

Indice

Indice	1
Marco Legal	3
Proceso de desertificación	4
Identificación de la Problemática de la Desertificación en el Chaco (*)	4
Degradación del Suelo	4
Ocurrencia de Procesos de Erosión	5
Capacidad de Uso de la Tierra	5
Degradación de la Vegetación	5
Erosión Eólica	5
Erosión Hídrica	6
Degradación de los Cursos de Aguas Superficiales	7
Variación de los Niveles de Agua Subterráneas	7
Salinización	7
Factores Causantes de la Desertificación en el Chaco	9
Los Factores Climáticos	9
Los Factores Antropógenos	11
Sobrepastoreo	11
Sistemas de Producción Inadecuadas	11
Destrucción de la vegetación por efecto del fuego y quemadas	11
Deforestación	11
Cuadro 9: Avance de la Deforestación	12
Actividad Industrial Inadecuada	12

Estrategias	13
Promulgación de Leyes como estrategias para la protección de los Recursos Naturales y combate contra la Desertificación y la Sequía	13
Programas y Proyectos que Colaboran en la Implementación de la CCD.	14
El Proyecto PAR/98/G33 "Iniciativa para la protección de Áreas Silvestres del Paraguay.	14
Marco Conceptual para un Programa Nacional de Desarrollo Sostenible de la Cuenca del Río Pilcomayo	21
Programa de Voluntarios de las Naciones Unidas (VNU) - UNSO con la CCD Paraguay.	23
Programa de Acción Nacional.	23
Programa Sub Regional para el Desarrollo Sostenible del Gran Chaco Americano.	25
Políticas y Acciones Gubernamentales Agropecuarias para Promover la conservación y el manejo racional de los recursos naturales.	25
Programas vinculados con la problemática de género	26.
Actividades de las ONGs, en apoyo de la implementación de la CCD	29.
Bibliografías y Consultas.	33

Marco Legal

La Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Paraguay tiene como sustento legal la Ley 970/96, que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra Desertificación y la Sequía en el Paraguay; la misma fue sancionada en fecha 24 de septiembre de 1996, con lo que se deja ver la voluntad política del país hacia la Convención y la búsqueda de soluciones al grave problema de la desertificación y la sequía.

Para llegar a esta ley es importante comprender la importancia que da la República del Paraguay a todo lo relacionado con el medio ambiente, su protección, conservación y uso, así como a otros aspectos relacionados a la calidad de vida de la población y los derechos y obligaciones de los indígenas.

La Constitución Nacional, el más alto nivel jerárquico en el ordenamiento de la legislación en el Paraguay, expresa en su Artículo 6º que el Estado promoverá el mejoramiento de la Calidad de Vida, a través de planes y políticas que lleven a este fin.

Así mismo en su Artículo 7º expresa que todo habitante de la república tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Mencionando además que constituyen de interés social la preservación, conservación, recomposición y mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano.

En el Artículo 8º se menciona de la restricción de cualquier tipo de medida o acción que puedan alterar o dañar el medio ambiente, y que las mismas serán reguladas y sancionadas por la Ley, expresando finalmente que todo daño al ambiente importará de reconocer e indemnizar.

Estos Artículos se refieren al marco general del ambiente y la calidad de vida, pero además existen un gran número de Artículos dentro de la Constitución Nacional que de una u otra forma están muy relacionados a la Convención de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, como por ejemplos aquellos relacionados a la Educación (Art. 8 y 81); a la Reforma Agraria (Art. 115); al Ministerio Público y sus derechos y obligaciones (Art. 266); del sector Indígena (Art. 140, 62,63,64,65,66,67,68,77,109); entre otros.

Además existen Leyes de la Nación y Decretos Reglamentarios relacionadas a la temática ambiental, a los indígenas, a las mujeres, a la educación, a la creación de Instituciones y Organismos ejecutores, y a otros temas vinculados a la CCD. Igualmente complementan todas estas varios instrumentos internacionales ratificados por Paraguay. A este nivel se encuentra la Ley 970/96 por la cual Paraguay ratifica la CCD.

La Secretaría del Ambiente es creada por la LEY 1.561/00, y tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional, y pasa a desempeñarse como Punto Focal Nacional de la Convención de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (CCD).

Proceso de desertificación

La desertificación como un fenómeno natural presenta poca representatividad en el país, pero la degradación de tierras que es el resultado de una interacción inapropiada en las prácticas de habilitación de tierras, prácticas culturales y sistemas de producción inapropiados, la suma de todo esto ocasiona problemas de erosión, compactación de suelos, baja fertilidad, salinización.

A nivel nacional la región más susceptible a procesos de degradación es la Región Occidental o Chaco, por lo cual a continuación y a modo de información se describen los Factores del Proceso y causales de Desertificación en el Chaco

Identificación de la Problemática de la Desertificación en el Chaco (*)

Degradación del Suelo

La aceleración de los procesos de degradación de los suelos durante las últimas décadas ha sido producto de múltiples acciones y agresiones de carácter antrópico sobre la naturaleza, particularmente para expandir la frontera agropecuaria.

Desmontes de grandes superficies se realizan mediante vehículos pesados que arrasan la vegetación, o mediante el uso de cadenas arrastradas entre dos topadoras. Los árboles y arbustos destroncados son acumulados en hileras distanciadas entre por sí por lo menos 30 m. Aquí permanece el material para secarse y ser quemado algunas semanas más tarde. Sólo el Palo Santo y el Quebracho colorado son utilizados.

Otro proceso que lleva a la degradación del suelo es la pérdida de fertilidad del mismo, producto de su utilización continua sin reposición de nutrientes. La sobre utilización de los suelos, es decir, dando a los mismos usos para lo cual no son aptos contribuyen en gran medida a acelerar el proceso de degradación de tierras.

La degradación de la tierra esta también relacionada a la salinización de los suelos, que se produce como consecuencia del manejo de los suelos, acentuando problemas de drenaje natural e incrementado por la alteración de la cubierta vegetal.

Ocurrencia de Procesos de Erosión

El incremento de los procesos erosivos y la colmatación de los cursos de agua, generan pérdidas incalculables, que se transforman finalmente en problemas de carácter social, los cuales son solo algunos de los elementos presentes en el proceso de desertificación en cuya lucha estamos abocados.

Capacidad de Uso de la Tierra

Cualquier uso que se le dé a la tierra tiene que cumplir tres requisitos: conservación del recurso natural renovable; adaptación de la fitocenosis y zoocenosis a las condiciones ambientales de suelo y clima; y obtención de un elevado grado de productividad.

Capacidad de Uso de la Tierra es la posibilidad de un suelo de producir conservándolo, mejorándolo y generando beneficios ecológicos, sociales y económicos máximos con respecto a cualquier otro uso que se le pudiera dar. Para ello el uso que se da al mismo debe cumplir con los tres requisitos mencionados anteriormente, ya que la mayor parte de los problemas relacionados a la degradación de los recursos naturales proviene de la inadecuada utilización de los mismos.

Degradación de la Vegetación

Los recursos leñosos tienen gran importancia dentro del sistema energético nacional. Su aporte a la economía se encuentra en creciente uso, ya que los combustibles fósiles que la industria utiliza no pueden competir con los de origen vegetal por su bajo costo, siendo utilizada la leña como principal fuente de energía, en el ámbito de las poblaciones rurales, urbanas marginales e industriales, acarreando como consecuencias la degradación de la vegetación, pérdida de vegetación nativa, reducción de los recursos fitogenéticos, invasión de comunidades pioneras de hierbas efímeras.

Otra forma de degradación de la vegetación es a través de la deforestación de grandes áreas para la habilitación de nuevas tierras de cultivo y el uso indiscriminado del fuego como elemento de control de malezas, esta práctica es muy común y con frecuencia se producen accidentes con daños incalculables al medio ambiente.

Erosión Eólica

La erosión eólica constituye uno de los factores ambientales indirectos que ocasionan un avance considerable en los procesos de la desertificación. La acción de este fenómeno se da con más intensidad en el Chaco, donde debido a las condiciones extremadamente planas en su fisiografía asociadas a un clima semiárido y suelos de textura liviana constituyen la base para un aumento considerable del efecto de este fenómeno.

Hasta la fecha no se han realizado estudios detallados para su cuantificación. Se conocen sus efectos secundarios en varias regiones del país, principalmente en el área de las Colonias Mennonitas / Chaco Central, donde el efecto de la erosión eólica causa serios problemas a los cultivos agrícolas.

Un problema latente en la actualidad lo constituye las formaciones de Dunas situadas al Noroeste del Chaco; donde debido a la textura eminentemente arenosa y a la incidencia del viento en forma constante (70 km./h) promueven la removilización de las mismas posibilitando así un avance de estas formaciones a otros lugares Debido a un manejo inadecuado.

La erosión eólica asociada a deposiciones salinas superficiales (Chaco) ocasionan un transporte de este material a lugares anteriormente no salinos aumentando así las posibilidades de la desertificación debido a la acción conjunta de ambos elementos.

En la actualidad el Servicio Forestal Nacional exige la realización de Planes de Uso de la Tierra donde se prevé la implementación de barreras rompeviento a fin de evitar la erosión eólica y cambios bruscos de temperatura en las propiedades agrícolas.

Entre medidas agrícolas de protección contra la erosión eólica puede mencionarse sobre todo un cultivo adicional, como por ejemplo algún tipo de abono verde. Al respecto, sin embargo, aún debe ser aclarado qué efecto tiene tal medida sobre el equilibrio hídrico del suelo, es decir, si un cultivo adicional no *robaría* demasiado agua al cultivo principal.

Erosión Hídrica

La erosión hídrica constituye uno de los factores ambientales indirectos que ocasionan una considerable pérdida en las áreas agroproductivas en el Paraguay. La acción de este fenómeno se da con más intensidad en las áreas con acentuado declive, produciendo pérdidas considerables de suelo, disminución de la fertilidad y mermas en la productividad agrícola. El efecto de este fenómeno se da en la actualidad con mayor intensidad en las áreas que se ubican en pendientes mayores a 14%, las tierras que tienen suelos con menos de 50 cm de profundidad, las que sean pedregosas o con afloramientos rocosos, independientemente del % de la pendiente ocupada, las que tienen textura arenosa hasta 1m de profundidad desde la superficie del suelo (sección de control) etc.

Los efectos de la erosión hídrica comprende pérdidas de suelo, vegetación, merma en la productividad, modificación del paisaje local y regional, etc.

En el Chaco no es muy importante este fenómeno, pero en el resto del país el mismo tiene efectos negativos considerables aunque lastimosamente el mismo no ha sido estudiado y cuantificado como realmente debería.

Degradación de los Cursos de Aguas Superficiales

Degradación de los cursos de aguas superficiales se presenta en el Chaco a causa del represamiento de los mismos, lo que lleva a un aumento significativo de los niveles de salinidad en el agua, principalmente aguas debajo de las represas. La contaminación con sustancias químicas o de tipo industrial son menos frecuentes y se dan en casos muy puntuales.

En otras áreas del país la situación no es tan simple y se tienen diversas formas de contaminación de cursos de agua, ya sea por procesos industriales, y en la mayoría de los casos por malas prácticas agropecuarias con la colmatación de los cursos de agua, fenómeno este muy común en toda la región oriental del país, y al que no se esta dando ningún tipo de atención.

Variación de los Niveles de Agua Subterráneas

La variación de los niveles de agua subterráneas en el Chaco viene asociada a un aumento sustancial del contenido de sal en el suelo. Esta variación es notoria en los últimos años, registrando con mayor fuerza en los años 80 y 90.

La variación del nivel registrada es con un aumento en el mismo, lo que hace que las sales contenidas en el agua subterránea salada llegue a la superficie y salinice los suelos. Igualmente la remoción de la masa boscosa contribuye con este fenómeno al acelerar el movimiento del agua hacia la superficie por evaporación de la misma.

También se produce un fenómeno de movimiento lateral del agua subterránea por la cuál se van salinizando nuevas áreas y limpiándose otras que si tenían problemas de altas concentraciones de sales solubles. Todos estos procesos y fenómenos que ocurren en la naturaleza necesitan un mayor estudio y atención para encontrar mecanismos efectivos para su combate y control

Salinización

Gran parte del Chaco reposa sobre acuíferos de salinidad variable; la profundidad de estos acuíferos salinos es variable, pero cuando son más profundas y no están en contacto con las raíces de las plantas, no causa muchos problemas.

La alta tasa de evapotranspiración y la baja permeabilidad de los suelos del Chaco, mantiene una separación entre las aguas superficiales y los acuíferos más profundos. Sin embargo, si la evapotranspiración es significativamente más reducida a causa del desmonte, es posible que la infiltración de las aguas superficiales aumenten y entren en contacto con acuíferos salinos, lo cual permite el ascenso capilar del agua salina subterránea y la aparición de sales en la superficie del suelo en la época seca.

Una vez que los niveles superficiales del suelo se vuelven salinos, su rehabilitación es difícil y a veces hasta imposible. El lavado del suelo no es factible en la zona de crecimiento de las raíces por la baja permeabilidad del suelo, además la escasa pendiente no permiten la instalación de sistemas de drenaje.

De esta manera, la salinización constituye uno de los factores indirectos limitantes para el desarrollo agropecuario, característicos del Chaco Central y una franja extensa a lo largo del Río Paraguay, que aparecen como consecuencia de la deforestación indiscriminada en el Chaco Paraguayo.

Estudios preliminares realizados por el Proyecto Sistema Ambiental del Chaco (DOA-BGR), 1996, en las áreas sujetas a este fenómeno, confirman la existencia de daños causados por sales debido al proceso de desmonte.

Entre estos daños causados por este fenómeno se citan:

- La diseminación y extensión del material salino por efecto del arado,
- La exportación en superficie del material salino contenido en el subsuelo por arranque de las raíces de los árboles.
- La eliminación de la materia orgánica en la camada superior del suelo.
- El apilado y combustión de la biomasa (rica en sales) con máquinas, y
- La distribución ocasionada por hormigueros exportando en superficie el material de subsuelo con alto contenido de sales.

El evento más importante que conduce a la salinización del suelo, es el ascenso de las aguas subterráneas por efecto del desmonte. Las raíces de los árboles mueren y el agua infiltrada ya no es absorbida por las raíces como suele ocurrir bajo condiciones naturales, sino que llega a las aguas subterráneas y conduce al ascenso de la misma. Entre otras influencias antrópicas se puede mencionar el arado (aumento de la permeabilidad vertical de los suelos); el represamiento de riachos y lagunas y la construcción de caminos sin tener en cuenta la red de drenaje natural.

Para disminuir la salinización debe evitarse un suministro de sal desde las aguas freáticas. Si no es posible lograr esto deben lavarse las sales acumuladas en la zona de las raíces. En el Chaco la segunda alternativa no es posible porque para el lavado se dispone generalmente sólo de aguas salinas, además la permeabilidad de los suelos salinos es muy baja y por la falta de declive no puede instalarse un sistema de drenaje efectivo.

Difícilmente se podrá aumentar la distancia entre la napa freática y la superficie del suelo. Sin embargo, es más importante evitar que siga ascendiendo el agua salina (lo que podrá lograrse probablemente mediante medidas agrícolas) y

disminuir la fuerte evaporación desde el horizonte superior y pues se evita el enriquecimiento con sales. Al cambiar el uso de la tierras desde silvicultura hacia el pastoreo la evapotranspiración disminuye considerablemente (BLUME, 1990). Debido a que los pastos enraízan menos profundamente de esperar un ascenso de las aguas freáticas. De hecho el nivel de las aguas freáticas ha aumentado considerablemente en los últimos 20 años (alrededor de 2 metros) Aún no se ha aclarado si ello se debe sólo a las mayores precipitaciones o a una amplia transformación de superficies boscosas en pasturas o a ambos factores.

Factores Causantes de la Desertificación en el Chaco

Los recursos de la tierra en la región están sometidos a un intenso proceso de degradación, por efecto de la alta presión en el uso de las tierras por actividades agropecuarias, erosión geológica o natural; deforestación; quemas indiscriminadas y quema de pastizales; uso inadecuado de agroquímicos; aplicación inapropiada de técnicas agrarias; contaminación por actividades industriales, deterioro de las condiciones socioeconómicas y las variaciones climáticas.

Los Factores Climáticos

Para GONZALEZ C. (1997), la desertificación, es una respuesta a la interferencia de determinadas acciones o actividades humanas, al funcionamiento de los sistemas naturales en áreas sensibles, como son aquellas que presentan balances hídricos negativos, durante una parte ó todo el año. Es un producto generado a partir de la transformación del territorio, por uso y abuso de los recursos básicos necesarios para la supervivencia y bienestar de los seres vivos, por las acciones de los diferentes agentes sociales. Es un proceso dinámico y múltiple de interacción de hechos y realidades físicas y humanas, que causa la degradación o destrucción de la capacidad productiva continuada de los ecosistemas.

Se expone la influencia que algunas de las variables climáticas tienen sobre los procesos que llevan a la desertificación, partiendo de la base que el clima se comporta dinámicamente sobre la superficie terrestre potenciando, en algunas circunstancias, el avance del desierto fundamentalmente en aquellas regiones limítrofes con la aridez, o en otras, al generar períodos de sequías y lluvias torrenciales. En este aspecto las anomalías climáticas, definidas como las desviaciones, positivas o negativas, de algunas de las variables meteorológicas, tales como temperatura y precipitaciones, pueden determinar procesos que contribuyan a acelerar la desertificación sobre todo en biomasa agroforestales en que el mal usos de los recursos suelo- vegetación oponga un sistema degradado y altamente vulnerable frente a la ocurrencia estacional de sequías o precipitaciones intensas

Los procesos y factores de degradación de ecosistemas que pueden conducir a la desertificación del territorio son, desde una perspectiva climática :

Adversas condiciones climáticas

A.1 Aridez y termicidad del clima - Fuerte evapotranspiración

El primero de los factores que intervienen en la zonificación de un espacio geográfico, en función de su aridez, es justamente el que pondera las precipitaciones de ese lugar. En este aspecto debemos mencionar a la sequía, en cuanto a que es causa directa de erosión y degradación de los suelos. La Organización Meteorológica Mundial (OMM) dio en 1986, el siguiente criterio meteorológico : hay sequía en una región cuando la precipitación anual es inferior al 60 % de lo normal durante más de dos años consecutivos en más de un 50% de su superficie.

Otro de los factores climáticos importantes en los procesos de la desertificación es la evaporación que representa la cantidad de agua que, por el proceso físico de evaporación, transfiere a la atmósfera proveniente del suelo, las masas de agua y la vegetación. En un suelo con vegetación, existen además otra aportación de agua a la atmósfera : la transpiración de las plantas, que es la pérdida de vapor de agua por los vegetales principalmente por los estomas. Ambos fenómenos, evaporación y transpiración, se dan a la vez en la naturaleza por lo que se utiliza el término evapotranspiración. La evapotranspiración depende de dos tipos de factores : los climáticos y los locales. Los factores climáticos son la radiación global, la velocidad del viento, la temperatura y la humedad del aire. Los factores locales principales son el albedo, la emisividad del suelo, la rugosidad, el tipo de planta, el tipo de suelo y el contenido de agua del suelo.

Por lo expuesto si se produce un desbalance hídrico provocado por los factores naturales o humanos, el ecosistema puede ser activado en su proceso de la desertificación si la evapotranspiración supera el aporte pluvial.

A.2 Lluvias escasas e irregulares en el tiempo y en el espacio

A.3 Recurrencia y persistencia de sequía y lluvias torrenciales

Respecto a las anomalías climáticas que contribuyen a generar la desertificación, debemos mencionar aquellas que se producen al interior del evento El Niño y la Niña. Es así que las condiciones pluviométricas cambian en intensidad y estacionalidad cuando El Niño está presente en las costas sudamericanas. Tanto en los climas áridos como mediterráneo las lluvias se caracterizan por presentar intensidades de hasta 110 mm en 15 horas, lo cuál causa un gran daño erosivo sobre los suelos carentes de vegetación y en pendientes. Por otro lado la ocurrencia del evento frío La Niña se asocia, a sequías intensas en las que las precipitaciones pueden descender a valores oscilantes entre un 40 y 60 %, respecto a la normal anual. Lo anterior contribuye a elevar las tasas de evaporación y desecación de los suelos .

Los Factores Antropógenos

Sobrepastoreo

Se define como sobrepastoreo, el consumo de las plantas que componen una comunidad vegetal, por sobre su capacidad de regeneración y automantenimiento. Este genera una serie de consecuencias sobre la vegetación misma, tales como:

- a) Disminución en el rendimiento de la producción de materia seca.
- b) Descenso de la capacidad de carga de las praderas por descenso de la capacidad sustentadora.
- c) Pérdida de la biodiversidad de la comunidad vegetal.

Al realizar un diagnóstico de los factores que amenazan al recurso flora, el sobrepastoreo constituye en determinados ecosistemas un importante factor negativo. Altas cargas animales originan una presión selectiva sobre ciertas especies o grupos de especies. En el tiempo, se produce un cambio en la composición original de la comunidad, tendiendo a alterar la condición de la pradera y disminuir la biodiversidad de la misma.

Sistemas de Producción Inadecuadas

En los suelos arenosos de los campos del Chaco Central, los menonitas iniciaron la agricultura. También hoy día siguen siendo utilizados en su mayoría para la agricultura, ocupan menos del 10% de toda la superficie utilizada. En los tiempos de la migración de los Mennonitas, en comparación a los suelos de monte eran relativamente fáciles de labrar aún con equipos simples.

El actual laboreo con maquinarias pesadas y la utilización múltiple de los suelos favorece la erosión eólica, sobre todo después de la cosecha, cuando los suelos quedan descubiertos.

Destrucción de la vegetación por efecto del fuego y quemas

La misma ocasiona efectos negativos como: pérdida de la vegetación nativa, matorrales, pastizales, además ocasionan otros problemas tales como erosión de los suelos, pérdida de hábitat para la fauna silvestre

Deforestación

En mayor o menor medida, la mayoría de las zonas áridas, semiáridas y sub-húmedas secas, ha sido sometida a un nivel de extracción de sus recursos naturales superior a su capacidad de producción, lo que ha desencadenado procesos de la desertificación.

En el caso de la deforestación, la expansión de la frontera agropecuaria sería la causa principal, en reemplazo del bosque por sistemas agrícolas o pecuarios, a su vez favorecido, razones diversas pero, particularmente, por procesos de colonización espontánea o inducida y por la expansión de la actividad ganadera, favorecida por incentivos económicos diversos. En general el bosque nativo ha sido reemplazado por pastizales y, en menor grado, por cultivos; las áreas deforestadas, en una proporción importante son abandonadas.

La deforestación constituye uno de los problemas ambientales y socioeconómicos más relevantes como factor determinante en los procesos de la desertificación en el Paraguay.

Para la región Oriental se determina un área aproximada de 1500 Km² de desmonte por año (datos del Proyecto Sistema Ambiental del Chaco DOA-BGR).

Cuadro 9: Avance de la Deforestación

Uso de la tierra	Avance de la deforestación (Km ²)			Impactos ambientales
	Reg. Occidental 1984/91	Reg. Oriental 1991/94	1996	
Deforestación	20.000	3.000	1.500	Salinización: suelo y agua erosión eólica e hídrica deforestación

Fuente : Datos de la Carrera de Ingeniería Forestal/FCA – 1984/91 y el Proyecto Sistema Ambiental del Chaco / DOA-BGR 1991/94 y 1996

Actividad Industrial Inadecuada

La desarrollo tecnológico del hombre, unido a una presión poblacional cada día mayor, lo obligó a transformar intensamente y en forma directa o indirecta, los recursos naturales a su entorno .

La extracción de madera para leña y carbón, tanto para servir de combustible en procesos industriales como para consumo doméstico, continua siendo uno de los factores causales de deforestación.

La producción ganadera tanto de carne, como lechera , al no contar con buenos manejos, produce el sobrepastoreo, produciendo degradación de los suelos, con posterior abandono de estas zonas e invasión de vegetación dañina.

(*)"El Proceso de la Desertificación en el Chaco Paraguayo" Compilación de Informaciones realizadas por Henriette Hansen, voluntaria UNSO/PNUD para Paraguay, año 1999.

Estrategias Para Combatir La Desertificación

Promulgación de Leyes como estrategias para la protección de los Recursos Naturales y combate contra la Desertificación y la Sequía

Dentro del marco normativo, la promulgación de Leyes Ambientales, han sido otro de los factores oportunos que posibilitaron la protección, preservación y conservación de los recursos naturales existentes en el Paraguay.

Ley 1.561/00 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente(SEAM). Tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Ley 11.823/01 Por el cual se crea el Consejo Superior de Preparación de Proyecto (CSPP) y la Unidad Nacional de Preparación de Proyecto (UNPP) encargada del Proyecto "Sistema Acuífero Guaraní". El objetivo del proyecto es para la protección ambiental y el manejo sostenible integrado del Sistema Acuífero Guaraní (SAG), del cual la República del Paraguay forma parte con los países de Argentina, Brasil y Uruguay. Tiene el fin de realizar un proyecto regional bajo la óptica de aguas subterráneas transfronterizas.

Ley 13.202/01 Por el cual se declara la Reserva de la Biosfera del Chaco, localizada en el departamento de Alto Paraguay y el Departamento de Boquerón. Considera la necesidad de proteger extensiones representativas que albergan importantes muestras de patrimonio natural y cultural del Paraguay, y en cumplimiento de los mandatos de los tratados suscritos, como base para el desarrollo sostenible a nivel nacional y regional. La superficie a ser afectada es de 4.707.250 há.

Además que en cumplimiento con los compromisos asumidos dentro de la Política de Conservación de los Recursos Naturales y Medio Ambiente que considera como objetivos prioritarios la preservación de los recursos naturales y la defensa del medioambiente, para el logro de un modelo de desarrollo económico y social ambientalmente sustentable, y que a nivel internacional en la Cumbre de la Tierra Río 92 y ratificado por Ley N° 253/93 "Que aprueba el convenio sobre la Diversidad Biológica" y la Ley N° 970/96 "Que aprueba el convenio sobre Desertificación".

Así mismo, consolidar la creación del Corredor Ecológico del Gran Chaco Americano entre Paraguay y Bolivia.

Ley 13.418/01 Por el cual se establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental para los Planes de Manejo Forestal y Planes de Cambio de Uso de Suelo. Los Planes de Manejo es el que regula el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables de un terreno determinado, con el fin de obtener el máximo beneficio de ellos, asegurando al mismo tiempo la conservación, mejoramiento e incremento de dichos recursos.

Ley 14.431/01 Por el cual se declara Área de Reserva para la creación de la Reserva de Biosfera del cerrado del río Apa, localizada en los departamentos de Concepción y Amambay. Se considera la necesidad de proteger extensiones representativas, la Reserva protege las únicas muestras representativas de considerable extensión del Cerrado en su extremo austral, hecho que lo hace de singular y de relevancia a nivel regional y mundial. La superficie total que será afectada será de 267.836 há.

Programas y Proyectos que colaboran en la Implementación de la CCD.

El Proyecto PAR/98/G33 "Iniciativa para la protección de Áreas Silvestres del Paraguay"

Antecedentes

El Proyecto P AR/98/G33 "Iniciativa para la protección de Áreas Silvestres del Paraguay, que cuenta con la financiación del Global Environmental Facility, tiene como objetivo de desarrollo conservar el rico depósito de diversidad biológica del Paraguay, a través del fortalecimiento de Áreas Protegidas representativas de las cuatro ecoregiones más importantes del país.

Una de las metas principales del proyecto es la de proveer un modelo efectivo de administración y manejo de Áreas Protegidas, redirigiendo las tradicionales formas de trabajos, contemplando, por primera vez, la directa participación de los interesados o afectados. La estrategia del proyecto está fundada en un acercamiento al ecosistema que se dirige a las amenazas en una forma comprensiva. Además de operacionalizar el manejo en las Áreas Protegidas, el proyecto apoyará los planes de manejo y conservación y los esfuerzos de manejo participativo en las zonas de amortiguamiento, para asegurar la complementariedad en la administración de los Parques y paisajes ecológicos de los alrededores.

Duración

El Proyecto tiene una duración de 5 años, iniciándose las actividades en el año 2001.

Partes interesadas en el Proyecto

El proyecto involucra a agencias gubernamentales tales como: la Gobernaciones Departamentales, la Secretaría del Ambiente, el Ministro de Agricultura y Ganadería, el Instituto Nacional del Indígena, el Instituto de Bienestar Rural; además de agencias no gubernamentales y organizaciones de la sociedad como: la Fundación Moisés Bertoni (FMB), la Fundación para el Desarrollo Sostenible del Chaco Paraguayo, Alter Vida (ONG), el Centro de Educación, Capacitación y Tecnologías Campesinas, The Nature Conservancy (TNC), ECOVIDA, Asociación de Protección de la Cordillera de San Rafael (FROCOSARA),

Guyrá Paraguay, la Asociación Rural del Paraguay, y dos grandes Asociaciones de productores de la zona de amortiguamiento del PN San Rafael.

Beneficiarios del Proyecto

Como un bien público, la biodiversidad del Paraguay ofrece un amplio rango de beneficios tanto global como a nivel local -contando directa o indirectamente con las opciones y valores existentes. La comunidad global se beneficiaría con la protección de importantes áreas silvestres protegidas, ecosistemas, especies y razas que de otro modo serían extinguidos. La protección de especies claves, tales como grandes predadores, servirán de otro modo como salvaguarda de los procesos ecológicos a largo plazo y de uniones inter-específicas.

A niveles locales e internacionales, el proyecto asegurará que las opciones de usar la biodiversidad para propósitos consumistas y de producción sea mantenida. Los directos beneficiarios incluyen a personal del gobierno, personal de ONG' s locales trabajando en los sitios del proyecto, quienes se beneficiarían con entrenamientos adicionales y la introducción de métodos de conservación más innovadores. Las comunidades locales se beneficiarían de la manutención de los servicios del ecosistema, los cuales directa o indirectamente contribuyen a la calidad de vida. El directo compromiso de las comunidades locales, particularmente los grupos indígenas, en la aceptación de los objetivos de conservación les brindará una mejor localización en el manejo de los recursos naturales. A largo plazo, las comunidades se beneficiarían del desarrollo del ecoturismo, y del cambio de insostenible a sostenibles usos de los paradigmas de la caza deportiva y la recolección de plantas medicinales, además de contribuir a la lucha contra la desertificación.

Áreas Silvestres incorporadas al Proyecto

Como fue previamente mencionado el proyecto contempla el fortalecimiento de Áreas Silvestres Protegidas representativas de cuatro ecoregiones. Estas ecoregiones incluyen la Sabana del Chaco Seco, y el Pantanal en la Región Occidental; el Cerrado y el Bosque Atlántico Interior en la Región Oriental. El Bosque Atlántico Interior (BAI) comprende los bosques Tropicales de hojas anchas siempreverde sobre tierras arenosas, con bambú y parches aislados de pastos. El Cerrado de Paraguay es un mosaico de pasturas en tierras pobres, bosques, bosques en galería, arbustos, palmeras, y pastos.

La sabana del Chaco consiste principalmente de bosques secos, bosques de espinos, y arbustos en depósitos fluviales andinos, con desiertos anuales blanqueando las dunas de arenas en el noreste luego de las lluvias. En el noreste del Chaco ocurre una transición entre las tierras de bosque seco y las permanentes y estacionales sabanas inundables del pantanal, las cuales soportan las palmeras, hierbajos y comunidades acuáticas.

El Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay (SINASIP) propone la creación de 39 Áreas Protegidas en todo el país representando el 100/0 de la

superficie del territorio nacional (aproximadamente 41000 km²), estableciéndose hasta la fecha 22 Áreas Silvestres Protegidas cubriendo 15.000 km².

Las Áreas Silvestres que pretenden ser fortalecidas a través del Proyecto fueron seleccionadas en base a los siguientes criterios: la necesidad de proteger sitios ricos en especies, incluyendo las endémicas, de rangos restringidos, y las especies amenazadas global mente, (2) la necesidad de asegurar la adecuación biogeográfica y su representatividad, (3) la imperativa necesidad de proteger grandes bloques contiguos de habitats, (4) la probabilidad de amenazas a la biodiversidad, evitar procesos de desertificación y (5) la calidad de las políticas existentes y propuestas para la intervención en los sitios.

Dados estos parámetros, los siguientes sitios aparecen como áreas con mayor necesidad y prioridades de manejo a nivel nacional:

1. Parque Nacional San Rafael, en la ecoregión Bosque Atlántico Interior (BAI)
2. Parque Nacional Paso Bravo, en la ecoregión del Cerrado.
3. Parques Nacionales Médanos del Chaco y Defensores del Chaco en el Chaco o región Occidental.
4. Parque Nacional Río Negro, en el ecotono Chaco/Pantanal.

Resultados esperados del proyecto

El proyecto a través de su implementación y el desarrollo de diversas actividades a nivel administrativo, legal y tareas de campo busca llegar a los siguientes resultados globales:

Resultado 1: se está desarrollando un marco de trabajo participativo, un plan de monitoreo, y un plan de manejo efectivo para la conservación, así como las regulaciones están siendo delineadas y puestas en práctica.

Resultado 2: operaciones en las áreas silvestres protegidas propuestas son construidas y fortalecidas.

Resultado 3: capacidades institucionales centrales de DAP/SEAM, y grupos de comunidades en las áreas del proyecto son fortalecidas.

Resultado 4: demostraciones de uso sostenible de los recursos naturales completados y los resultados diseminados.

Resultado 5: los valores de conservación son impartidos creando una concientización para protección de los recursos naturales.

Resultado 6: los planes de manejo y los mecanismos administrativos son establecidos para integrar la conservación y el desarrollo de actividades en los lugares del parque.

Información básica relacionada a las Áreas Silvestres Protegidas

Parque Nacional San Rafael

Localizado en la ecoregión Bosque Atlántico Interior (BAI). Este sitio, establecido en 1992, se encuentra en el sudeste del Paraguay, y cubre un área de 730 km². Ubicado principalmente en el Departamento de Itapúa, con el extremo norte en el Departamento de Caazapá; este Parque protege el mayor bosque remanente del denominado Bosque Atlántico Interior en el Paraguay. A pesar del hecho de que el Parque es probablemente la más importante reserva de bosque del Paraguay, y que contiene una muestra representativa de la diversidad de flora y fauna de la ecoregión (Madroño et al. 1997, Lowen et al. 1996), carece de manejo, además de estar expuesto a presiones antropogénicas.

La ecoregión del Bosque Atlántico Interior es la más amenazada en el Paraguay, enfrentando muchas presiones que van desde la agricultura, leña y extracción de productos forestales menores, incluyendo plantas medicinales, y caza. La población del Departamento de Itapúa en este momento alcanza a 376.000 (9.1% del total del Paraguay), dando una densidad de 22,7 hab por km². Alrededor de 25.000 personas viven en la zona de amortiguamiento del Parque. Las estancias incluyen una mezcla de pequeños propietarios y grandes y medianos terratenientes. La producción de la soja es la predominante, con algunos granos y cultivos hortícolas. La ecoregión encara una gran migración de agricultores brasileños, que cultivan mayormente en campos medianos. Los precios son relativamente altos, pero la tierra y el clima son ideales para la agricultura, empujando al proceso del cambio de uso de la tierra.

Alrededor del 85% del Bosque Atlántico Interior del Paraguay ha sido ya desmontado, dejando pequeñas parcelas de bosque, principalmente áreas de serranías. Esta situación acentúa el valor de la conservación de la reserva para Parque Nacional San Rafael. El Parque enfrenta presiones de invasiones y subsiste la cacería como un creciente problema, particularmente de pequeños mamíferos y aves, la cacería comercial para el comercio de la vida silvestre (particularmente de papagayos) está ampliamente extendida, y la extracción de especímenes de flora exótica, incluyendo las orquídeas, plantas ornamentales y medicinales también es un problema. La extracción ilegal de madera también es un problema que necesita ser urgentemente controlado. Alrededor de 480 indígenas Mbyá viven en el entorno del Parque, incluyendo 120-150 dentro de los límites. Esta comunidad caza dentro del área para su supervivencia y cosechan productos forestales, incluyendo plantas medicinales y madera para leña. Por sí solos, las presiones de la comunidad son mínimas, pero ellos también contribuyen al conjunto del efecto de amenazas. Un problema final es que hay una casi total falta de integración de la conservación en las actividades de la agricultura en la zona de amortiguamiento. Un corredor entre el Parque y la Reserva Ecológica de Caaguazú en el nordeste necesita ser mantenida para controlar el aislamiento genético.

En común con otros sitios del Proyecto, la administración del Parque Nacional San Rafael es limitada. Una gran cantidad de intervenciones holísticas es requerida urgentemente para manejar las presiones. Las oportunidades existen para oponer el proceso de colonización con una acción rápida y el compromiso de las comunidades, particularmente los indígenas, en el planeamiento y la ejecución

de las medidas de conservación. La falta de personal de campo (guardaparques) en el sitio significa que una política es necesaria; la localización del personal, la construcción de la infraestructura, y la provisión de equipos constituyen necesidades urgentes.

Parque Nacional Paso Bravo

Localizado en la ecoregión del Cerrado (1.030 km²), este Parque fue establecido en 1998. Actualmente el sitio se encuentra en estado prístino, y alberga una diversidad de flora y fauna, con muchas especies endémicas del Cerrado. Constituye una de las mayores áreas protegidas dentro de la ecoregión a nivel global. El Parque está localizado en el Departamento de Concepción, en la ribera este del Río Paraguay, y al sur del Río Apa (uno de los principales tributarios del Río Paraguay).

Ha habido muy poca atención en Paraguay y Brasil a la conservación del eco sistema Cerrado (ver Collar et.al., 1992). Los cerrados naturales del sur del Brasil, Paraguay y el norte de Argentina están en el rango de las 7 prioridades más críticas en el neotropico (Kelsey, 1991). Mientras la ecoregión del Cerrado en el área alrededor del PN Paso Bravo permanecen relativamente intacta, en el vecino Brasil menos del 5% del bioma permanecía intacto en 1998 (Calvacanti, 1988). Un gran número de especies endémicas en esta región han sido extinguidas en gran parte de los rangos previos (Collar et.al. 1992). Muchas de las modificaciones del uso de las tierras han ocurrido dentro de los pasados treinta años, en muchos casos convertida en estancias de ganadería y agricultura permanente (principalmente soja).

Pocas áreas protegidas existen en la región (menos que el 1,5% del Cerrado del Brasil ha sido acordado como área protegida). Desafortunadamente, los datos de la destrucción en el extenso Cerrado no están disponibles para el Paraguay, pero el ecosistema, particularmente en el sur, enfrenta amenazas similares a aquellas que prevalecen en el Brasil. El PN Paso Bravo comprende uno de las mayores muestras intactas del Cerrado en forma global, poniendo de relieve su importancia.

A un nivel de ecoregión, el establecimiento de grandes estancias ha incrementado la competencia entre la vida silvestre y la ganadería. También ha tendido a resultar en la introducción de pasturas exóticas para mejorar forrajes, a expensas de las especies nativas. Además, la producción de carbón en el Brasil es una directa amenaza a la integridad del ecosistema, resultante en el desmonte de grandes extensiones de tierras (esta situación puede prevalecer en Paraguay). Hay una ausencia general de información de la biodiversidad de la región, y de los impactos de las actividades antropogénicas sobre la vida silvestre han sido escasamente documentadas, complicando el diseño y la ejecución de medidas de administración y manejo.

El Departamento de Concepción tiene una población total de 166,946 habitantes, con un área de 18.051 km² Y una densidad de población de 9.24

individuos por km².; el 70% de la población está localizada en la porción sur del departamento. La localidad más f' cercana al Parque, es San Carlos con una población de 2.000 personas. A largo plazo, las presiones antrópicas se incrementarán a medida que la región al este del Parque tenga asentamientos. Hay una necesidad de asegurar los límites del Parque y de instituir las medidas básicas de conservación para asegurar que la integridad eco lógica del Parque no sufra. La caza limitada actualmente ocurre, principalmente con el propósito de comercializar cocodrilos. Una pequeña Área Protegida (PN San Luis) ha sido establecido en el suroeste del Parque, y la planificación y el manejo necesitan ser dirigidos al establecimiento de un corredor biológico entre las dos reservas.

Parque Nacional Río Negro

El Departamento de Alto Paraguay soporta un a población de 11.816 habitantes, alcanzando una densidad por kilómetro cuadrado de 0.14. Las actividades antrópicas están principalmente concentradas al este del departamento, a lo largo del río Paraguay, rodeando a la localidad de Fuerte Olimpo (alrededor de 100 km. al sur del Parque). Las poblaciones indígenas Chamacoco habitan en Bahía Negra (población total de 315 r habitantes), situados al sur del Parque. Actualmente existe una limitada infraestructura de caminos, y el acceso a la región es principalmente por barco a lo largo del Río Paraguay, o por aire. Hay una migración de brasileños que se asientan en la región, trabajando en ranchos o estancias bajo contratos.

Esta ecoregión recibe una precipitación promedio de 1.400 mm por año, convirtiéndola en más productiva que el Chaco Seco para la agricultura y la ganadería. Como el Chaco Seco y el Cerrado en Paraguay, las amenazas a la biodiversidad han sido históricamente pocas. Sin embargo, las presiones antrópicas en la región están cambiando más rápidamente que en las otras dos ecoregiones, con el desarrollo de la ganadería y los cultivos de mandioca. Este desarrollo está ocurriendo de una manera particular, con limitaciones a los valores de conservación. El fortalecimiento del Parque es necesario para estudiar la conversión del uso de la tierra dentro de las áreas silvestres remanentes.

La cacería para subsistencia es un problema potencial, a pesar de que hay evidencia de que también existe la cacería comercial. Además, la cacería de jaguares y pumas está muy extendida, y si esta situación prevalece, los resultados a largo plazo determinarían la desaparición de dichas especies. Los dueños de las estancias tienen muy poco control sobre la caza en sus tierras. Hay una debilidad en las regulaciones de conservación, debido al hecho de que no existe una presencia institucional de la DGP-DAP/SEAM (hoy SEAM) en la región.

Parques Nacionales Médanos del Chaco y Defensores del Chaco

Esta Área Protegida está en la región fronteriza paraguaya con Bolivia, con escasa población, y está aislada geográficamente de la mayoría de las actividades de desarrollo. Las amenazas actuales a la diversidad biológica son mínimas. Los Departamentos de Boquerón y de Alto Paraguay cubren

colectivamente un área de 91.669 y 84.349 kilómetros cuadrados respectivamente, pero soportan solo una fracción pequeña de la población total del Paraguay. La densidad de la población es muy baja en el entorno de las dos áreas protegidas, y la población se concentra al sur y el centro del Chaco, a 150-180 km. al sur del límite de las áreas.

Los sitios están dentro del centro de distribución de los indígenas Ayoreos (alrededor de 2.000 de ellos residen en el Paraguay). No existen grupos indígenas asentados en el área. Sin embargo, una pequeña población de Ayoreos trabaja como mano de obra en estancias ganaderas en la zona de amortiguamiento, y usan los recursos silvestres para su consumo. Grandes comunidades indígenas (Ayoreos y Angaites) residen en la localidad de Santo Domingo, alrededor de 120 km. del sitio -obteniendo sus ganancias trabajando en las estancias. Hay también un grupo no contactado de Ayoreos silvícola conocidos como Totobiogosome (gente de Pecarí), que se cree comprenden 35 familias que migraron de Bolivia (TNC, 1997).

El complejo de áreas protegidas está situado en un área de baja precipitación, y es altamente vulnerable a la intervención. Las predicciones señalan que las amenazas pueden aumentar a largo plazo, dado que los sistemas naturales que se encuentran en áreas pobladas se degradan, causando cambios en los ecosistemas. Hay una oportunidad de que estas áreas sean puestas bajo gran actividad de conservación antes de que el daño sea mayor, protegiendo una muestra representativa de los únicos eco sistemas del Chaco seco. La operacionalización de la administración en Daniel Cáceres (o Médanos del Chaco) y el fortalecimiento de la administración en Defensores del Chaco crearían una única Área Protegida, cubriendo una sección ecológica del Chaco seco a áreas más húmedas -la única de su clase globalmente hablando.

En el presente, algo de cacería subsiste aún para la supervivencia dentro de los Parques. Aunque hay pocos datos sobre los impactos de tales actividades, la limitada información empírica que existe sugiere que las cosechas ocurren dentro de la capacidad de la mayoría de las especies. Pero el desarrollo de la infraestructura podría cambiar el status quo. Además, varias estancias de ganadería han sido establecidas inmediatamente al sur del sitio. Aunque las condiciones áridas implican que el área es de un valor marginal para la ganadería, el establecimiento del Parque es necesario para controlar mejor el uso de las tierras silvestres para la ganadería. Las intervenciones de base apuntan a mejorar el nivel de vida de la región. Estas necesitan ser acompañadas de medidas de protección de hábitats importantes y rutas migratorias en tierras privadas.

La falta de infraestructura en la región, ha limitado el acceso a los Parques. Pero esta situación cambiará. El gobierno planea mejorar las rutas existentes en el Departamento, incluso pavimentando la ruta Transchaco, la cual pasa al sur de las áreas seleccionadas. Los planes están en este momento por establecer la ruta Trans-oceánica, la que cortará el Chaco de Oeste a Este, corriendo al norte del sitio. El tráfico en estas rutas será probablemente de grandes camiones, con

pocos vehículos de pasajeros. Mientras que ninguna ruta atravesará los Parques, es probable que el área sea más accesible para la cacería, y posiblemente para las estancias (sujeto a la disponibilidad de aguas subterráneas). Además, el acceso para usos no consumistas de biodiversidad, tales como ecoturismo e investigaciones científicas también mejorarían.

Marco Conceptual para un Programa Nacional de Desarrollo Sostenible de la Cuenca del Río Pilcomayo

La cuenca Paraguaya del Río Pilcomayo de unos 80,000 kms² requiere un programa especial en el marco de la Secretaría del Ambiente por los siguientes desafíos que presenta esta zona:

Sedimentación y retroceso del río por procesos antrópicos en la cuenca alta.

La carga sedimentaria que arrastra anualmente el río Pilcomayo se calcula en unos 60 millones de metros cúbicos. Este sedimento proviene de la cuenca alta que registra desde mediados de siglo, una alta deforestación e intenso uso del suelo para actividades productivas. Factores naturales incluyendo intensas lluvias estacionales también aportan importantes cantidades de sedimentos. Desde el año 1944 el río ha retrocedido unos 400 kilómetros quedando menos de 100 kilómetros de ribera de río en el territorio Paraguayo.

Desertificación y pérdida de humedales de importancia internacional por el retroceso

El retroceso del río conlleva un paulatino cambio en los ecosistemas húmedos de la cuenca. Dichos ecosistemas incluyen humedales de importancia internacional (Ramsar) como la de el Parque Nacional Tinfunke. La desertificación convierte tierras productivas en tierras áridas con pocas posibilidades de sostener una producción sustentable. Este fenómeno es particularmente impactante para las comunidades indígenas que componen aproximadamente el 70% de la población de la cuenca.

Diversidad Biológica importante presente en la cuenca sin protección adecuada incluyendo humedales de importancia internacional

La diversidad de fauna y flora de la cuenca es importante por el mantenimiento en el tiempo de las condiciones naturales de los ecosistemas. Las actividades humanas hasta la fecha han sido de baja intensidad, principalmente la ganadería extensiva, la cacería y recolección. Entre la fauna se pueden citar especies amenazadas de mamíferos como el ciervo de los pantanos (*Dicotomus blastocerus*) y el Aguara guazú.

Expansión de la actividad humana con impactos negativos sobre los recursos naturales y comunidades tradicionales.

El Chaco Central es un polo de desarrollo de toda la región. Su zona de influencia actualmente se ha expandido hasta la cuenca del río Pilcomayo. Al mismo tiempo acompañan a esta expansión varios planes de desarrollo e infraestructura. Ejemplos de estos proyectos son el Programa de Corredores de Integración, a ser ejecutado a corto plazo con financiamiento del BID y el establecimiento de infraestructura de apoyo a la exportación en la ciudad fronteriza de Pozo Hondo. Los efectos de dichas obras sobre las comunidades campesinas y tradicionales pueden ser importantes si sus necesidades no son adecuadamente contempladas e incorporadas a estos proyectos.

Resolución de conflictos transfronterizos relacionados al recurso agua

Un problema recurrente es la distribución de las aguas compartidas con la República Argentina. El recurso requiere anualmente de intensas obras de ingeniería que hasta la fecha no han logrado ejecutarse de manera a lograr resultados en la distribución equitativa.

Objetivo del Programa

Es necesario por tanto incorporar a la cuenca en un sistema de manejo integrado de los recursos naturales. Dicho objetivo es consistente con uno de los lineamientos programáticos de la SEAM que es el ordenamiento territorial. Existen varias agencias e instituciones gubernamentales y no-gubernamentales interesados en solución de la problemática ambiental del río Pilcomayo. La SEAM busca integrar a estos diferentes actores bajo un Programa integral que aborde los diferentes aspectos sociales, ambientales y económicos a ser tomados en cuenta.

A mediano-largo plazo es posible que dicha zona se transforme en una Reserva de Biosfera. Dichas Reservas buscan integrar "zonas núcleo" de conservación estricta de la biodiversidad con otras "zonas tampón y de transición" menos estrictas que permitan el desarrollo socio-económico humano.

Pasos necesarios para implementar este programa:

Aspectos legales y políticos:

Hablar con actores nacionales, locales e internacionales

Consolidar un Comité de Gestión

Decretar áreas núcleo y regulaciones ambientales

Implementar medidas de ordenamiento del territorio

Aspectos técnicos

Programa de freno a la sedimentación

Programa de lucha contra la desertificación y pobreza humana

Programa de conservación de la biodiversidad

Programa de resolución de conflictos transfronterizos relacionados al uso del aguas internacionales

Potenciales apoyos disponibles para ejecutar estas acciones

Actividad	Potencial fuente de apoyo
1.a-e	UNESCO-MAB Paraguay/GEF
2.a	Unión Europea – Proyecto MOPC
2.b	GEF- Lucha Desertificación y Pobreza
2.c	Ramsar – Humedales de Imp. Intl.
2.d	GEF – Aguas Internacionales

Programa de Voluntarios de las Naciones Unidas (VNU) - UNSO con la CCD Paraguay.

A través de este programa se cuenta con una voluntaria que apoya a la Coordinación Nacional de Lucha contra la desertificación y la Sequía para la implementación de la Convención de Lucha contra la desertificación y la sequía. Las actividades realizadas, en particular para la elaboración del PAN, son la de movilizar, organizar y la preparación de los grupos de interés en el desarrollo de las zonas secas (campesinos o grupos urbanos empobrecidos, grandes propietarios, el sector forestal y otros grupos del sector privado , con especial atención al rol y participación de la mujer, apoya para el establecimientos de alianzas estratégicas interinstitucionales y colaborando con diferentes ONGs, instituciones de investigación, autoridades Nacionales y la comunidad internacional en el planeamiento y en la implementación del PAN.

Programa de Acción Nacional.

Con la creación de la Secretaría del Ambiente, esta pasa a ser el Punto Focal Nacional ante la CCD, y la Unidad de Coordinación Nacional CCD-Paraguay es potenciada lo que se traduce en un mejor desempeño en las actividades que se vienen desarrollando.

El Punto Focal Nacional, en coordinación con la Voluntaria (UNSO) ha realizado actividades tendientes a la promoción de la CCD, principalmente en aquellos lugares en dónde la problemática es más notoria.

Actualmente gracias a la ayuda de la Secretaría de la Convención, la elaboración del Plan de Acción Nacional se halla en plena ejecución, con lo cual se proveerá al país de una estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y la sequía.

Para facilitar el proceso de este trabajo se elaboró una Guía Metodológica a seguir, teniendo en cuenta las condiciones particulares del país, lo orientado en el artículo 10 del documento de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la sequía y de las experiencias PNUD/UNSO en los procesos técnicos de planeamiento, preparación, elaboración e implementación del Programa de Acción Nacional.

A continuación se detalla el contenido del Programa de Acción Nacional:

Introducción.
Antecedentes
Capítulo I

Caracterización del País y Diagnóstico de la Desertificación y la Sequía.

- 1.1 Caracterización.
 - 1.1.1 Características físico-geográficas.
 - 1.1.2 Recursos Naturales.
 - 1.1.3 Aspectos socioeconómicos.
 - 1.1.4 Problemas ambientales existentes
- 1.2. Diagnóstico
 - 1.2.1 Degradación de suelos.
 - 1.2.2 Sequía.
 - 1.2.3 Degradación de los ambientes.
- 1.3. Política Agropecuaria y desarrollo sostenible.
- 1.4 Indicadores de la desertificación y la sequía

Capítulo II.

Estrategia Nacional.

- 1. Objetivo de la Estrategia.
 - Objetivos generales y objetivos específicos.
- 2. Principios para la acción.
- 3. Áreas de Acción.

Capítulo III.

Plan de Acción.

- 1. Ventanas de acceso.
- 2. Acciones.

Capítulo IV.

Anexos.

- 1. Cartera de proyectos.

La aplicación de esta guía metodológica permitirá realizar un profundo trabajo de análisis de las condiciones del país, en relación con los recursos naturales, sus

características socioeconómicas y su capacidad de revertir los procesos de degradación, contando con toda la sociedad.

La elaboración del Programa Nacional también servirá para educar, sensibilizar, y capacitar a todos aquellos que están vinculados con la problemática.

El lanzamiento de la elaboración del Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, se realizó el día 10 de abril del presente, y contó con la presencia del Ministro del Ambiente, así como también de un representante de la Secretaría de la Convención.

Programa Sub Regional para el Desarrollo Sostenible del Gran Chaco Americano.

La Unidad de Coordinación Nacional del Paraguay, en conjunto con los Puntos Focales de Argentina y Bolivia, que constituyen el gran Chaco Americano, han desarrollado esfuerzos para la promoción y el desarrollo del Programa de Desarrollo Sostenible del Gran Chaco Americano.

En el año 2001 uno de los acontecimientos más importantes relacionados con esta iniciativa ha sido la celebración de la Reunión de Gobernadores y Prefectos del Gran Chaco, que se llevo a cabo en la Ciudad de Resistencia, Provincia del Chaco, República Argentina, los días 6 y 7 de setiembre del 2001, la cual contó con el apoyo del Mecanismo Mundial

Esta Reunión constituyó una valiosa plataforma para obtener una mayor visibilidad de las iniciativas de El Gran Chaco, mostrando el alto grado de compromiso político existente para el desarrollo y la implementación del Programa de Acción Subregional, manifestando a través de la firma de la Declaración de Cooperación para el Desarrollo Sostenible del Gran Chaco Americano, la cual ha tenido un amplio y positivo impacto, proporcionando un apoyo adicional para institucionalización de las actividades de lucha contra la desertificación y degradación de las tierras en la subregión.

Políticas y Acciones Gubernamentales Agropecuarias para Promover la conservación y el manejo racional de los recursos naturales.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería dentro de su política Agraria incluye la temática ambiental desde el punto de vista productivo, tomando las medidas de manejo para mantener la fertilidad de los suelos en las pequeñas fincas del Paraguay deben orientarse a la utilización de practicas que maximencen la producción de biomasa y a la vez que minimicen su descomposición. En este sentido, la rotación de cultivos, juntos con la utilización de abono verde y la Siembra directa, forman parte de una estrategia tecnológica, comprobada por la investigación y la practica de los agricultores, eficiente y económicamente viable, que objetivan el aumento y la conservación de la materia orgánica del suelo. Así, estas practicas en su conjunto se denominan "Siembra Directa".

En el Paraguay en la actualidad existen las de un millón de hectáreas de cultivos hechas en siembra directa.

Con este programa se llegan a:

Intensificar el sistema de **Siembra Directa** en la pequeña agricultura y la incorporación de tecnología apropiada que permitirá elevar la productividad de los cultivos.

Implementar proyectos de recuperación de suelos mediante el empleo intensivo de abono verde y otros correctivos.

Crear y perfeccionar mecanismos administrativos para el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia ambiental y forestal.

Desarrollar una nueva política forestal sobre la base de la escasez actual de los recursos nativos, las oportunidades de los nuevos mercados en servicios ambientales y los conceptos y criterios internacionalmente aceptados en esta materia, como asimismo la necesidad de realizar una profunda modificación del actual sistema legal y administrativo de la producción forestal.

Asegurar la conservación de la biodiversidad de genes, especies y ecosistemas, los suelos y los cursos de agua en los proyectos y programas de desarrollo agropecuario y forestal.

Adoptar las medidas para el ordenamiento territorial con base en los sistemas naturales y sus potencialidades, facilitando las acciones tendientes al desarrollo sostenible, utilizando las cuencas y sistemas hídricos, los ecosistemas terrestres y los suelos como unidades básicas del análisis ambiental.

Programas vinculados con la problemática de género .

A nivel de las Políticas Públicas para la mujer, se debe destacar la creación de la Secretaría de la Mujer en 1993, cuya misión principal es participar en el diseño y coordinación de políticas públicas desde las perspectivas de género, a partir del Plan Nacional de Igualdad para las Mujeres, producto del consenso de los sectores públicos y privados, legitimando la función de orientar las políticas sectoriales de género (governabilidad).

El Plan de Igualdad para las mujeres tiene objetivos, acciones concretas, organismos y responsables de su ejecución en los ámbitos jurídicos-legal, educativo, cultural y comunicacional, económico y laboral, de salud y participación política y en la toma de decisiones, institucional, medio ambiental, violencia contra la mujer. El plan fue aprobado como política de Estado.

Con relación al Ministro de Agricultura y Ganadería existen varios planes ejecutados a través de las siguientes actividades interinstitucionales.

- Convenio del MAG y la Secretaría de la Mujer
- Convenio del MAG, Secretaría de la Mujer y JICA firmado en 1997, para integrar el enfoque del género en el Proyecto de Extensión forestal en la Región Oriental del Paraguay

- Creación de una dirección especial de Género dependiente del gabinete del MAG.

Con lo mencionado arriba, los convenios firmados pretende:

- Que permita a hombres y mujeres accesos a beneficios del Proyecto con condiciones de equidad.
- Que propicie las eliminaciones y valore el trabajo, las opiniones, el conocimiento, las experiencias tanto de los hombres como de las mujeres.
- Que garantice un desarrollo incluyente y pluralista, o sea que el Proyecto tome las consideraciones especiales y necesarias para incluir a los grupos vulnerables sociales tales como las jefas de hogares rurales, los grupos indígenas, y los sectores marginales,
- Que tome medidas para reducir la pobreza, garantizando que los beneficios del desarrollo llegue a todos y todas en forma participativa con mira a la sostenibilidad.

Esta política no solamente es con el sector agrícola sino también como educación y salud. Todos estos programas del MAG y otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales trabajan para promover, incentivar y fortalecer la participación de la mujer en el desarrollo del país y mejorar su condición socioeconómica en la familia.

Todos están dirigidos a sectores “vulnerables” a las mujeres de bajos ingresos en las áreas suburbanas y el sector rural como también otros grupos marginados.

Muchas organizaciones no gubernamentales han implementado diferentes tipos de programas que si bien fueron destinados a grupos pequeños, y en muchos casos aislados entre si, han desarrollado estrategias y acumulando conocimientos que pueden servir de referencia y metodologías adecuada, para lograr una máximo participación de las mujeres en la preservación de los recursos y el medio ambiente.

El Gobierno del Paraguay define las estrategias de operacionalizar el enfoque de genero en el desarrollo rural como sigue:

- Realizar el diagnóstico sobre las necesidades e impacto distintos del proyecto de mujeres y hombres
- Consultar no solamente a las mujeres sino también a los hombres de la comunidad.
- Analizar las condiciones que limitan a las mujeres y otros grupos vulnerables.
- Participar en el proyecto y beneficiarse del proyecto, en términos económicos, sociales y políticos.
- Investigar e identificar roles y responsabilidades que los hombres y las mujeres asumen en las actividades forestales y agrícolas, basadas en las consultas a ambos grupos.

- Promover la participación de las mujeres y los hombres en todas las etapas del proyecto.
- Reunirse con las autoridades de la comunidad para explicar la importancia de la integración de género.
- Apoyar las actividades realizadas por las mujeres y coordinar con ellas u organizar a las mujeres si es necesario.
- Tomar la consideración especial en apoyar las actividades de las mujeres para mejorar el acceso a los recursos naturales..
- Consultar a las mujeres también para reflejar sus necesidades en caso de introducir las nuevas tecnologías.
- Tomar medidas especiales para las mujeres y/o grupos vulnerables para que también puedan recibir el crédito o realizar las actividades para mejorar la vida real.

El Paraguay recibe varias cooperaciones internacionales que apoya para la implementación de programas y proyectos, ellas son las Naciones Unidas, GTZ, JICA, UNIFEM; UNICEF, etc. También existen organizaciones crediticias como el FIDA con el Fondo de Desarrollo Campesino.

La Secretaría de la Mujer, dependiente de la Presidencia de la República es el organismo encargado de llevar la política del componente género dentro del gobierno nacional. Es importante destacar que esta secretaria ha lanzado en el año 1997 un Plan de Igualdad de Oportunidades para las mujeres (1997-2001). Este Plan contiene Propuestas de Coordinación sobre Políticas Públicas de Género, tanto en su planificación como en su ejecución, sosteniendo que los mayores beneficios de la preservación y conservación del medio ambiente a nivel rural constituye un importante instrumento para el fundamento de la incorporación del componente Género en Convenciones que apunten a consolidar este aspecto.

Por otra parte la Secretaria de la Mujer inició en el año 1999 un proyecto denominado "Mujer y Desarrollo", conjuntamente con la Unión Europea, definiendo en gran medida la cooperación para desarrollar acciones conjuntas en la Región Occidental. Cabe también destacar que como parte de la implementación del Plan Nacional de Igualdad de Oportunidades para las Mujeres, el Ministerio de Agricultura ha creado una oficina de Relaciones Interinstitucionales de Género, mediante la cual en un lenguaje decodificado y práctico se busca consolidar e integrar a la mujer en la economía del hogar, promover la igualdad de oportunidades y incrementar las capacidades técnica y políticas de las mujeres y fortalecer su participación en la toma de decisiones.

Es de destacar además la acción constante del Servicio de Extensión Agrícola Ganadera, la cual adiestra a las mujeres rurales en el manejo de cultivos, conservación de suelos, reforestación, entre otros, mediante lo cual se busca de cierta forma una retroalimentación y capacitación madre – hijo en las actividades diarias del hogar.

La Oficina Nacional de Género, creada en el año 1999 dentro del MAG, se encuentra avocada a la inserción de la mujer y su entorno a la problemática ambiental del país, la cual se encuentra articulada a los programas y proyectos de desarrollo del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Actividades de las ONGs, en apoyo de la implementación de la CCD.

La Fundación DeSdel Chaco, fundada en 1995, es una organización privada sin fines de lucro, con sede en el Chaco Central del Paraguay. Tiene como objetivo la promoción del desarrollo sustentable del Chaco Sudamericano en armonía con la conservación de sus recursos naturales.

Entre sus fines se ubica:

El Manejo sustentable de las ecoregiones Chaco y Pantanal

El apoyo a las áreas silvestres protegidas, bajo dominio público y privado, nacional y transfronterizas

El desarrollo sustentable de las Lagunas Saladas del Chaco Central, sitio de migración de aves

La gestión y disseminación de información y datos para el Chaco Paraguayo y enlace con el Gran Chaco Sudamericano (Paraguay, Argentina y Bolivia)

Identificación de áreas prioritarias para la conservación, nacional y transfronterizas

Manejo adecuado de los recursos forestales

Manejo adecuado del suelo

Manejo de aguas subterráneas y superficiales

Fortalecimiento de los gobiernos descentralizados y autónomos del Chaco para la aplicación de las Convenciones de Conservación de Humedales y Aves Migratorias (RAMSAR), de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, de Cambio Climático y de Biodiversidad

Apoyo a comunidades de pequeños productores campesinos e indígenas en el Chaco y Pantanal, en producción, conservación, organización, y planificación.

Programas y Actividades de la Fundación DeSdel Chaco

Manejo Sustentable de las Ecoregiones Chaco y Pantanal

El Programa alienta la autonomía de los gobiernos locales y la autogestión de la sociedad civil, mediante el apoyo técnico y de capacitación, de coordinación y de servicios de comunicación interinstitucional, con acciones concretas en el ámbito de las políticas públicas para el medio ambiente. El programa también fomenta la conservación in situ de la diversidad biológica, apoya el desarrollo sustentable de las comunidades locales, la creación de corredores biológicos de interconexión de áreas silvestres y formas de producción amigables con el entorno. Busca fomentar y coordinar iniciativas transfronterizas de conservación en ecosistemas compartidos del Chaco (Paraguay/Bolivia) y Pantanal

(Paraguay/Brasil). El Programa cuenta con fondos de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

Programa Parques en Peligro

La gestión del Parque Nacional Defensores del Chaco, el área protegida más grande del país con 720.000 ha, se ha iniciado en 1997 en forma conjunta con la Secretaría del Ambiente del Paraguay. Las actividades incluyen el desarrollo e implementación de un plan de manejo, establecimiento de infraestructura apropiada, capacitación y apoyo salarial a guardaparques, y procedimientos para la protección jurídica del Parque. Un programa de extensión comunitaria busca un balance entre producción y conservación en la zona de amortiguamiento del parque. Este programa está auspiciado por The Nature Conservancy (TNC) y USAID.

Desarrollo Sustentable de las Lagunas Saladas del Chaco Central

Con el apoyo financiero de AVINA la Fundación DeSdel Chaco integra un proyecto piloto de investigación socioeconómico y ecológico con comunidades chaqueñas de diversas culturas en la cuenca del Riacho Yacaré Sur, con el objetivo de promover el liderazgo en la implementación de actividades de conservación y desarrollo sustentable orientados al mejoramiento y equilibrio de los procesos ecológicos, manejo del agua, captación de carbono, mantenimiento de la diversidad biológica y conservación del suelo, en busca de un modelo de desarrollo transferible a otras cuencas.

Gestión y Diseminación de Información y Datos

Gestión de información socioeconómica y biofísica para el desarrollo sustentable, destinada a la sociedad civil y gobiernos locales. Esta iniciativa busca la difusión proactiva de la información en un contexto trinacional abarcativo del Gran Chaco Americano (Paraguay/Bolivia/Argentina). Contempla el desarrollo de un Centro de Información a través de un Sistema de Información Geográfico y la participación en un sitio web trinacional interactivo del Gran Chaco.

Identificación de Áreas Prioritarias para la Conservación

Con el propósito de conocer las necesidades de conservación en el Chaco seco, la Fundación DeSdelChaco coopera con el Centro de Datos para la Conservación, dependiente de la Secretaría del Ambiente (SEAM), en un proyecto financiado por The Nature Conservancy y UNEP.

Implementación de Convenciones Internacionales

La Fundación DeSdelChaco abarca en sus diversos proyectos la implementación de las Convenciones de:

Ramsar (Conservación de Humedales y Aves Migratorias)

Es miembro del Consejo Nacional de Humedales del Paraguay (CNH). Se destaca su participación como miembro fundador.

Ha colaborado en la elaboración del documento "Política Nacional de Humedales".

Está a cargo de la difusión del documento "Política Nacional de Humedales del Paraguay" entre los gobiernos autónomos y descentralizados del Chaco, de modo a elaborar una propuesta consensuada para el Chaco Paraguayo.

A través del Programa de Desarrollo Sustentable de las Lagunas Saladas del Chaco Central, promueve la conservación de aves migratorias y sus respectivos hábitat.

Ha realizado estudios biofísicos y económicos de un humedal prioritario de conservación (laguna Imákata) identificado en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Paraguay, SINASIP.

Se encuentra desarrollando un programa de investigación en la frontera paraguayo boliviana, Palmar de las Islas, sitio Ramsar en Bolivia, con intenciones de incluir el lado paraguayo como sitio Ramsar.

CCD (Convención de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía)

Conjuntamente con el punto focal del Paraguay para la CCD, ha elaborado el Documento País de la CCD, el cual fue presentado en forma conjunta en Bonn, Alemania.

Ha firmado un Convenio con la Gobernación de Boquerón, a través de la Dirección de Recurso Hídricos, para la sistematización, edición y divulgación de la situación de los recursos hídricos del Chaco.

Coordina acciones interinstitucionales para el fortalecimiento de la sociedad civil en la cuenca alta del río Pilcomayo, área de sequía y sensibilidad a la desertificación.

Ha participado y coordinado trabajos de acuerdo mutuo entre los países del Gran Chaco Sudamericano, en el Encuentro de Santiago del Estero, 2001. Este evento lo desarrolla en coordinación con el punto focal de Paraguay para la CCD.

Convenio de Biodiversidad

El trabajo en sus Proyectos como:

Parques en Peligro (Parque Nacional Defensores del Chaco), permite la conservación de una gran diversidad faunística y florística, como la conservación de bancos genéticos;

Identificación de Áreas Prioritarias para la Conservación, promueve el relevamiento de datos biofísicos y biológicos, a través de trabajos de investigación científica imprescindibles para la aplicación de la Convención.

Desarrollo Sustentable de las lagunas Saladas del Chaco Central, apoya la conservación de aves migratorias provenientes del altiplano y Canadá en su vuelo migratorio al Polo Sur. También identifica el uso potencial y estado de conservación de plantas adaptadas a ecosistemas salados.

Fortalecimiento de la Sociedad Civil de la cuenca del Pilcomayo, promueve la participación interinstitucional y de los diversos actores sociales de dicha área, con el objeto de mejorar sus condiciones de vida y de capacitar a la población en la participación y toma de decisiones.

Cambio Climático

Es miembro de la Mesa Forestal del Paraguay. En estos momentos se encuentra elaborando una propuesta de Ley Forestal Nacional y una Propuesta Chaco para el manejo de los recursos forestales.

Se encuentra coordinando acciones para promover el ordenamiento territorial del Chaco.

A través de la firma de un Convenio con la Universidad Nacional de Asunción, ha desarrollado cursos, para los gobiernos locales, de Gestión y Auditoría Ambiental y de Evaluación de Impacto Ambiental.

A través de un Convenio con la Contraloría General de la República, Organismo Superior de Control, se encuentra elaborado un CD rom sobre Legislación Ambiental del Paraguay, el cual tendrá una distribución gratuita. En él se difundirá toda la legislación ambiental, así como los Convenios Internacionales con sus respectivas leyes de ratificación.

Bibliografías y Consultas.

Hansen, Henriette. "El Proceso de la Desertificación en el Chaco Paraguayo". Paraguay 1999.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. "Plan Agropecuario y Forestal para el Desarrollo del Campo". Asunción – Paraguay, 2001.

Florentin, Peñalva, Calegari y Derpsch. "Abonos Verdes y Rotación de Cultivos en Siembra Directa. Pequeñas Propiedades". San Lorenzo-Paraguay, 2001.

Depsch, R; Florentin, M.; Moriya, K. " Importancia de la Siembra directa para alcanzar la sustentabilidad agrícola". Proyecto de Conservación de Suelos MAG-GTZ" San Lorenzo, Paraguay. 2000.

Proyecto PAR/98/G33. "Iniciativas para la Protección de las Áreas Silvestres del Paraguay." Asunción – Paraguay, 2001.

Secretaría de la Mujer "Construyendo Igualdad" Revista de la Secretaría de la Mujer , 2001.