



**Gobierno de Nicaragua**  
**Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)**

**III INFORME NACIONAL SOBRE LA APLICACIÓN DE LA CONVENCIÓN  
DE NACIONES UNIDAS DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN Y  
LA SEQUÍA**



Octubre, 2006



## INDICE DE CONTENIDO

Acrónimos	3
<b>I</b> Resumen	5
<b>II</b> Estrategias y prioridades establecidas en el marco de los planes o políticas de desarrollo sostenible	10
<b>III</b> Medidas Institucionales adoptadas para aplicar la Convención	11
<b>IV</b> Proceso de Participación en apoyo de la preparación y ejecución del Programa de Acción.	20
<b>V</b> Proceso de Consulta en apoyo a la preparación y ejecución del Programa de Apoyo Nacional y los acuerdos de asociación con países partes.	21
<b>VI</b> Medidas adoptadas o previstas en el marco del Programa de Acción Nacional	22
<b>VII</b> Asignaciones de créditos de los presupuestos nacionales en apoyo a la aplicación de la Convención. Asistencia Financiera y Técnica	27
<b>VIII</b> Examen y Evaluación de los parámetros e indicadores de avance	28
<b>IX</b> Anexos	30
<b>X</b> Perfil de País	33

## ACRÓNIMOS

<b>ASDI</b>	Agencia Sueca de Desarrollo Internacional
<b>CCAD</b>	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo
<b>DANIDA</b>	Agencia de Cooperación de Dinamarca
<b>ERCERP</b>	Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de Pobreza
<b>ENB</b>	Estrategia Nacional de Biodiversidad
<b>FAM</b>	Facilidad Ambiental Municipal
<b>FINNIDA</b>	Agencia de Cooperación de Finlandia
<b>FPP</b>	Fondo para Pequeños Proyectos
<b>IDR</b>	Instituto de Desarrollo Rural
<b>INAFOR</b>	Instituto Nacional Forestal
<b>INE</b>	Instituto Nicaragüense de Energía
<b>INETER</b>	Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales
<b>INIFOM</b>	Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal
<b>INTA</b>	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria
<b>MAGFOR</b>	Ministerio Agropecuario y Forestal
<b>MARENA</b>	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
<b>MIFIC</b>	Ministerio de Fomento, Industria y Comercio
<b>MST</b>	Programa Manejo Sostenible de la Tierra
<b>OCN</b>	Órgano de Coordinación Nacional
<b>PAN</b>	Programa de Acción Nacional
<b>PANic</b>	Plan Ambiental de Nicaragua 2001 - 2005
<b>PASMA</b>	Programa de Apoyo al Sector de Medio Ambiente.
<b>PND</b>	Plan Nacional de Desarrollo
<b>PROAMBIENTAL</b>	Programa Sectorial para el Medio Ambiente y los Recursos Naturales
<b>PRODESEC</b>	Programa de Desarrollo de la Región Seca
<b>PRNOT</b>	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial
<b>PRORURAL</b>	Programa Sectorial para el Desarrollo Rural Productivo

<b>SECEP</b>	Secretaría de Coordinación y Estrategias de la Presidencia
<b>SINAPRED</b>	Sistema Nacional de Prevención y Mitigación de Desastres Naturales
<b>SINIA</b>	Sistema Nacional de Información Ambiental
<b>SPDMR</b>	Segundo Proyecto de Desarrollo de Municipios Rurales
<b>TPN</b>	Programa Temático Regional (por sus siglas en inglés)
<b>UAM</b>	Unidad Ambiental Municipal
<b>UCA</b>	Universidad Centroamericana
<b>UGA</b>	Unidad de Gestión Ambiental
<b>UNCCD</b>	Convención de Naciones Unidas para la lucha contra la Desertificación y la Sequía (por sus siglas en inglés)

## **I. Resumen**

Nicaragua adoptó la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (UNCCD), el 21 de Noviembre del 1994 y la misma fue ratificada en Octubre de 1997 por la Honorable Asamblea Nacional mediante el decreto No.1795. Estos dos eventos define el marco jurídico para que el país asuma la responsabilidad de implementar la UNCCD en los territorios afectados por fuerte degradación de la tierra y propensos a la sequía. De igual manera, tomando en consideración el Arto.26 de la UNCCD y las decisiones de la conferencia de las partes (COP), en especial la decisión 11/COP.1., la cual orienta la presentación de informes nacionales ante la Secretaria de UNCCD; basado en este mandato, Nicaragua elabora el presente informe que describe los progresos de la implementación de la misma en el país..

En este contexto, el Gobierno a través del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), asumiendo este compromiso, ha desarrollado acciones orientadas al manejo de la problemática de los territorios mencionados. Uno de los primeros pasos fue la realización de un estudio país con el objetivo de conocer el estado de las condiciones ambientales y sociales en la zona. El estudio identificó técnicamente las zonas secas del país y sus condiciones naturales y de desarrollo.

Una vez concluido el estudio, como documento técnico proporcionó una base de datos importantes, los cuales sirvieron de insumos básicos para la elaboración del Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (PAN), dando cumplimiento de este modo a uno de los compromisos iniciales más relevantes del Convenio.

A partir de entonces, Nicaragua ha venido enfocando sus esfuerzos de trabajo en los temas políticos, legal e institucional que le permitan implementar de manera efectiva el PAN. En este contexto, el PAN ha logrado una armonización consecuente con otras políticas del gobierno, entre estas, una de las más relevantes, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) que define la ruta de crecimiento socioeconómico y que además el país ha consensuado con distintos sectores, concluyendo que es una vía apropiada para el logro de resultados satisfactorios en el combate a la pobreza y en materia ambiental. Sin embargo es importante mencionar que, el PND tuvo como soporte otras acciones estratégicas que le brindaron insumos significativos tales como las siguientes políticas: Política Ambiental Nacional, Política Nacional de Recursos Hídricos, Política Nacional Forestal. En el plano internacional se destaca el Convenio Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático y El Convenio para la Diversidad Biológica que sin duda han servido como referencia de apoyo al referido plan de desarrollo

En otro contexto, es importante mencionar que el país ha llevado a cabo esfuerzos para la consolidación del marco jurídico existente con la promulgación de nuevas leyes que tienen relación con el tema de desertificación. Entre las leyes más relevantes se pueden mencionar: el Decreto para la definición de normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial, leyes de promoción al sub sector

hidroeléctrico y la generación de energía con fuentes renovables (esta ley se corresponde con los acuerdos de Bonn), ley creadora del Sistema Nacional para la prevención, mitigación y atención a desastres, ley forestal y ley de participación ciudadana aprobada recientemente. Cabe indicar que además de las leyes mencionadas, se encuentran en un estado avanzado para su aprobación la ley nacional de aguas y la ley de ordenamiento territorial.

Con relación al plano institucional, hay que subrayar de manera significativa el trabajo que desarrollan diferentes instituciones gubernamentales en las zonas secas del país, las cuales impulsan acciones de forma integral con un enfoque relacionado con el tema de desertificación, entre estas instituciones se destacan, el Instituto de Desarrollo Rural (IDR), el Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), el Instituto Nacional Forestal, el Instituto de Fomento Municipal (INIFOM) incluyendo al Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) como ente coordinador e incentivador de una visión sinérgica para abordar el fenómeno de la desertificación.

A nivel subregional, en el plano centroamericano, Nicaragua ha venido trabajando de manera coordinada con la Comisión Centroamérica de Ambiente y Desarrollo (CCAD), en la cual se conformó a partir del 2001 un Comité Técnico de Desertificación (CTD) en el que están representados los siete países del área, este comité funciona como un órgano asesor y de comunicación entre la CCAD y los puntos focales de la convención en cada país. Es importante mencionar que el comité ha contribuido en la canalización de esfuerzos que los países estimulados por la Secretaría Ejecutiva de UNCCD ha desarrollado como parte de la implementación de la UNCCD y la elaboración de los Programas de Acción Nacional de los países centroamericanos, como resultados de la conformación de un comité de la naturaleza mencionado ha servido además como el enlace con las iniciativas del Programa de Acción Regional para América Latina y el Caribe (PAR-ALC) y esfuerzos para impulsar los Programas Temáticos Regionales (TPN). Otro resultado importante de mencionar lo constituye el esfuerzo de Nicaragua, Honduras y el Salvador, en la formulación del Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra en las Cuencas que drenan sus aguas al Golfo de Fonseca, el cual ha sido aprobado por el Fondo Mundial del Ambiente (FMAM) para desarrollar la fase preparatoria intermedia de un proyecto a largo plazo (PDF B).

Con relación a la implementación de la convención en el país, Nicaragua ha capitalizado toda la experiencia y esfuerzos nacionales y regionales, siendo el resultado relevante la formulación y gestión para la financiación del primer proyecto que se denomina Manejo Sostenible de la Tierra (MST), el cual fue aprobado por el FMAM. Se considera que el proyecto constituya un modelo de formulación y gestión que servirá como experiencia para que de manera concreta se visualice como el vehículo de implementación de la UNCCD. Es importante destacar que el proyecto inicio sus acciones en la zona seca occidental del país basado en criterios de prioridad, enfatizando que la decisión de ubicar el proyecto



en esta zona no indica que la zona seca restante no vaya a ser objeto de atención.

Es importante reconocer que el MST constituye un reto para Nicaragua en el sentido de que concretiza la implementación de la UNCCD de manera operativa y valida los lineamientos estratégicos definidos en el PAN.

El Gobierno a través MARENA y en el marco del MST, en el 2006 da inicio a un trabajo conjunto con los gobiernos municipales en la zona en donde se implementa la UNCCD con el objetivo de establecer sinergia y fortalecer sus capacidades para abordar la problemática provocada por los efectos climáticos adversos. Asimismo la facilitación de coordinación de acciones con la sociedad civil de sus territorios. Todos estos esfuerzos dará como resultado importantes lecciones aprendidas y experiencias positivas, las cuales servirán como base al Gobierno de Nicaragua para impulsar su replicabilidad en el resto de los territorios afectados por la degradación de la tierra y afectados por la sequía.

Haciendo una referencia histórica, es importante mencionar que el PAN fue elaborado en Marzo de 2003 teniendo como fundamentos estratégicos de referencia a la Política Ambiental de Nicaragua, la actualización del Plan Ambiental (PANic), los Convenios de Cambio Climático y Diversidad Biológica, la Estrategia de Biodiversidad, la Estrategia para el Manejo de la Sequía y la Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza (ERCERP), que sirvió de base para formular el Plan Nacional de Desarrollo. El hecho de hacer énfasis en estos aspectos, tiene como objetivo subrayar que el PAN desde el punto de vista estratégico tiene una vigencia de largo plazo, en resumen, es un documento orientador que se acopla de forma técnica y política con el marco estratégico institucional del país.

## Síntesis de las matrices del formato

### 1. Institución de Enlace

Nombre del funcionario de enlace	Ing. Edilberto Duarte
Dirección postal y electrónica	Dirección General de Recursos Naturales y Biodiversidad. Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales Km 12 ½ Carretera Norte. Frente a la Zona Franca Industrial eduarte@marena.gob.ni
Sitios web específicos del país relacionados con la desertificación	<a href="http://www.marena.gob.ni">www.marena.gob.ni</a> <a href="http://www.sinia.net.ni/web_mst/index.htm">www.sinia.net.ni/web_mst/index.htm</a>

## 2. Situación del Programa de Acción Nacional

Fecha de validación	Marzo 2003. Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
¿Se ha integrado el PAN en la estrategia de reducción de la pobreza	Si. En el año 2000
¿Se ha integrado el PAN en la estrategia nacional de desarrollo?	Si. En el año 2004
¿Ha comenzado la ejecución del PAN con o sin la celebración de acuerdos de asociación?	La ejecución del PAN ha contemplado dentro de los pasos para su ejecución la asociación con otros actores
¿Existe una versión definitiva del PAN?	Si
¿Se está preparando un proyecto de PAN?	Si
¿Se han establecido las directrices básicas del PAN?	Se ha comenzado ya el proceso

## 3. Si el país es miembro de un PASR/PAR?

Nombre del marco de cooperación subregional o regional	Participación
Programa de Acción Regional para América Latina y el Caribe (ALC – PAR)	Reuniones a nivel informativo

## 4. Composición del OCN

Nombre de la institución / persona	Sexo*		Gubernamental	ONG
	M	F		
Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales			X	
Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria			X	
Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales			X	
Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal			X	
Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua			X	
Asociación de Municipios de Nicaragua				X
Ministerio Agropecuario y Forestal			X	

\* La designación de representantes del OCN se realiza por institución y no por funcionario, de manera que exista siempre la participación de un funcionario de cada una de las instituciones, el cual tiene como responsabilidad, informar a la institución acerca de los acuerdos derivados de cada reunión

## 5. Número total de ONG acreditadas en el proceso: \_\_\_\_\_

¿Se ha creado un Comité nacional de coordinación de ONG sobre la desertificación?	No.
---	-----



## 6. Número total de leyes sobre la Convención que se han promulgado

Título de la Ley / Reglamento	Fecha de promulgación
1. Ley 462. Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del sector forestal y su reglamento	Abril 2004
2. Decreto No. 78-2002, Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial	Febrero 2002
3. Ley 532. Ley para la promoción de generación de energía con fuentes renovables	Abril 2005
4. Ley 467. Ley de Promoción al sub sector hidroeléctrico y su reglamento	Septiembre 2003
5. Ley 443. Ley de Exploración y Explotación de Recursos Geotérmicos	Octubre 2002

## 7. El proceso de consulta

Número de acuerdos de asociación que se han celebrado o se están iniciando en el marco de la Convención: No se han realizado acuerdos de asociación con ningún organismo internacional.

Título oficial del acuerdo	Donantes, organizaciones internacionales u organismos del sistema de las Naciones Unidas participantes	Fecha de celebración

## 8. Indíquese un máximo 10 proyectos en curso relacionados directa o indirectamente con la Convención:

Nombre del proyecto	¿Su ejecución se lleva a cabo en el marco del PAN/PAS/PAR? (Sí/No)	Proyecto ejecutado en el marco de...	Calendario	Asociados participantes	Presupuesto general
Manejo sostenible de la tierra en siete municipios de la zona seca	SI	UNCCD	2006-2010	MARENA Alcaldías Municipales Organizaciones de Sociedad Civil	US \$ 3 000 000,00
Manejo Sostenible de la Tierra en la Cuenca que drenan al Golfo de Fonseca	EN FORMULACION	UNCCD		El Salvador Honduras Nicaragua	US \$ 8 000 000,00

## **II. Estrategias y prioridades establecidas en el marco de los planes o políticas de desarrollo sostenible**

El Gobierno de Nicaragua ha venido trabajando en los últimos años en la construcción de un marco de referencia político y estratégico que guíe los esfuerzos de la nación hacia un desarrollo óptimo a partir del conocimiento claro de los recursos naturales que posee, las capacidades institucionales y municipales, y el alcance de trabajo que han desarrollado las organizaciones de la sociedad civil.

Ha sido un elemento común en todas las instituciones del estado trabajar en la definición de su marco estratégico de política y fortalecimiento institucional para cumplir con las funciones asignadas a través de la ley 290, Ley de organización, competencia y procedimientos del poder ejecutivo la cual define las responsabilidades institucionales.

Bajo este enfoque, el Gobierno ha venido definiendo su marco estratégico para orientar todos sus esfuerzos, y los de cada institución en lo que se conoce como el **Plan Nacional de Desarrollo (PND)**.

Este Plan se ha derivado de los esfuerzos nacionales que se realizaron para la formulación de la **Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza (ERCERP)** continuándose a través de la consulta, la retroalimentación y el consenso con todos los sectores del país; como un esfuerzo orientador y facilitador de un clima propicio para motivar a la sociedad a reflexionar sobre la realidad nacional y tomar decisiones para lograr transformaciones profundas encaminadas a un desarrollo sostenible.

El **Plan Nacional de Desarrollo** fue presentado oficialmente a finales de noviembre de 2005 y define las acciones públicas que el estado de Nicaragua debe realizar en los ámbitos de la macroeconomía, la inversión pública, producción, infraestructura, social e institucional. Todas estas acciones tienen el tema de medio ambiente como eje transversal.

En el plano ambiental, Nicaragua ha logrado avances significativos para construir un marco estratégico. Cuenta con una **Política Ambiental** oficializada en el año 2001 (Decreto 25-2001) y realizó una actualización del Plan Ambiental de Nicaragua de 1993 (PAANIC 93) para el período 2001 – 2005 y que ahora se conoce como **Plan Ambiental de Nicaragua 2001 – 2005 (PANic)**. El PANic, además de operativizar los principios de la política ambiental identificó 16 áreas de acción que atienden temas acerca de: promoción del modelo de desarrollo sostenible, armonización de la legislación ambiental, desarrollo de un sistema de información sobre medio ambiente, etc.

En el plano del desarrollo rural productivo, el Gobierno de Nicaragua a través del Ministerio Agropecuario Forestal (MAGFOR) elaboró una **Estrategia para el Manejo de la Sequía** y su plan. El objetivo fundamental de esta estrategia fue la reducción del impacto de la sequía en el sector agropecuario nacional y su ámbito de acción en las zonas secas identificadas en el país. Sin embargo este plan tenía un carácter contingente ya que surgió como una respuesta al fenómeno de la sequía. No obstante, generó experiencias que posteriormente fueron incorporadas en el PAN con el enfoque del desarrollo rural agropecuario.

Además de los instrumentos sectoriales de medio ambiente, desarrollo rural, mitigación y erradicación de la pobreza, se han establecido una serie de instrumentos de planificación que son de mucha utilidad a la lucha contra la desertificación y la sequía, tales como la Estrategia de Biodiversidad y su plan de acción, el Plan Estratégico Institucional de MARENA, el Plan de Descentralización de la Gestión Ambiental y la Política Nacional de Descentralización.

### ***III. Medidas Institucionales adoptadas para aplicar la Convención***

#### **1. El Programa de Acción Nacional**

El Programa de Acción Nacional fue elaborado en Marzo de 2003 teniendo como elementos estratégicos de referencia a la Política Ambiental de Nicaragua, la actualización del Plan Ambiental (PANic), los Convenios de Cambio Climático y Diversidad Biológica, la Estrategia de Biodiversidad, la Estrategia para el Manejo de la Sequía y la Estrategia Reforzada de Crecimiento Económico y Reducción de la Pobreza (ERCERP), que sirvió de base para formular el Plan Nacional de Desarrollo.

El PAN fue diseñado por un grupo de expertos nacionales bajo un enfoque participativo, interdisciplinario e interinstitucional donde MAGFOR, MIFIC, MECD, MINREX, entre otros, coordinados por MARENA, lograron materializar el PAN oficial que ha servido de base para la formulación y presentación del proyecto Manejo Sostenible de la Tierra.

Todos estos elementos han sido retomados en los principios que rigen a este programa, los cuales son:

- Los recursos naturales son patrimonio común de la sociedad y por tanto, el Estado y sus habitantes tienen el derecho y el deber de asegurar su uso sostenible, su accesibilidad y su calidad.
- El uso sostenible de los recursos naturales contribuye a mejorar la calidad de vida, reduciendo la pobreza y la vulnerabilidad ambiental.
- La participación ciudadana constituye el eje fundamental en el diseño e implementación de la gestión sobre el uso sostenible de los recursos naturales.
- La actuación del Estado y la sociedad civil se enmarca en los lineamientos de la Política Nacional Ambiental, con la cual se promueve el equilibrio dinámico entre el desarrollo social y económico, la conservación y uso de los recursos naturales.

Para la implementación operativa del PAN, se definieron cuatro líneas estratégicas que retoma el espíritu de estos principios, las cuales se enumeran a continuación:

1. Revertir el proceso de degradación de los suelos en las zonas secas del país.
2. Mitigar el impacto de la sequía en las zonas secas.
3. Proteger los recursos naturales: agua, bosque, biodiversidad
4. Fortalecimiento institucional y municipal.

Las expresiones operativas más significativas que se han derivado del PAN han sido realizadas en dos de las zonas secas identificadas en el país. La primera fue **El Programa Nacional de Ordenamiento Territorial (PRNOT)**, un proyecto realizado en el período 2002 – 2003 en el ámbito del Ordenamiento Territorial del departamento de Boaco, en la región central del país. La segunda es el Proyecto **Manejo Sostenible de la Tierra (MST)**, un proyecto que ha iniciado este año (2006) en siete municipios de tres departamentos de occidente del país.

Es importante señalar que durante el periodo comprendido desde que se elaboro el primer informe en el 2000 hasta la fecha, se han desarrollado diferentes iniciativas cuyos objetivos son coincidentes con los principios y líneas estratégicas planteados en el PAN. Desde el año 2001 al 2005, el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales ejecutó el Fondo para Pequeños Proyectos en el marco del Programa de Apoyo al Sector de Medio Ambiente (PASMA) de la Agencia Danesa para el Desarrollo (DANIDA). El fondo financió pequeñas iniciativas ambientales formuladas por organizaciones de la sociedad civil, alcaldías municipales, cooperativas productivas y asociaciones comunitarias en temas de conservación de recursos naturales a través de la reforestación, el establecimiento de plantaciones de aprovechamiento forestal, la captación y almacenamiento de agua, la promoción de la regeneración natural y el establecimiento de obras de conservación de suelos. Así mismo en el período 2003 – 2006 se ejecutó el Segundo Proyecto de Desarrollo de Municipios Rurales (SPDMR) ejecutado con fondos de préstamo del Banco Mundial. SPDMR ejecutó una componente de apoyo directo a alcaldías municipales (Facilidad Ambiental Municipal – FAM) para que tuvieran acceso a recursos financieros no solo para implementar iniciativas ambientales, sino que también se brindó apoyo para el fortalecimiento institucional de las mismas en el tema de medio ambiente, a través de la creación de unidades ambientales municipales en cada alcaldía sujeto de apoyo.

## 2. Iniciativas Regionales

En Octubre de 1997 se aprobó la decisión 12/COP.1 para apoyar el Programa de Acción Regional para América Latina y el Caribe y en ese marco, se aprobó en junio de 2003, el plan de actividades para el quinquenio 2003 – 2007. Aunque Nicaragua forma parte de este programa, las relaciones de trabajo que se han establecido han sido fundamentalmente a nivel informativo. Sin embargo eso no ha evitado que el país vaya ejecutando acciones en el marco de lo acordado en el plan quinquenal tales como la elaboración e implementación del Programa de Acción Nacional, la elaboración y oficialización de una política de recursos

hídricos, la elaboración de estudios específicos como insumos para la elaboración de políticas de recursos naturales y el establecimiento de un sistema de información ambiental nacional.

En el marco de la CCAD, se han llevado a cabo importantes acciones, entre las más relevantes se menciona el estudio sobre el impacto socioeconómico y ambiental de la sequía, el cual fue presentado en enero de 2002 durante la XXXII Reunión Ordinaria de la Comisión. Producto de ese informe, se estableció en el seno de este organismo, el Comité Técnico de Desertificación, el cual definió un plan de trabajo regional en el tema. La CCAD ha venido apoyando la elaboración de los Programas de Acción Nacional en los países centroamericanos, el enlace de las iniciativas en cada país con el Programa Regional (PAR – ALC) y la implementación de los TPN. En un ámbito más operativo, a través de CCAD, los países centroamericanos han venido realizando iniciativas en el tema de desertificación tales como: la coordinación con El Salvador y Honduras para la formulación de un proyecto Trinacional para el manejo sostenible de la tierra en las cuenca que drena sus aguas al Golfo de Fonseca y la celebración del Año Internacional de los Desiertos y la Desertificación. En el período Julio - Diciembre 2005, Nicaragua ejerció la presidencia protempore de la CCAD y se propuso impulsar un proyecto de Pago por Servicios Ambientales (PSA) y la unificación de políticas en cuanto al manejo de recursos naturales en Centroamérica.

### 3. Órgano de Coordinación Nacional (OCN)

Inicialmente se identificaron instituciones potenciales para ser miembros del OCN, a las que se les presentó la Convención para valorar su interés en ser miembros de la misma. Aunque hubo instituciones que mostraron interés en formar parte de la OCN, ya que de manera particular estaban ejecutando acciones coincidentes con los principios de la convención y el PAN, no se logró concretizar la formación de esta estructura de coordinación. La razón fundamental es que, en los últimos años, la forma de trabajo institucional ha cambiado debido a las limitaciones presupuestarias que enfrentan las instituciones del estado para cumplir con sus funciones, lo que ha planteado obstáculos considerables para la conformación de nuevas estructuras que requieren un financiamiento particular para su funcionamiento. Es por esta razón que actualmente, las instituciones del país tratan de integrar las funciones y el contenido de trabajo de este tipo de estructuras dentro de iniciativas ya existentes con el objetivo de optimizar los recursos económicos.

Dentro de esa óptica es que se ha conformado un Comité de Coordinación para la implementación de la UNCCD, en el marco de la implementación del Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra con instituciones que desarrollan diversas iniciativas relacionadas con el manejo sostenible de la tierra. A estas instituciones de carácter estatal se han integrado los Gobiernos Municipales, las organizaciones de la sociedad civil y los productores a través de sus asociaciones y cooperativas que han estado trabajando los temas de desarrollo rural, seguridad alimentaria y transferencia tecnológica de manera coordinada para evitar duplicidad de

actividades, traslapes y que todas las iniciativas sean consecuentes con los principios y lineamientos de la UNCCD. Esta coordinación permitirá también la sinergia, la retroalimentación e intercambio de experiencias para lograr una atención más integral a la zona de manera que las acciones ambientales, productivas, de desarrollo y transferencia de tecnología tengan un impacto significativo en el desarrollo sostenible de estas áreas y una mejora de la calidad de vida de las comunidades de esas zonas.

Los resultados de este modelo de coordinación, hasta la fecha han sido positivos debido a que los participantes tienen intereses definidos para llevar a cabo sus acciones y ven al MST como un aliado para cofinanciar sus iniciativas. Esto es coincidente con los principios del FMAM en lo que se refiere a los costos incrementales y la cofinanciación. Es importante recalcar que el punto focal mantiene amplia participación dentro del Comité de Coordinación, lo cual le facilitará la adquisición de experiencias para su replicabilidad en otras zonas del país prevista en el futuro para la implementación de la UNCCD.

#### 4. Marco Institucional

Como ya se ha mencionado, el Estado de Nicaragua ha venido trabajando en la organización de un marco estratégico de desarrollo del cual se han derivado acciones dirigidas a fortalecer el rol de cada una de las instituciones del estado; así como la consolidación del marco jurídico a través de leyes y políticas que definan claramente las competencias institucionales y los principios que las rigen.

Desde la elaboración del Segundo Informe para la implementación de la UNCCD en el año 2002, Nicaragua ha mantenido estable las responsabilidades en materia de recursos naturales. En este sentido, el **Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)** tiene como mandato jurídico la regulación y control de los recursos naturales; mientras que el **Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC)** se encarga de la administración de los mismos, a través de la Dirección General de Recursos Naturales y las Administraciones desconcentradas de recursos geológicos, pesca y la administración de los bosques del estado. Aún no se cuenta con una entidad que atienda el recurso agua, pero existe ya una legislación en consulta por la Honorable Asamblea Nacional que determinará la forma de manejar a este recurso. Ambos ministerios tienen la facultad de elaborar políticas, leyes y normas dentro de los ámbitos de su competencia y establecen coordinaciones entre sí durante los procesos de formulación.

Por otro lado, el **Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR)** se encarga de la formulación de las políticas del sector productivo agropecuario y forestal, con el apoyo del **Instituto Nacional Forestal (INAFOR)**, entidad que tiene como función poner en práctica la política forestal. Como entes desconcentrado y complementario al desarrollo de las políticas agropecuaria y forestal, funcionan el **Instituto de Desarrollo Rural (IDR)** y el **Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA)**



En el proceso de implementar acciones dirigidas a la conservación del ambiente y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, se involucran otras entidades tales como las **Unidades de Gestión Ambiental (UGA)** de cada una de las instituciones mencionadas cuya función es integrar el tema de medio ambiente en el desempeño institucional, el **Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)** encargado del monitoreo y la recopilación de los datos geofísicos y meteorológicos, la **Comisión Nacional de Energía (CNE)**, encargada de la formulación de políticas para el sector energético, incluido el sector de energías renovables, el **Sistema Nacional de Prevención de Emergencias y Desastres (SINAPRED)** encargado de la elaboración e implementación de los planes de acción ante situaciones de desastres, el **Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal (INIFOM)** encargado del fortalecimiento de capacidades municipales de las alcaldías y las **Alcaldías Municipales** las cuales tienen competencias asignadas en la protección de sus recursos naturales y el fomento del desarrollo socioeconómico local.

Es importante mencionar que el Gobierno de Nicaragua después de una evaluación sistemática de los programas de desarrollo económico a nivel nacional y basado en la experiencia de otros países, tomo la decisión de iniciar un nueva modalidad de trabajo con un enfoque sectorial en dos temas principales: medio ambiente y desarrollo rural a través del Programa Sectorial para el medio ambiente y los Recursos Naturales (PROAMBIENTAL) y el Programa sectorial para el desarrollo rural productivo ( PRORURAL).

El objetivo de este nuevo enfoque de trabajo persigue lograr la armonización de programas y proyectos alineados con un sistema fiduciario coherente y normas administrativas homologadas, reduciendo al mínimo la duplicación de esfuerzos entre las instrucciones del los sectores.

Cabe señalar que después de haber evaluado los antecedentes en los que se fundamentan los criterios para que el Gobierno decidiera trabajar con este nuevo enfoque, se observa que los hallazgos encontrados en la modalidad de trabajo que se ha venido utilizando no son propios del Estado Nicaragüense, ya que son coincidentes con otros análisis realizados a los sistemas de trabajo de las instituciones de otras naciones; lo que también han sido motivados a encontrar una manera de resolver sus problemáticas de desarrollo económico y social a través de los enfoques sectoriales.

La decisión política del Gobierno para la adopción del enfoque sectorial se traduce en un proceso que tiene como propósito la integración de instituciones que desarrollan acciones intimamente relacionadas en el campo ambiental y agrario; teniendo como meta homologar entre todos los sectores los criterios que les permitan planificar acciones y los soportes presupuestarios en línea con los sistemas fiduciarios, las estrategias nacionales y la cooperación internacional basados en las competencias institucionales.



En este sentido, el Gobierno de Nicaragua en colaboración de todos los actores pretende dirigir un proceso, a través de PROAMBIENTAL Y PRORURAL basado en los siguientes elementos claves.

- Liderazgo y apropiación por parte del Gobierno.
- Alianzas con la cooperación, sector privado y sociedad civil.
- Política y estrategia sectorial en acuerdo, basadas en una visión y prioridades compartidas, discutidas y consensuadas.
- Un programa sectorial y un marco multianual de gasto público sectorial acordado.
- Coordinación / alineación de todos los recursos para evitar su dispersión
- Mecanismos de implementación armonizados y uso creciente de sistemas y procedimientos nacionales que eviten el desgaste administrativo y la sobrecarga burocrática de la gestión.

El PROAMBIENTAL inició en Septiembre de 2004 como una decisión del Gobierno con el objetivo de utilizar este instrumento para integrar de manera coherente las políticas, estrategias ambientales y recursos naturales, para alinear los presupuestos del tesoro con las acciones de desarrollo del país identificadas en estas políticas, tomando en consideración el apoyo financiero de la cooperación internacional y los mecanismos fiduciarios acordados.

MARENA como institución rectora del medioambiente y los recursos naturales integra y coordina el PROAMBIENTAL en conjunto con la Dirección General de Recursos Naturales (DGRN) del MIFIC, como entidad responsable de administrar los recursos naturales de dominio del Estado, el INETER como institución encargada de regular y efectuar los trabajos cartográficos, geodésicos, estudio y vigilancia de fenómenos atmosféricos, geológicos, de aguas y elaboración de la propuesta de ordenamiento territorial, el SINAPRED como organismo coordinador de toda la gestión nacional para la prevención y mitigación ante los desastres naturales y la Procuraduría General del Ambiente (PGA) como ente fiscalizador del cumplimiento de las normativas.

El PRORURAL también tuvo su inicio en 2004, el punto de partida fue una consulta nacional de la Estrategia de Desarrollo Rural Productivo elaborada por el MAGFOR a la cual le fueron integrados los principios del enfoque sectorial. Como resultado de este ejercicio se logró la formulación de PRORURAL, siendo presentado oficialmente en el año 2005.

MAGFOR es la institución líder de PRORURAL integrándolo el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) para la innovación tecnológica, el Instituto de Desarrollo Agropecuario (IDR) con servicios de apoyo a la producción, la Dirección General de Prevención y Sanidad Vegetal del MAGFOR (DGPSA) para la sanidad e inocuidad alimentaria, el Instituto Nacional Forestal (INAFOR) apoyando el desarrollo forestal sostenible y el FUNICA como proveedor de fondos para el desarrollo de proyectos en el sector.

Con relación al PAN y los dos programas mencionados, PROAMBIENTAL y PRORURAL, se concluye que la aplicación de UNCCD en las zonas secas del país, se ve fortalecida en vista que se han tomado en consideración las líneas estratégicas de este. Además el enfoque sectorial permitirá al país realizar la aplicación de la Convención desde una visión compartida y consensuada, haciendo uso del concepto de costos incrementarles en las acciones compartidas.

#### 4. Marco Legal

Se han logrado avances significativos en la conformación de un marco legislativo que sirva como referencia para la implementación de la Convención. Este marco comprende la formulación de políticas, estrategias, leyes, reglamentos y normativas que contribuyan a facilitar el trabajo de las instituciones, gobiernos municipales y organizaciones de la sociedad civil en el tema de desertificación.

A nivel estratégico el país ha estado elaborando políticas en los diferentes sectores relacionados con la implementación de la Convención las cuales se mencionan a continuación

Política Ambiental Nacional, tiene como propósito contribuir al bienestar y el Desarrollo integral del ser humano, aprovechando de manera sostenible los recursos naturales y contando con un ambiente saludable, a través de una gestión ambiental que armonice el Desarrollo económico y social; y oriente el accionar coherente institucional e intersectorial de las instituciones del Estado, organizaciones civiles, organismos no gubernamentales y población de Nicaragua.

Política Nacional de los Recursos Hídricos, sus objetivos están basados en el uso y manejo integrado de estos recursos, en correspondencia con los requerimientos sociales y económicos del Desarrollo y acorde con la capacidad de los ecosistemas, en beneficio de las generaciones presentes y futuras, así como la prevención de los desastres naturales causados por eventos hidrológicos extremos.

Política de Desarrollo Forestal, esta política establece los lineamientos para la administración de los bosques, ya sean primarios, secundarios o plantaciones. Plantea enfoques y acciones concretas que se deben promover e impulsar para lograr el objetivo fundamental de un Desarrollo integral del sector forestal, asegurando su sostenibilidad desde el punto de vista económico, social y ecológico.

Política de Ordenamiento Territorial, esta política tiene como propósito orientar el uso del territorio y los recursos naturales en forma sostenible así como el fortalecimiento de la gestión administrativa del Estado en el territorio, la coordinación interinstitucional y la gestión de los gobiernos regionales autónomos, municipales y la sociedad civil. Entre sus principios

establece que la dimensión ambiental forma parte indisoluble del ordenamiento territorial.

Política de Apoyo al Desarrollo de Recursos Eólicos e hidroeléctricos, es una política específica destinada al fomento de inversiones en energía eólica y proyectos hidroeléctricos de filos de agua con el objetivo de realizar un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y mejorar el balance energético del país a través de proyectos de energía limpia.

Marco de Política de Tierras, se encuentra en proceso de elaboración y tiene como fin la definición de los principios, lineamientos y estrategias que conducirán al establecimiento de un sistema de administración de tierras eficiente, que permita la consolidación democrática de los distintos regímenes de propiedad y el corregir distorsiones que pongan en riesgo la aplicabilidad de las políticas de desarrollo del sector productivo rural.

Política de Seguridad Alimentaria, en proceso de elaboración. Su objetivo esta dirigido la contribución en la reducción de la pobreza y la inseguridad alimentaria, considerando las metas establecidas en las dos cumbres mundiales de la alimentación y la cumbre del Milenio, en las cuales Nicaragua participó y adquirió el compromiso de reducir el hambre y la desnutrición

Política de Cuencas, en de consulta. Su objetivo es la planificación del uso y aprovechamiento de los recursos naturales vaya dirigida al manejo integral de la cuenca hidrográfica.

En el plano legislativo también se han realizado avances importantes lográndose la elaboración, consulta y oficialización de las siguientes leyes:

Ley 462. Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del sector forestal y su reglamento, tiene como objetivo establecer el régimen legal para la conservación, fomento y desarrollo sostenible del sector forestal tomando como base fundamental el manejo forestal del bosque natural, el fomento de las plantaciones, la protección, conservación y la restauración de áreas forestales.

Decreto 37-98. Medidas para prevenir incendios forestales, establece el mandato para la defensa y protección de los bosques y el medio ambiente, sancionando a cualquier persona que por negligencia o intencionalmente provoque incendios en los bosques y demás áreas sometidas a manejo agropecuario.

Decreto No. 78-2002, Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial. Este decreto se emitió con el objetivo de reglamentar los artículos 15 y 16 de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos.

Ley 475. Ley de Participación Ciudadana, define las competencias de las diferentes instancias de concertación, para que los distintos actores sociales se involucren en el proceso de toma de decisiones, ejecución, seguimiento y evaluación de Políticas Públicas, en la elaboración y aprobación de leyes, resoluciones, ordenanzas y normas a nivel nacional, Gobiernos autónomos y municipales.

Ley 532. Ley para la promoción de generación de energía renovable. Tiene como objetivo promover el desarrollo de proyectos de generación eléctrica y la ampliación de la capacidad instalada de los proyectos existentes.

Ley 443. Ley de Exploración y Explotación de Recursos Geotérmicos, tiene como objetivo crear condiciones que regulen las actividades de exploración y explotación de los recursos geotérmicos del país para la generación exclusiva de energía eléctrica

Ley 467. Ley de Promoción al sub sector hidroeléctrico y su reglamento, tiene como objetivo promover la generación de energía con fuentes hidráulicas, dentro de un marco de aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos.

Decreto 68 – 2001. Creación de las Unidades de Gestión Ambiental, establece la creación de estructuras de apoyo en las instituciones del estado y los gobiernos municipales en el tema de medio ambiente.

Ley 337. Ley Creadora del Sistema Nacional Para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, establece principios, normas, disposiciones e instrumentos para crear un sistema interinstitucional para la reducción de riesgos. Su formulación se realizó teniendo en cuenta la vulnerabilidad del país a los fenómenos naturales, incluyendo los efectos de El Niño y La Niña.

Se encuentran en proceso de consulta y oficialización las siguientes leyes:

Anteproyecto de Ley General de Ordenamiento Territorial, que define objetivos principios e instrumentos necesarios para su aplicación. Esta Ley está orientada bajo los lineamientos de la Política de Ordenamiento Territorial.

Anteproyecto de Ley General de Aguas Nacionales tiene como objetivo establecer el marco jurídico institucional para la administración, conservación, aprovechamiento sostenible y preservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos del país..

#### ***IV. Proceso de Participación en apoyo de la preparación y ejecución del Programa de Acción***

La participación para la preparación y ejecución del Programa de Acción Nacional (PAN) se ha venido realizando a través de dos vías: una directa referida a consultas territoriales para la formulación del PAN y posteriormente para la formulación del Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra (MST) y una indirecta a través de la consulta de documentos estratégicos tales como Políticas y Programas Nacionales cuyos componentes tienen una relación con el tema de Desertificación. Las formas de participación comúnmente utilizadas para todos estos procesos de consulta han sido talleres locales, regionales y nacionales, así como reuniones interinstitucionales y los actores participantes más relevantes han sido los gobiernos municipales, organizaciones de la sociedad civil, productores destacados y líderes comunales.

También es importante mencionar que durante el período de oficialización del PAN y la formulación y operación del MST, se realizaron ejercicios de participación local con el propósito de analizar la problemática de la sociedad en la zona seca. Un factor importante que fortaleció este proceso fueron los Acuerdos de Achupapa llevados a cabo en Octubre del 2002 por los alcaldes de once municipios de Occidente y el Gobierno para ejecutar acciones que contribuyeran al desarrollo de estos pueblos, con el objetivo de mejorar su sostenibilidad. Los Acuerdos establecen apoyo para el financiamiento efectivo de los ciclos agrícolas y la asignación de recursos para la reducción de la pobreza a través de la seguridad alimentaria.

Dado que el PAN se realizó en el marco de una consulta y participación a todos los niveles, la implementación actual del proyecto de Manejo Sostenible de la Tierra (MST) permitirá validar los lineamientos estratégicos establecidos en el Plan de acción, a través las acciones operativas del MST.

Otra forma de consulta que contribuyó al proceso de participación ciudadana a nivel institucional y gremial, es el mecanismo de concertación del sector privado, a través del Consejo Nacional Agropecuario (CONAGRO). En este foro se ha discutido con firmeza el estudio y la disseminación de técnicas y tecnologías para el desarrollo de la zona seca. En este contexto es importante indicar que las bases para la discusión se sustentan en las experiencias del Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA).

En los procesos de participación ha sido fundamental el empoderamiento de los Gobiernos locales, quienes de forma dinámica se han puesto al frente de distintas acciones encaminadas a la lucha contra la degradación de la tierra. En este sentido se concretan las alianzas que algunos gobiernos municipales han establecidos con Universidades, Centros Técnicos de Enseñanzas y Agencias de Cooperación para la ejecución de estudios técnicos.

Es importante recalcar que el programa de Educación Ambiental que lleva a cabo el Gobierno, las organizaciones de sociedad civil, los gobiernos locales han tomado como propios este esfuerzo, el que se refleja la incorporación del mismo como un tema transversal en la planificación de sus acciones.

Un aspecto que tiene vital importancia es la función del Consejo Nacional de Planificación Económica y Social (CONPES) como foro de consulta para la discusión de prioridades nacionales. En este foro se capitalizan las iniciativas y el grado de liderazgo que cada una de las instituciones tienen a nivel local y regional; así como las alianzas y coordinaciones que se hayan establecido con las organizaciones de sociedad civil de arraigo local y los gobiernos municipales; las cuales permiten la participación de todos los interesados en este espacio de consulta.

Con la aprobación de la Ley de Participación Ciudadana, se reconocen como instrumentos de participación ciudadana todas las formas de asociaciones y organizaciones civiles, gremiales y sociales que existen. Así mismo, la ley reconoce y oficializa espacios de consulta y concertación ya existentes como formas válidas para que los ciudadanos expresen su opinión acerca de leyes (con excepciones específicas), reglamentos, políticas y estrategias nacionales, departamentales y locales entre las que se mencionan: CONPES, Consejos Nacionales Sectoriales, Consejos Regionales de Planificación Económica y Social (CORPES) y Comités de Desarrollo Municipal (CDM).

#### ***V. Proceso de Consulta en apoyo a la preparación y ejecución del Programa de Apoyo Nacional y los acuerdos de asociación con países partes***

La ejecución del Programa de Acción Nacional (PAN) se concreta a través del Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra (MST) financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Como antecedente, es importante mencionar que en el año 2003, Nicaragua con el apoyo del PNUD, presentó la iniciativa de un proyecto para Manejo Sostenible de la Tierra al FMAM. Como resultado se obtuvo la aprobación de una Asistencia Preparatoria (PDF-B) para la elaboración de un Proyecto Tamaño Grande (FSP). dentro del marco del Programa Operacional No. 15 “Manejo Sostenible de la Tierra”, el cual fue abierto para financiar proyectos de la UNCCD.

El Gobierno de Nicaragua desarrolló el PDF-B a partir de Septiembre 2004, el cual se sirvió de base para la formulación del proyecto de largo plazo (FSP), que a su vez fue aprobado por FMAM para iniciar su ejecución en el segundo trimestre de 2006.

Con respecto a iniciativas de carácter regional, es importante mencionar que el Golfo de Fonseca constituye un área de importancia estratégica por que en ella convergen tres países centroamericanos: Honduras, Nicaragua y El Salvador. En este contexto existe una iniciativa trinacional en proceso de consenso y formulación entre estos países el cual está enfocado en realizar un manejo de



forma sostenible de la tierra en las cuencas que drenan sus aguas al Golfo de Fonseca. Siendo una iniciativa de los tres países, todos los procesos de consulta y discusión se han venido realizando con la participación de profesionales y autoridades institucionales de los tres países. Asimismo, en estos encuentros se ha contado con la asistencia de alcaldes, directores de instituciones locales, miembros de asociaciones, productores y personal técnico que trabaja directamente con las comunidades en cada uno de los países con el objetivo de que en el Proyecto participen todos los actores locales.

Este Proyecto se enmarca también en la iniciativa de la Convención de las Naciones Unidas en la Lucha contra la Desertificación y Sequía y del Programa Operativo 15 de la Secretaría del Fondo Mundial del Ambiente (FMAM) dirigido al combate contra la desertificación de tierras. El PDF-B de este proyecto fue aprobado por el FMAM y esta previsto iniciar sus operaciones en primer trimestre del 2007.

## ***VI. Medidas adoptadas o previstas en el marco del Programa de Acción Nacional***

### **1. El Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra (MST)**

La zona seca del país se distribuye en la mitad occidental del territorio nacional (34% de la superficie-41,148 Km<sup>2</sup>) y se encuentran densamente pobladas. El PAN ha priorizado aproximadamente 15,000 Km<sup>2</sup>, de aquellas con riesgo más alto de desertificación. En ese marco se ha formulado el Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra (MST), cuyo período de ejecución será del 2006-2010. Asume el mandato de la Convención de lucha contra la Desertificación y la Sequía y el PAN en su área de intervención los cuales son 7 municipios que cubren 2,693.5 km<sup>2</sup> comprendidos en el extremo norte de 3 departamentos de la Región del Pacífico: Cinco Pinos y San Francisco del Norte de Chinandega; Achuapa, El Sauce, Santa Rosa del Peñón y el Jicaral en León y San Francisco Libre en Managua. Estos 7 municipios están dentro de la zona de incertidumbre y registran la mayor afectación climática en años normales, y son afectados ante la presencia del fenómeno climático El Niño, sea fuerte, moderado o débil. La ausencia de lluvias puede darse en períodos consecutivos de más de 30 días, con una reducción severa del rendimiento en los cultivos, situación que en algunos casos puede ser total. Deficiencias climáticas y suelos con limitaciones topográficas y edáficas dificultan el desarrollo de alternativas productivas basadas en la actividad agrícola bajo prácticas tradicionales. Así mismo, mas de la mitad de la zona está siendo sobre-explotada y manejada con prácticas insostenibles como son: erosión de suelos de 150 Ton/Ha/año, desaparición de aguas superficiales, incremento en la vulnerabilidad ambiental y pérdidas de cosecha por fenómenos climáticos, reducción de captura y absorción de carbono, disminución de infiltración de agua en un 50-60% y pobreza extrema en el campo.



La meta estratégica del proyecto es introducir el uso sostenible de la tierra en 22,500 Ha para el año 2010, a través de la promoción del Manejo Forestal de Bosque Seco, Protección Forestal para fuentes de agua, agroforestería y silvopastoril, bajo el esquema de pagos por servicios ambientales.

El objetivo de desarrollo es contribuir a la estabilidad, integridad y funcionalidad de los ecosistemas mejorados a través del manejo sostenible de la tierra y la promoción de sistemas productivos y prácticas que apoyen los medios de vida sostenible en 7 municipalidades en el norte de León, Chinandega y Managua.

Entre los resultados esperados se encuentran: fortalecimiento de la capacidad institucional y humana, estructura política, reglamentaria y económica fortalecida para la adopción de prácticas, mejoramiento de la productividad económica de la tierra.

Los Componentes y Productos del MST se describen a continuación:

**Manejo sostenible de la tierra es aplicado al nivel municipal y de comunidad mediante políticas, estrategias, leyes nacionales y locales y estructuras gubernamentales**

- Tomadores de decisiones políticas, técnicas y jurídicas desarrollan actitudes efectivas respecto al manejo sostenible de la tierra.
- Plan integral de manejo territorial completado, consensuado y validado al nivel nacional y en cada una de las 7 municipalidades.
- MST armonizados en las políticas públicas, (estrategias, leyes y regulaciones), programas y en estructuras de planificación nacional y local.

**Capacidades institucionales y técnicas instaladas al nivel nacional y local para implementar el MST.**

- Estructuras participativas comunitarias fortalecidas para el manejo político y técnico de las iniciativas de MST (Comité Desarrollo Municipal, Comité Desarrollo Comarcal).
- Capacidad técnica nacional y local fortalecida para la promoción y aplicación del MST.
- Consolidar las unidades ambientales municipales para facilitar el proceso de manejo territorial.
- Desarrollo de tecnologías nuevas e indígenas para mitigar la sequía y mantener la integridad del ecosistema y la fertilidad de los suelos son validados y adoptados por productores
- INTA-FUNICA fortalecidos en la generación, validación y transferencia de tecnología.

### **Programas de reducción de pobreza incorporan el MST en las inversiones productivas en el terreno en agricultura, manejo de ganadería, forestería comunitaria y alternativas de empleo.**

- Programa de Desarrollo de la Zona Seca (IDR-PRODESEC), FUNICA y Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA – INTA) fortalecidos para implementar sus programas con enfoque de ecosistemas.
- Integración del MST en el proceso de planificación por medio de disposiciones y criterios de impacto ambiental como parte del proceso de aprobación del proyecto.

### **Esquemas financieros generan nuevo capital para el MST y para mantener las estructuras compartidas de apoyo técnico a las municipalidades**

- Creación de capacidades para desarrollar estrategias financieras y del manejo territorial dentro de las agendas ambientales de los municipios (UFM).
- MST Financiado por proyectos de la cooperación externa.
- MST financiado a través de compensación por servicios ambientales (Estrategia PSA)

### **Manejo efectivo de proyectos por medio de aprendizaje, evaluación y manejo adaptativo.**

- Asegurar que las lecciones aprendidas sean articuladas y difundidas
- Manejo adaptativo determina la siguiente fase de desarrollo municipal.

Es importante señalar que previo a la implementación del proyecto MST se cuenta con una serie de estudios técnicos y socioeconómicos como son: la caracterización de la problemática social, el estado de la tenencia de la tierra y las condiciones agro ecológicas de la zona de estudio, el análisis y la valoración cuantitativa y cualitativa de los impactos ambientales generados por los sistemas productivos sobre los recursos naturales, el uso potencial y actual de la tierra incluyendo la confrontación de usos, análisis de oportunidades en el fomento de los sistemas productivos más indicados.

Un aspecto importante de resaltar es la participación de los gobiernos municipales de la zona de influencia del proyecto, quienes han venido emitiendo una serie de instrumentos jurídicos de aplicación local. Estos instrumentos han logrado enlazarse con los objetivos de la aplicación de la UNCCD a través del MST.

## 2. Otras Iniciativas Institucionales que se enmarcan en la lucha contra la Desertificación

El Gobierno de Nicaragua a través de la **Presidencia de la República** ha venido coordinando el Proyecto de Ordenamiento de la Propiedad (PRODEP) con el objetivo de brindar seguridad jurídica en la tenencia de la tierra para dar solución a los problemas de la propiedad. Su propósito es establecer un marco legal, institucional, técnico y político coherente que garantice la administración segura y transparente de los derechos de la propiedad. Este proyecto es cofinanciado por el Banco Mundial, el Fondo Nórdico y el Gobierno Nacional y servirá de base para desarrollar un Programa Nacional de Ordenamiento de la Propiedad a largo plazo.

El objetivo de Largo Plazo es contribuir a resolver el problema de la propiedad a nivel Nacional con un enfoque integral y técnicamente consistente para ordenar los derechos de la propiedad en el área urbana y rural, beneficiando al sector reformado, privado, comunidades indígenas y étnicas, áreas protegidas y municipalidades.

El **Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER)** ha venido fortaleciendo su red de monitoreo para la recopilación de los datos meteorológicos y geofísicos para lograr un mayor conocimiento del territorio nacional. El aporte más significativo que ha realizado es la contribución, junto con MARENA, a través del Programa Nacional de Ordenamiento Territorial (PRONOT) del marco metodológico para el ordenamiento territorial como una herramienta de planificación y desarrollo municipal y nacional. Además está encargada del pronóstico, la vigilancia y la alerta temprana de los fenómenos que promueven la sequía.

El **Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR)** como formulador de las políticas del sector agropecuario ha venido trabajando en estrategias para el desarrollo rural productivo, la seguridad alimentaria y recientemente en el año 2005 la política de tierras cuyo objetivo es el establecimiento de un sistema de administración de tierras eficiente, que permita la consolidación democrática de los distintos regímenes de propiedad y el corregir distorsiones que pongan en riesgo la aplicabilidad de las políticas de desarrollo del sector productivo rural y la política de desarrollo agroforestal cuyo objetivo es procurar que las áreas con potencial forestal generen mayores beneficios en forma ampliamente compartida por la sociedad, garantizando el manejo sostenible del recurso.

El **Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal (INIFOM)** ha continuado brindando apoyo al fortalecimiento de las capacidades de los municipios para fortalecer la gestión por su desarrollo local. En el año 2003, coordinó junto con el Ministerio de la Familia y el MAGFOR un Plan Estratégico de Desarrollo Regional Rural de la zona seca (**PEDRR**) el cual contó con la participación de instituciones de gobierno y organizaciones de sociedad civil. El plan se basó en las potencialidades y las prácticas productivas existentes en el territorio, así como en

un proceso participativo con la población, presentando una propuesta de producción compatible con la naturaleza, el medio ambiente y los seres humano.

El **Instituto de Desarrollo Rural (IDR)** en coordinación con la **Secretaría de Coordinación y Estrategias de la Presidencia (SECEP)** realizó un aporte significativo en el año 2003 presentando un documento conceptual que propone un modelo de intervención para el desarrollo rural productivo en la zona seca. El documento recoge experiencias exitosas del Proyecto de Capitalización de Pequeños Productores del Trópico Seco de Nicaragua (TROPISSEC), para diseñar una propuesta de mayor envergadura para la zona seca. A este aporte se sumó el trabajo de investigación del Área de Desarrollo Agrario y Agronómico de la **Universidad Centroamericana (UCA)** la cual elaboró un Diagnóstico Agrosocioeconómico de la zona seca que también ofreció insumos para esa propuesta. Actualmente el IDR ejecuta un **Programa de Desarrollo de la Región Seca (PRODESEC)** cuyos beneficiarios son familias pobres rurales, trabajadores rurales agropecuarios y no agropecuarios, campesinos de subsistencia, pequeños productores para el mercado y microempresarios.

El **Instituto Nacional Forestal (INAFOR)** estableció en el año 2002 las disposiciones administrativas para el manejo sostenible de los bosques tropicales latifoliados y coníferas en las que norma el establecimiento de los planes de manejo forestal; así como el aprovechamiento forestal y la protección del bosque

El **Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)** , en el año 1999 al 2004, con fondos del Gobierno de España, FAO inicia la ejecución del Programa Especial de Seguridad Alimentaria en Nicaragua (PESA) en la Zona Seca de Nicaragua en 7 municipios del país, cuyos componentes fueron Manejo de suelos y aguas, Intensificación de la Producción, Diversificación de la Producción, Fortalecimiento organizativo y género Análisis de restricciones, seguimiento, evaluación, sistematización, Entre los principales resultados se encuentran: graduado 17 productores de las Escuelas de Campo, cuatro Escuelas de Campo que involucran a 90 familias, formado a 25 promotores en tecnologías de captación y distribución de agua confines de riego y para uso doméstico, 40 extensionistas del INTA y ONG´s han sido formados en tecnologías de riego y manejo de cultivos, se han diversificado la producción agrícola con mas de 15 especies vegetales en 150 huertos familiares, Se han protegido más de 200 has con prácticas de manejo y conservación de suelo, entre otros. La FAO, a través del Programa de Cooperación Técnica (PCT) esta implementando un proyecto preparatorio con el propósito de elaborar el documento de proyecto para la implementación del programa en los municipios de la zona seca de Nicaragua (PESA II), con una duración de 5 años.

La **Cuenta Reto del Milenio (CRM)** es una iniciativa importante que el Gobierno de Nicaragua se encuentra ejecutando con el apoyo financiero del Gobierno de los Estados Unidos de América, compromiso adquirido por este durante la Cumbre para el Desarrollo celebrada en Monterrey, México, con el propósito de reducir la pobreza a través del crecimiento económico. Esta iniciativa tiene una proyección

de cinco años. La CRM contempla entre sus acciones la rehabilitación de infraestructura vial, la legalizar de propiedades y fomentar el desarrollo de pequeños negocios rurales en los municipios de los departamentos de León y Chinandega, entre los que se encuentran los municipios de la zona seca de occidente del país. Es importante mencionar que el programa ha tomado en cuenta dentro de la formulación de iniciativas de apoyo, los planteamientos de las municipalidades que son las que mejor conocen las necesidades de desarrollo económico y social de sus localidades.

### ***VII. Asignaciones de créditos de los presupuestos nacionales en apoyo a la aplicación de la Convención. Asistencia Financiera y Técnica***

El Gobierno de Nicaragua ha establecido dos vías para la asignación de fondos para el tema de desertificación, para el fortalecimiento institucional, fondos procedentes del Tesoro nacional y para el acceso de los beneficiarios de las zonas secas, a través del Fondo Nacional del Ambiente y el Fondo de Desarrollo Forestal. Estos fondos son asignados por distintas fuentes externas e internas y el tesoro nacional.

Es importante recalcar que de forma específica existen cinco proyectos dirigidos a la lucha contra la degradación de la tierra, los que de forma breve se describen a continuación:

#### **Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra.**

La ejecución de la inversión se realizará en cinco años, durante el periodo de 2006-2010. Este proyecto está siendo financiado por el FMAM con un monto de US\$ 3 000 000,00 complementándose con otros fondos de co-inversión en el territorio, ejecutados por otras instituciones del Gobierno alineados con la cooperación internacional y nacional, los montos conjuntos ascienden a unos US\$ 17 494 639,00.

#### **Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra de las cuencas que drenan sus aguas al Golfo de Fonseca entre El Salvador, Honduras y Nicaragua.**

Actualmente el proyecto está aprobado por el FAMAM para iniciar la fase preparatoria un proyecto de largo plazo. Se estima que el monto para su ejecución serán entre 8 y 10 millones de Dólares Americanos.

#### **Programa de Desarrollo de la Región Seca. PRODESEC**

La fuente de financiamiento se desglosa de la siguiente manera:

- FIDA: US\$ 14 000 millones de dólares
- BCIE: US\$ 3 995 millones de dólares
- Gobierno de Nicaragua: US\$ 1 821 millones de dólares
- Beneficiarios US\$ 1 184 millones de dólares

Los beneficiarios de este proyecto son familias rurales de escasos recursos económicos.

### **Fondo para Pequeños Proyectos (FPP)**

Fuente de financiamiento. Agencias de Cooperación de Dinamarca (DANIDA), Finlandia (FINNIDA) y Suecia (ASDI) como una componente del Programa de Apoyo al Sector de Medio Ambiente (PASMA) asignados al Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, institución que tiene su campo de acción en todo el territorio nacional, el monto aproximado fue de nueve millones quinientos mil de dólares para el periodo 2000-2005. La componente de FPP tuvo como objetivo el fortalecimiento institucional municipal, apoyo financiero a las organizaciones de la sociedad civil, cooperativas, asociaciones comunitarias para la ejecución de proyectos ambientales de conservación de recursos naturales, aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, reducción de la contaminación y educación ambiental.

### **Proyecto Fondo Ambiental Municipal (FAM)**

Fuente de financiamiento. Banco Mundial como una componente del Segundo Proyecto de Desarrollo de Municipios Rurales radicado en el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, este proyecto tuvo su campo de acción en 7 municipios de los 16 departamentos del país, incluyéndose los municipios de zonas secas. El monto ejecutado fue de 3,5 millones de dólares para el periodo 2002-2006. La componente de Facilidad Ambiental Municipal de este proyecto asignó fondos financieros a alcaldías municipales para la ejecución de proyectos ambientales de conservación de recursos naturales, aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, reducción de la contaminación, educación ambiental fortalecimiento de la gestión ambiental municipal.

## **VIII. Examen y Evaluación de los parámetros e indicadores de avance**

Nicaragua por mandato de la Ley 217 (Ley General del Ambiente y los Recursos Naturales), establece como un instrumento de gestión ambiental el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), en este marco MARENA es el responsable de coordinarlo y administrarlo. De igual forma es respaldado por la Política Ambiental de Nicaragua y el Plan Ambiental de Nicaragua. La estructura organizativa se forma bajo 3 nodos principales: Nodo Coordinador (MARENA), Nodo Institucional (unidades técnicas en cada institución pública) y Nodo Territorial (unidades desconcentradas del SINIA, establecidas por MARENA). Los nodos funcionan como un sistema de transmisión e interrelación de la información ambiental generada por los diferentes sectores.

El SINIA como instrumento de la gestión ambiental entre uno de sus objetivos está el mantener un sistema de información e *indicadores* que nos permitan cuantificar, evaluar y conocer las tendencias entre la oferta y acceso a la cantidad y calidad de los recursos, bienes y servicios, las demandas e impactos. Por tal razón, el SINIA organiza equipos interinstitucionales agrupados por temas para la construcción de Indicadores Ambientales Institucionales, llegando a participar hasta 117 técnicos de 16 instituciones, estableciéndose indicadores para 10 temas ambientales como son: Agua, Amenazas Naturales, Biodiversidad, Contaminantes

Ambientales, Energía, Forestales, Minas, Pesca, Suelo y Uso de la Tierra y Turismo.

Otros de los objetivos del SINIA es generar indicadores ambientales para la elaboración de los Informes Nacionales del Estado Ambiental del País. Lo que ha permitido a la fecha elaborar 2 Informes del Estado Ambiental de Nicaragua (2001 y 2003). Actualmente se encuentra en preparación el III Informe Nacional.

Asi mismo, el SINIA ya cuenta con una página web ([www.sinia.net.ni](http://www.sinia.net.ni)) para facilitar el acceso a través de internet a usuarios de la información, por medio de diferentes formatos o por medio de portales específicos de las instituciones participantes.



## IX. Anexos

### MARCO CONCEPTUAL ESTRATÉGICO DEL PROGRAMA DE ACCIÓN NACIONAL

#### DE LA DECLARACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL DE NICARAGUA

GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESTRATEGIAS REGIONALES Y MUNDIALES DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y VELAR POR QUE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL TERRITORIO NACIONAL NO AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE DE LOS PAÍSES VECINOS.



## ACCIONES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO COINCIDENTES CON EL PROGRAMA DE ACCIÓN NACIONAL (PAN)

### ACCIONES PÚBLICAS CONTENIDAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

#### PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

FORTALECER LAS CAPACIDADES DE LAS INSTITUCIONES RELACIONADAS CON EL SECTOR AGROPECUARIO: MAGFOR, INTA, FUNICA E IDR

CONTINUAR EL PROGRAMA NACIONAL DE RIEGO

#### PRODUCCIÓN FORESTAL

PROMOVER INNOVACIÓN, INVESTIGACIÓN, VALIDACIÓN Y DIFUSIÓN EN EL ÁREA FORESTAL Y AGROFORESTAL

IMPLEMENTAR ACUERDOS DE COMPETITIVIDAD EN EL MANEJO Y LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE

#### MEDIO AMBIENTE

APROBAR LA LEY NACIONAL DE AGUAS

IMPULSAR EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

AMPLIAR LA RED METEOROLÓGICA EN LA ZONA SECA

#### INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA

PROMOVER LAS FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE

INCREMENTAR LA CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE ENERGÍA HIDROELECTRICA Y GEOTÉRMICA

## Perfil de Proyecto en el marco de la Convención

### NICARAGUA

El presente perfil del país en el marco de la Convención ha sido preparado por:		
Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales / Dirección General de Recursos Naturales y Biodiversidad		
<b>Fecha</b>	26 de Junio de 2006	
<b>Dirección Postal</b>	Km 12 ½ Carretera Norte. Frente a Corporación de Zonas Francas industrial	
<b>Teléfono</b>	<b>Fax</b>	<b>Correo Electrónico</b>
263 1994	233 1173	eduarte@marena.gob.ni

### Indicadores biofísicos relacionados con la desertificación y la sequía

#### 1. Clima

1.1	Índice de aridez	No hay datos disponibles
1.2	Tasa normal de lluvias <sup>1</sup>	1 639 mm
1.3	Desviación típica de las lluvias <sup>1</sup>	53,71%

Zonas subnacionales (Rangos Promedios Anuales)	mm
Zona del Pacífico	1 000 – 2 000
Zona Central	800 – 2 500
Zona del Atlántico	2 500 – 5 000

#### 2. Vegetación y Uso de la Tierra

2.1	NDVI (índice normalizado de vegetación)	No hay datos disponibles
2.2	Cubierta vegetal (% de superficie total) <sup>2</sup>	43,11
2.3	Uso de las tierras (% porcentaje de la superficie total) <sup>1</sup>	
	Agropecuaria	37,49
	Área Urbana	0,21
	Agua	7,7

Uso de la Tierra (Km <sup>2</sup> )	1990 - 1999	2000 - 2005
Tierras de cultivo laborable	No hay datos disponibles	48 875,06
De regadío		No hay datos disponibles
De Secano		No hay datos disponibles
Otra Cobertura Vegetal		6 998,06
Bosques y tierras arboladas		56 195,33
Otras tierras (Uso Urbano – Agua)		10 304,16

<sup>1</sup> Basado en las normas históricas del periodo 1971-2000

<sup>2</sup> Informe del Estado del Ambiente en Nicaragua. II Informe GEO 2003. Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA)

2.4	Albedo de la superficie	No hay datos disponibles
-----	-------------------------	--------------------------

### 3. Recursos Hídricos

3.1	Recursos disponibles de agua dulce (millones de m <sup>3</sup> ) <sup>3</sup>	98 077,3
3.2	Recursos de agua dulce per capita (m <sup>3</sup> )	17,8
3.3	Uso del agua para fines agrícolas (millones de m <sup>3</sup> ) <sup>3</sup>	1 869,1
3.4	Uso del agua para fines industriales (millones de m <sup>3</sup> ) <sup>3</sup>	12

### 4. Energía

#### Consumo<sup>4</sup>

4.1	Uso de Energía per cápita (kg equivalente petróleo)	2 409 miles de TEP
4.2	Uso de energía para fines agrícolas por hectárea (Unidad disponible: TEP )	0,024 TEP/ha

#### Producción<sup>4</sup>

4.3	Energía procedente de fuentes renovables, excluidos los biocarburantes y desechos (porcentaje del suministro total)	
	Hidroenergía	1,3
	Geoenergía	1,6
	Biomasa	64,3

#### Fuentes renovables – Consumo por Sector<sup>4</sup>

4.4	Industria (% del consumo total de fuentes renovables)	10,3
4.5	Residencial (% del consumo total de fuentes renovables)	60,6
4.6	Agricultura (% del consumo total de fuentes renovables)	0,8

### 5. Tipos de Degradación de las tierras\*

Tipo de Degradación	1990 - 1999		2000 - 2005	
	Millones de ha	% de la superficie total	Km <sup>2</sup>	% de la superficie total
Suelo con problemas de drenaje	No hay datos disponibles		7 554,32	47,88
Suelos con problemas de erosión			1 451,19	9,2

3 Análisis Sectorial de agua potable y saneamiento de Nicaragua. Noviembre 2004

4 Balance Energético Nacional 2004. Comisión Nacional de Energía



Suelos con problemas de profundidad		6 770,5	42,91
-------------------------------------	--	---------	-------

\*Los Datos son parciales, no nacionales. Pertenecen al Estudio de Caracterización de Zonas Secas del País. 2002

## 6. Rehabilitación

Tierras en proceso de rehabilitación	1990 - 1999	2000 - 2005
Con obras de conservación de suelos	No hay datos disponibles	2 016,4 ha
Con Reforestación		5 823,7 ha
Con Regeneración natural		1 809,1 ha

## Indicadores socioeconómicos relacionados con la desertificación y la sequía

### 7. Demografía y Economía

7.1	Población (total) <sup>5</sup>	5 483 447
	• Urbana (porcentaje del total)	59
	• Rural (porcentaje del total)	41
7.2	Crecimiento demográfico (porcentaje anual) <sup>6</sup>	3,5
7.3	Esperanza media de vida (años) <sup>6</sup>	70
7.4	Tasa de mortalidad infantil (por 1000 nacidos vivos) <sup>5</sup>	31
7.5	PIB (dólares de los EEUU actuales) <sup>4</sup>	4 148,76
7.6	PNB per cápita (dólares de los EEUU anuales) <sup>7</sup>	810
7.7	Tasa de pobreza nacional (porcentaje de la población) <sup>5</sup>	45,8
7.8	Producción agrícola (en toneladas métricas) <sup>7</sup>	1 121 844
7.9	Producción ganadera (en toneladas métricas) <sup>7</sup>	379,10

### 8. Desarrollo Humano

8.1	Tasa de finalización de la enseñanza primaria (Dato disponible. Proporción de estudiantes que concluyen la primaria en 6 años) <sup>5</sup>	44,1
8.2	Número de mujeres en el desarrollo rural (número total) <sup>8</sup>	175 160
8.3	Desempleo (porcentaje del total) <sup>9</sup>	12,2
8.4	Tabla de desempleo juvenil (entre 15 y 24 años) <sup>9</sup>	12,4

5 Sistema Nacional de Seguimiento a Indicadores de Desarrollo. Indicadores Básicos 2004  
[www.secep.gob.ni/sinasid](http://www.secep.gob.ni/sinasid)

6 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Nicaragüense de Demográfica y Salud. 2001

7 Banco Central de Nicaragua. Indicadores Económicos. 2005. [www.bcn.gob.ni](http://www.bcn.gob.ni)

8 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Tercer Censo Nacional Agropecuario. 2001. [www.inec.gob.ni](http://www.inec.gob.ni)

9 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta de Empleo Urbano. Ministerio del Trabajo.

8.5	Tasa total de analfabetismo (porcentaje de la población de 15 o más años de edad) <sup>5</sup>	18,7
8.6	Tasa total de analfabetismo, varones (porcentaje de la población de 15 o más años de edad)	No hay datos disponibles
8.7	Tasa total de analfabetismo, mujeres (porcentaje de la población de 15 o más años de edad)	No hay datos disponibles

## 9. Ciencia y Tecnología

9.1	Instituciones científicas que participan en la labor relacionada con la desertificación (número total= 2)	Universidad Nacional Agraria Centro Humboldt
-----	---	---

## 10. Indíquense las fuentes en que se basan los datos facilitados

Identificadas en cada ítem como notas al pie de página