

7. PLAN DE ACCION NACIONAL ANTE EL CAMBIO CLIMATICO

El Plan de Acción Nacional ante el Cambio Climático (PANCC) en Nicaragua ha sido elaborado sobre la base de los estudios realizados en el marco de los proyectos “Primera Comunicación Nacional en respuesta a sus obligaciones ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, PNUD-NIC/98/G31-MARENA” y el proyecto “Apoyo a la Implementación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, PANIF/MARENA”.

Se tomaron en cuenta los resultados de diferentes estudios realizados, como son los Escenarios Climáticos de Nicaragua para el siglo XXI, los estudios de Vulnerabilidad, Impacto y Mitigación en los distintos sectores priorizados para el desarrollo del país, como es el sector Agricultura, el cual cuenta con estudios para los principales rubros del país como frijol, maíz y soya. Otro de los insumos utilizados en este plan son los estudios de impacto en el sector forestal y el de opciones de Mitigación en las áreas protegidas; de igual forma, se consideran los estudios de Opciones de Mitigación en el sector Energético de Nicaragua; Opciones de Mitigación en generación y uso eficiente de energía eléctrica; también contempla el estudio de vulnerabilidad y adaptación de los Recursos Hídricos.

Este plan de acción analiza los diferentes sectores como Cambios de Uso de la Tierra y Silvicultura, Agricultura, Energía y Recursos Hídricos, con el fin de poder identificar y proponer medidas generales que sirvan como lineamientos estratégicos tanto a los técnicos como a los tomadores de decisiones de cara a la problemática del cambio climático.

También puede ser considerado como la fase de inicio del proceso de planificación, el cual demanda de un mayor nivel de detalle y estrategias para su posterior inserción a los planes nacionales.

Objetivos

El objetivo general fue el de elaborar una propuesta de Plan de Acción Nacional ante el Cambio Climático que, en el marco de la CMNUCC, represente una guía para la implementación de acciones orientadas a la reducción del impacto del cambio climático y la mitigación de sus efectos adversos. También se consideraron los siguientes objetivos específicos.

1. Contribuir a la reducción de los efectos negativos del cambio climático a través de medidas de adaptación implementadas en los sectores más vulnerables: agricultura y recursos hídricos.
2. Contribuir a la mitigación de gases de efecto invernadero mediante el control de emisiones, especialmente en el sector energía; así como la conservación y ampliación de sumideros en las zonas degradadas de las áreas protegidas.
3. Elaborar un plan de acción que sirva de guía para la elaboración de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, con el propósito de que los sectores involucrados se apropien de los resultados de dicho plan.

7.1. Opciones y medidas de mitigación por sectores

A. Sector cambio en el uso de la tierra y silvicultura

Objetivos y medidas de mitigación

Ecosistemas Forestales

1. *Ampliar el marco de la legislación ambiental con la definición de incentivos que valoricen el bosque y estimulen la conservación de las superficies naturales remanentes, la restauración ambiental de las tierras de laderas y el aprovechamiento forestal sostenible.*

✚ Contribuir a la aprobación de la Política y la Ley de Fomento y Desarrollo Forestal.

2. *Promover un ordenamiento territorial que adecue la explotación de la tierra a su vocación.*

✚ Implementar planes y programas de ordenamiento territorial, en cuanto a tenencia y uso.

✚ Invertir recursos para el establecimiento de sistemas productivos rentables y sostenibles que contribuyan a aliviar la pobreza y la presión sobre los reductos boscosos, desde un enfoque de respeto a los derechos comunitarios indígenas.

3. *Desarrollar políticas y mecanismos de mercado que promuevan la transformación tecnológica de las fincas hacia sistemas de producción agrosilvopastoriles eficientes y sostenibles.*

✚ Creación de la Oficina Nacional del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

✚ Introducir la tasa de pago por servicios ambientales, que permitiría un mejoramiento del ambiente, a la vez de contribuir a satisfacer las necesidades de la población.

4. *Evitar las quemas e incendios forestales para garantizar la conservación de los sumideros y reducir las emisiones de CO₂.*

✚ Diseñar un plan estratégico nacional para el control de incendios forestales y la realización de quemas prescritas de rastrojos y residuos vegetales.

Áreas protegidas

a. Territorial

1. *Proponer una iniciativa piloto de opciones de mitigación dentro del contexto del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) cuya parte en Nicaragua se ha denominado Corredor Biológico del Atlántico (CBA).*

- ✚ Propiciar y facilitar la realización de estudios básicos para el anteproyecto del CBA como proyecto piloto, con el objeto de completar en calidad y cantidad la información disponible.
 - ✚ Elaborar los planes de manejo para las áreas protegidas consideradas prioritizadas para el inicio de proyectos pilotos de mitigación del cambio climático.
2. *Promover opciones orientadas a reducir las filtraciones en los proyectos de mitigación sobre Areas Protegidas.*
- ✚ Promover el involucramiento, como actores claves, de las comunidades indígenas y/o campesinas presentes en las áreas protegidas y/o zonas de amortiguamiento.
 - ✚ Promover la creación de alternativas económicas dirigidas a los sujetos sociales identificados como “deforestadores”, a fin de que pasen de ejercer presión sobre las zonas de amortiguamiento a garantizar un aprovechamiento sostenible.

b. Económico

3. *Promover una nueva cultura productiva en las localidades que articule los aspectos de conservación con los de producción.*
- ✚ Preparar un programa nacional de venta de carbono, cuyos proyectos se dirijan a enfrentar el problema de la pobreza rural en los territorios de acción de los mismos, generando iniciativas económicas y productivas.
 - ✚ Valorar los servicios ambientales en términos de costos – beneficios, y establecer tasas de pago por los mismos.

c. Legal - institucional

4. *Facilitar y reglamentar la venta de servicios ambientales en las áreas protegidas.*
- ✚ Realizar una revalorización y readecuación de las categorías de uso de las áreas protegidas, de modo que no representen una limitante para la implementación de los mecanismos para la venta de servicios ambientales.
5. *Consolidar el status jurídico de la propiedad sobre las áreas protegidas.*
- ✚ Revisar la legislación referida a las competencias de las diferentes instancias gubernamentales.
 - ✚ Resolver las dificultades y ambigüedades existentes en cuanto a tenencia de la tierra.

- ✚ Resolver las dificultades y ambigüedades existentes en cuanto a las concesiones mineras y forestales para la exploración y explotación.

B. Sector agrícola

Objetivos y Medidas de Mitigación

1. Mejorar el sistema de registro y monitoreo de los fenómenos meteorológicos, así como de sus implicaciones para el sector.

- ✚ Ampliar la red de estaciones hidrometeorológicas de INETER y mejorar la eficiencia del sistema de recolección de datos y monitoreo a escala nacional, que permita optimizar la base de datos actual mejorando su precisión y contenido.
- ✚ Mejorar la calidad y aumentar la cantidad de información climática disponible, para la utilización de modelos de simulación más complejos y eficientes, y aumentar de esta manera la fiabilidad y precisión de los futuros estudios.
- ✚ Impulsar la creación de bancos de datos georeferenciados para automatizar el monitoreo agroforestal en las distintas zonas productivas.

2. Realizar estudios sobre el impacto del cambio climático en los cultivos de importancia económica para el país, a fin de obtener elementos para la toma de decisiones.

- ✚ Realizar estudios de los principales cultivos con la utilización de los nuevos modelos de simulación y escenarios climáticos disponibles.
- ✚ Calibrar los modelos de simulación para diferentes variedades de cultivos.
- ✚ Estudiar la aplicación de estos modelos para la toma de decisiones en el manejo del cultivo (fechas de siembra, fertilización, control de plagas y otros).

3. Diversificar la producción en las zonas más vulnerables donde los rendimientos potenciales no llegarían a cubrir los costos de producción.

- ✚ Promover sistemas de producción agroforestales, que permitan sustentar las necesidades nutricionales de los productores en las zonas que son afectadas por la disminución de su ingreso.
- ✚ Promover la diversificación a nivel de fincas, la búsqueda de cultivos y/o rubros alternativos y el ordenamiento territorial de acuerdo a las condiciones agro - ecológicas prevalecientes en las diferentes zonas, adecuando los usos de la tierra a sus capacidades, de manera que los cultivos propuestos se adapten a las condiciones existentes.

- † Promover la elaboración y distribución de mapas agroecológicos, así como de publicaciones de carácter técnico, pero a nivel popular, para adecuar los cultivos a las condiciones existentes.

4. *Desarrollar e implementar técnicas más eficientes para el manejo de los cultivos.*

- † Planificar el inicio y duración de los eventos fisiológicos en función de las necesidades hídricas y energéticas del cultivo. El momento de siembra debe ser el más oportuno para evitar problemas de déficit hídrico, y debe definirse en dependencia del lugar y la variedad del cultivo (maíz).
- † Sembrar variedades de ciclo corto y preferiblemente utilizar un marco de siembra moderado que evite la competencia del agua y nutrientes.
- † Establecer un sistema de cultivo y de manejo adecuado a las condiciones agroecológicas existentes y propias de cada agricultor, de tal manera que prevalezca una agricultura alternativa y a bajo costo.
- † Promover la siembra combinada de cultivos. Para el caso de la soya se propone sembrar el cultivo en asocio con otra leguminosa preferiblemente.

5. *Promover la utilización de semillas mejoradas, con caracteres genéticos que permitan mantener o aumentar los rendimientos de los cultivos*

- † Introducir variedades de maíz que se adapten a las zonas con mayor riesgo climático como San Isidro, Tipitapa, Estelí y Ocotal.
- † Generar y/o adaptar variedades genéticas del frijol con características de tolerancia a la sequía y/o déficit hídrico.
- † Utilizar variedades de soya resistentes a las condiciones de clima adverso, sobre todo en las zonas donde se prevén mayores impactos de la variación climática, como Nagarote.

6. *Potenciar el uso sostenible de los recursos agua y suelo a fin de mitigar los efectos esperados ante el cambio climático.*

- † Promover la implementación de medidas de conservación y manejo de suelos y agua, para contribuir a aminorar los efectos de reducción de la precipitación y/o de la capacidad de retención de humedad de los suelos.
- † Implementar técnicas de riego complementario en zonas que cuenten con disponibilidad de agua (por ejemplo Jalapa y Pantasma), para prevenir los efectos de la reducción en las precipitaciones.

- † Desarrollar proyectos de riego en zonas con potencial edáfico y climático, que tengan limitaciones de precipitación debido a la influencia del cambio climático.

C. Sector energía

Objetivos y medidas de mitigación

Generación de energía eléctrica

1. *Diversificar las fuentes de energía primaria para satisfacer la creciente demanda de energía eléctrica en base a un modelo sostenible.*

- † Implementar el Plan de Expansión de Mínimo Riesgo de ENEL, ofreciendo incentivos adecuados a los inversionistas para evitar que se incrementen las ventajas de las que actualmente gozan los proyectos térmicos.
- † Estudiar, seleccionar y priorizar las posibles alternativas (geotérmicas, hidroeléctricas, eólicas y biomasa) en base a los criterios de: capacidad de satisfacer la demanda, contribución a la reducción de emisiones de GEI y rentabilidad económica.
- † Proponer la utilización de gas Natural para la generación de vapor en sustitución del fuel oil No. 6, a partir del 2010 en las industrias de bebidas y químicos.

2. *Promover proyectos de cogeneración en los Ingenios Azucareros con un enfoque de eficiencia.*

- † Realizar seminarios sobre generación y uso eficiente de la energía eléctrica.
- † Realizar estudios de factibilidad para implementar proyectos de producción, uso eficiente y cogeneración de energía eléctrica en los ingenios.
- † Mejorar el control de combustión, e incrementar la eficiencia promoviendo el secado de la caña con el uso del calor residual de los gases de escape.

3. *Desarrollar la electrificación rural con una perspectiva de eficiencia y de uso de fuentes renovables en los sistemas aislados de generación energética*

- † Desarrollar la electrificación rural sobre la base de la ampliación de la red nacional del SIN.
- † Priorizar la utilización de sistemas de generación con fuentes renovables donde no sea posible la integración al SIN.
- † Promover la utilización de equipos de alto rendimiento, dimensionados adecuadamente, donde no sea aplicable la utilización de fuentes renovables.

4. *Lograr un uso más eficiente de la energía eléctrica (UEEE) en los sectores de mayor consumo.*

- † Promover la implementación de medidas de UEEE del Plan de Expansión de Mínimo Riesgo de ENEL.
- † Desarrollar un plan de ahorro de energía para el departamento de Managua (con mayor densidad poblacional y mayor demanda), orientado a los subsectores doméstico, comercio y servicios en los usos de iluminación, aire acondicionado y refrigeración; promoviendo el uso de las tarifas horario estacionales.
- † Elaborar e introducir normas o estándares para el montaje e instalación de sistemas de climatización, o adaptar oficialmente aquellas aplicadas a nivel internacional. Capacitar constantemente al personal dedicado al diseño e instalación de estos equipos.
- † Realizar estudios de factibilidad, para los futuros edificios a construir, sobre la pertinencia del uso de sistemas inteligentes que controlan, entre otras cosas, el consumo de energía, a fin de determinar su rentabilidad versus la disminución en el consumo de energía.
- † Incorporar en las construcciones de edificios medidas de eficiencia energéticas
- † Promover el cambio en el proceso de producción de vía húmeda a vía seca en la industria del cemento productora de clinker.
- † Impulsar la sustitución de motores ineficientes de 50 Kw o más.
- † Mejorar en 10% la eficiencia de las calderas a diesel oil en los sectores industrial, comercio y servicios.
- † Promover tecnologías de riego más eficiente desde el punto de vista de consumo de Energía.

Aspectos legales

5. *Incrementar la eficiencia en la generación y uso de la energía eléctrica en los sectores de generación y distribución.*

- † Normar el uso de indicadores de eficiencia en la generación y el uso de la energía eléctrica en las auditorías técnicas que INE realiza a los distribuidores y generadores de energía, para la otorgación de concesiones y licencias.

6. *Desarrollar incentivos fiscales orientados hacia la utilización de energías renovables, partiendo de la revisión de la legislación actual.*

- ✚ Revisar la legislación actual en cuanto a la exoneración de impuestos a combustibles fósiles (LIE, Arto. 130).
- ✚ Extender la exoneración de impuestos a la importación de maquinarias, equipos, materiales e insumos destinados a la generación y suministro de energía eléctrica, y reorientarla hacia la generación con fuentes alternativas (LIE, Arto. 131).
- ✚ Proponer el restablecimiento de la exoneración de impuestos sobre la importación de los equipos y maquinarias definidas como tecnología limpia en uso, establecida en la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Arto. 45).

7. *Afinar los mecanismos legales que promuevan, mediante incentivos fiscales, actividades beneficiosas para el medio ambiente.*

- ✚ Definir los criterios a utilizar para el uso de los incentivos fiscales establecidos en la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Artos. 39 y 41), para las actividades consideradas beneficiosas para el medio ambiente, así como otros mecanismos de concretización (procedimientos, requisitos).
- ✚ Hacer uso de las normas técnicas de equipos eléctricos (guía energética).
- ✚ Implementar medidas que puedan ponerse en práctica con respecto a la importación de vehículos automotores que estén acorde con las políticas y estrategias gubernamentales del país.

8. *Promover la introducción de equipos eficientes mediante la exoneración de impuestos.*

- ✚ Promover la importación de maquinaria y equipo para la industria manufacturera y agricultura, que presente una mayor eficiencia energética, a través de la exoneración del IGV.
- ✚ Promover la importación de cocinas eficientes en cuanto al consumo de hidrocarburos y sus derivados, así como de corriente eléctrica, mediante exoneración del IGV.
- ✚ Impulsar el otorgamiento de incentivos fiscales a equipos eléctricos eficientes.
- ✚ Sustitución del consumo de leña por gas licuado de petróleo en 456.000 familias urbanas.
- ✚ Implementación de cocinas mejoradas para la población urbana y rural en un 60% de la población.

- † Impulsar la sustitución de leña residencial para cocción por Kerosene.
 - † Promover la sustitución de la iluminación fluorescente convencional por fluorescente ahorradora en el sector comercio y servicios de más de 25 Kw/ mes.
 - † Impulsar la utilización de aires acondicionados más eficientes ahorradores de energía.
 - † Promover la utilización de adaptadores ahorradores de energía en equipos de refrigeración domestica, fabricados antes de 1992.
 - † Utilizar controladores de velocidad variable en motores industriales.
 - † Sustitución de la iluminación incandescente de 60 w y 40 w en 230.000 hogares, usuarios del sistema Interconectado Nacional (SIN).
 - † Implementar equipos de refrigeración eficientes en 181.000 usuarios del SIN.
9. *Divulgar actividades y prácticas orientadas a la promoción del uso eficiente de energía, aplicando las leyes que lo faciliten.*
- † Aprovechar los espacios que ofrece la Ley de Defensa de los Consumidores al consignar a las autoridades competentes la realización de campañas y actividades educativas, con el fin de mantener informados a los consumidores sobre la calidad y eficiencia de los productos.
 - † Utilizar los espacios de los medios de comunicación aprovechando la existencia de créditos fiscales como mecanismos de pago (Arto. 43 Ley 257).
 - † Impulsar programas de capacitación en materia de eficiencia energética dirigidas a los consumidores e importadores de equipos para la selección de equipos más eficientes en el consumo de energía.

D. Sector recursos hídricos

Objetivos y medidas de adaptación

Aspectos técnicos

1. Desarrollar un plan de conservación y manejo de cuencas hidrográficas que parta de la definición de las áreas más sensibles ante el posible impacto del cambio climático.
- † Elaborar e implementar estrategias de zonificación de áreas, partiendo de la definición del uso diferenciado de las cuencas hidrográficas (concentrando el desarrollo en unas y definiendo otras para preservación), con el objeto de establecer el balance con respecto a los diferentes usuarios.

- † Implementar proyectos de trasvases de agua hacia zonas con alta vulnerabilidad, según los índices de escasez de los recursos hídricos.
 - † Promover la construcción de pequeñas represas sin revestimiento, orientadas al incremento de la recarga de acuíferos en zonas altas, para potenciar las reservas y utilizarlas en períodos de escasez.
 - † Proteger y desarrollar cuencas hidrográficas con potencial hidroeléctrico.
2. *Prevenir la deforestación en las áreas más vulnerables de las cuencas hidrográficas.*
- † Implementar un programa de protección de las zonas de recarga, de márgenes de ríos y zonas de mayor vulnerabilidad que apunte a la formación de bosques ribereños para prevenir la erosión de los suelos y mantener el curso natural histórico de las aguas.
 - † Implementar incentivos por conservación y reforestación.
3. *Reducir y prevenir la contaminación de cuerpos de agua y acuíferos por aguas residuales domésticas, industriales y de zonas de uso de agroquímicos.*
- † Implementar en base a criterios ambientales un plan de prevención y control de la calidad del agua.
 - † Implementar el plan de manejo de agroquímicos.

Legal - institucional

4. *Definir un marco legal que establezca la forma de administrar y usar de manera sostenible y racional los recursos hídricos, con el fin de dar inicio a una eficiente y adecuada administración integral del agua.*
- † Continuar las gestiones para la discusión y aprobación en la Asamblea Nacional del Ante Proyecto de Ley General de Aguas y su reglamento.
 - † Definir la Autoridad del Agua como una institución autónoma.
5. *Implementar el uso y aprovechamiento planificado, eficiente y sostenible del recurso hídrico.*
- † Implementar el Plan de Acción de Recursos Hídricos.
 - † Descentralizar la administración del recurso agua, a nivel de cuencas, y promover su manejo integral.

† Promover la creación y aplicación de un sistema de pago, tanto para el uso de aguas como para la contaminación.

6. *Mejorar, actualizar o definir las regulaciones y procedimientos administrativos en materia de la calidad del agua.*

† Establecer un sistema de monitoreo de la calidad del agua.

† Regular y controlar los vertidos de aguas residuales.

† Actualizar los procedimientos para las autorizaciones de extracción del agua (asignando los volúmenes correspondientes).

† Regular los límites, volúmenes y ubicación de los pozos para extracción de agua.

† Establecer un sistema de licitación pública para la asignación de derechos de aprovechamiento del agua.