratamiento de efluentes industriales a procesos anaerobios intensivos.
02.05 Aplicación del MDL²	--	Trazar una estrategia pública para promover el aprovechamiento de las oportunidades genuinas que puedan abrirse para apoyar el desarrollo sostenible y la adopción de tecnologías limpias

² No representa un sector, sino una línea de acción que contribuye a la mitigación del cambio climático



Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

03. LINEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DE APOYO (03)

Tema	Líneas de acción	Medidas
03.01 Organización y Fortalecimiento Institucional	Consolidación del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático (SNRCC)	Consolidación de una estructura institucional con capacidad de gestión que le permita mantener su rol de coordinación transversal y su capacidad para la integración.
		Definición desde cada una de las instituciones integrantes del Sistema y de los Gob. Dptales., de las necesidades propias de reforzamientos en relación al desarrollo y especialización de recursos humanos y a la creación o consolidación de estructuras institucionales que impulsen la concreción de los programas y planes sectoriales o territoriales que acompañe en el logro de los objetivos y cometidos del Sistema.
	Fortalecimiento de instituciones clave del SNRCC	Revisión institucional, financiera y tecnológica de la Dirección Nacional de Meteorología.
		Consolidar un espacio institucional para la coordinación de las capacidades científico-tecnológicas que permita disponer en los servicios de las herramientas operativas adecuadas. (Laboratorio)



Tema	Líneas de acción	Medidas
03.02 Gestión de la Información: Creación de un Sistema de Información para el Monitoreo del Cambio Climático.*	Integración, colaboración y cooperación institucional	Conformación de un ámbito técnico-científico específico complementario al ámbito político-institucional, para el análisis y gestión de la información de CCV.
		Integración de los diversos actores generadores de información (redes de observación existentes), al Sistema de Información y Monitoreo en CCV.
		Apoyo y fortalecimiento institucional para la creación de ámbitos técnicos especializados en aquellas instituciones que presenten más atraso en la temática.
	Registro sistemático y continuo de las variables relevantes	Definición de un conjunto abaricable de indicadores relevantes para el monitoreo de CCV y asignación de responsabilidades institucionales para su construcción.
		Elaboración de estudios de viabilidad para la incorporación de nuevos parámetros o variables
		Densificación en espacio y en tiempo de las redes de observación existentes de variables climáticas significativas para el CCV y Diseño de Programas de Medición sistemáticos para la construcción de series históricas de datos.
		Desarrollo de programas integrales para la incorporación y uso de información derivada de la teledetección (imágenes satelitales).
	Mejoramiento de la calidad de la información	Establecer un proceso gradual de geo-referenciación de la información que es recabada actualmente en las redes de monitoreo o sistemas de información sectoriales existentes y de las nuevas variables a incorporar
		Modificar y mejorar los procedimientos de captura y registro de la información básica requerida por los diferentes sectores socio-económicos.
		Establecer un Registro detallado de la información que recaba cada institución.
	Desarrollo de Sistemas de Información y Monitoreo para la toma de decisiones	Desarrollar un sistema de información para mejorar la toma de decisiones en el corto y mediano plazo, basadas en el uso eficiente de información sobre variables agroclimáticas, económicas y agronómicas que tomen en consideración los sistemas productivos predominantes y se orienten al monitoreo de los recursos naturales y el diseño e implementación de políticas tendientes a reducir riesgos.
		Desarrollar un sistema de monitoreo por indicadores de sostenibilidad: Inventario Forestal Integrado. Este sistema debe considerar al bosque desde una perspectiva ecosistémica y medir y describir variables tales como: superficie, volumetría, tipo de bosque, especies, suelo, erosión, sanidad, fauna, sumidero de carbono, etc.
		Desarrollar un sistema de monitoreo del agua disponible en los suelos, como información relevante para tomar medidas preventivas que minimicen los efectos de sequías.
		Reforzar los sistemas de monitoreo, modelación y previsión sobre información del nivel del mar, la climatología, los caudales de los tributarios costeros, de perfiles de playas, del retroceso de la línea de costa, delimitación de áreas de inundación, campos de salinidad y temperatura del medio marino, delimitación de la superficie de humedales y cálculo de áreas buffer de migración de los mismos.



Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

		Elaborar modelos predictivos basados en las respuestas de las especies y comunidades a los cambios y en las proyecciones de los modelos regionales del clima.
		Desarrollar un sistema de monitoreo del comportamiento de enfermedades vinculadas con el cambio climático, con el fin de establecer diagnósticos de salud ambiental.

Apoya: Proyecto K



Tema	Líneas de acción	Medidas
<p>03.03 Innovación y Capacitación Científico-Tecnológica</p>	<p>Fortalecimiento de las Capacidades para la Investigación (Básica, Aplicada y Sectorial)</p>	<p>Crear un Laboratorio Interinstitucional para la Investigación en Cambio Climático donde se generen capacidades de monitoreo, modelación y predicción hidroclimática y ambiental</p>
		<p>Fortalecer y crear nuevas redes de intercambio científico-técnico para la realización de proyectos de investigación de carácter regional.</p>
		<p>Elaborar estudios de base sobre la vulnerabilidad y resiliencia de los ecosistemas, incluido el desarrollo de metodologías apropiadas.</p>
		<p>Fortalecer la capacidad de análisis y evaluación de la resiliencia de los sistemas humanos ante los impactos del cambio climático.</p>
		<p>Desarrollar mapas de vulnerabilidades de los sistemas humanos y naturales.</p>
		<p>Desarrollar propuestas técnicas para disminuir la vulnerabilidad a nivel de los distintos sectores y sistemas productivos.</p>
		<p>Investigación de los impactos socio-económicos del cambio climático.</p>
		<p>Investigación del potencial de opciones de mitigación del cambio climático a nivel de sectores, sistemas productivos, institución, hogares y conductas personales. Los sectores: agropecuario, energía y transporte son particularmente relevantes por su peso en el INGEI.</p>
		<p>Producción Agropecuaria: Uso de recursos genéticos autóctonos, mejoramiento genético y uso de la biotecnología para el mejoramiento genético y la adaptación de diferentes especies de cultivos y forrajes a los cambios del clima, en particular a eventos de estrés hídrico y al aumento de la presión sanitaria.</p>
		<p>Desarrollar líneas de investigación en el manejo del agua en los cultivos, en la producción animal y en las chacras, de manera de optimizar el uso del recurso, obtener la producción deseada e implementar las alternativas y estrategias posibles en nuestro medio para enfrentar situaciones hídricas adversas.</p>
	<p>Investigación en uso y manejo de suelos, vegetación y aguas en el sector agropecuario.</p>	
	<p>Energía: Prospectiva general y específica, fuentes y mecanismos de generación y almacenamiento; minería asociada. Investigación en asuntos energéticos y eficiencia energética, entre otros.</p>	
	<p>Investigación desde el área de la salud: en aspectos relacionados con las patologías más relevantes asociadas al cambio climático y cuya ocurrencia se considere altamente probable.</p>	
	<p>Innovación en Capacitación de Recursos Humanos</p>	<p>Realizar estudios específicos para determinar el tipo de recursos humanos requeridos tanto para llevar adelante las tareas de investigación y desarrollo, como para gestionar e implementar las medidas de adaptación y mitigación propuestas en el PNRCC.</p>
<p>Analizar las carencias existentes en la formación terciaria no universitaria y en la preparación de personal técnico calificado.</p>		
<p>Sector Agropecuario: potenciar las acciones de extensión y transferencia de tecnología a productores y organizaciones de productores, que se enmarquen en la institucionalidad existente</p>		
<p>Incluir la Salud Ambiental y el Cambio Climático en la estructura curricular de la formación profesional</p>		



Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

LINEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DE APOYO (cont.)

Área	Línea de acción	Medidas
03.04 Agenda Internacion al	Negociación internaciona l	Análisis de la agenda internacional sobre cambio climático para determinar oportunidades y amenazas.
	Cooperación internaciona l	Profundizar la cooperación y las acciones financiadas localmente, a objeto de mejorar la capacidad de abordar el cambio climático en el marco del PNRCC.
		Profundizar las acciones de coordinación con los actores de cooperación que se están promoviendo actualmente, con el fin de mejorar las gestiones de los recursos de cooperación con atención a los mecanismos financieros que se creen en el marco de la CMNUCC para la adaptación y la mitigación del cambio climático (por ejemplo el Fondo de Adaptación, el FMMA, etc.).
		Generar un esfuerzo adicional del Estado para proveer financiamiento presupuestal para el desarrollo de acciones prioritarias en cambio climático en el marco del PNRCC.

Apoya: Proyecto K



Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático

LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN DE APOYO (cont.)

Tema	Líneas de acción	Medidas
03.05 Comunicación, Educación y Sensibilización	Construcción de imagen del SNRCC e inserción de la temática	Elaborar una imagen corporativa para el SNRCC
		Capacitar a los responsables de la producción primaria de noticias
		Dotar al SNRCC de un sitio web propio
		Realizar materiales estáticos y folletería que permitan una inmediata presencia del Sistema en eventos masivos
		Marcar presencia en eventos masivos, en todo el país
		Evaluar conveniencia de editar una publicación propia
		Elaborar materiales para el sistema educativo
		Establecer contactos fluidos con medios de comunicación y periodistas
		Establecer contactos con gremiales u organismos representativos de cada uno de los segmentos de público definidos
	Consolidación del Programa de Comunicación y Difusión	Definir los indicadores y la línea de base
		Generar elementos informativos para todos los públicos objetivo, en todos los soportes posibles
		Sensibilizar y proveer de insumos al sistema educativo
		Sistematizar los vínculos generados con los actores clave de cada segmento de público privilegiado
		Atender las necesidades de apoyo de los gobiernos departamentales
		Marcar presencia sistemática en eventos masivos del país
		Vincular el Cambio Climático a los Planes Nacionales de acción en sectores específicos que se están diseñando
		Reaccionar ante cada contingencia que se presente vinculada al cambio climático
		Incorporación de un Plan de Contingencias al Programa de Comunicación y Difusión