

**INFORME NACIONAL SOBRE LOS PROBLEMAS RELATIVOS AL SECTOR
AGRICULTURA CON ENFOQUE EN LAS MEDIDAS DE ADAPTACION AL
CAMBIO CLIMÁTICO**

**PARA: PNUD Grupo sobre Medio Ambiente y Desarrollo
Marzo 2009**

Ing. Néstor Cardozo, Ing. Manuel Barrientos & Asoc. Ingeniería Ambiental

Ing_ncardozo@hotmail.com / manuelbarrientos@tigo.com.py

Introducción

El presente informe fue encargado por la Dirección de Políticas de Desarrollo, Grupo sobre Medio Ambiente y Desarrollo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, dentro del marco del proyecto “Desarrollo de la capacidad para los encargados de la formulación de políticas” cuyo objetivo es fortalecer la capacidad nacional de evaluar las opciones políticas para abordar el cambio climático en diferentes sectores y actividades económicas.

El objetivo de este informe nacional es facilitar la comprensión de la diversidad de políticas disponibles para tomar las medidas de adaptación para el sector y las implicancias potenciales de las negociaciones internacionales sobre las políticas nacionales, además de fuentes de datos e instituciones para la realización del estudio de inversión y flujo financiero para este sector clave.

El informe se encuentra estructurado en los siguientes tópicos:

- ¿Por qué el sector de la Agricultura es clave para el país?
- Descripción del sector de la agricultura.
- Medidas de adaptación propuestas para el sector de la agricultura.
- Problemas fundamentales para evaluar la inversión y los flujos financieros, con el fin de abordar la adaptación al cambio climático en el sector de la agricultura.
- Recomendaciones propuestas para realizar la evaluación de la inversión y los flujos financieros, con el fin de abordar la adaptación al cambio climático en el sector de la agricultura.

Porque la Agricultura es un sector clave para el país.

La agricultura, es altamente sensible a las condiciones ambientales (MAYEREGGER, s/f)¹. Las adversidades climáticas y los cambios de clima, aunque menos drásticos que aquellas (LANDSBERG, 1984), también afectan la producción, debido a las modificaciones que inducen a los sistemas productivos. Desde el punto de vista físico – biológico, la producción agropecuaria y forestal depende fundamentalmente del clima, del suelo y del potencial genético. De estos tres factores, el clima es el que menos se maneja, tornándose en condicionante fundamental en este sector (SEAM, 2009/Segunda Comunicación nacional, en prensa)

Los países de menor desarrollo relativo, como es el caso de Paraguay son más vulnerables al cambio climático, no solo en lo que se refiere a la incidencia de los efectos mencionados, sino sobre todo por la poca capacidad de respuesta debido a la condiciones económicas, sociales y políticas poco organizadas e insuficientes para una rápida y efectiva acción. En el caso específico del Paraguay, que configuran dicha vulnerabilidad en el sector agricultura y ganadería sería que parte importante de la población (50% de la población es rural) se dedica a actividades primarias (agricultura y ganadería), con alta dependencia del clima (SEAM, 2009/ Segunda Comunicación Nacional en prensa).

Además para el año 1991 existían poco más de 247.000 unidades productivas con superficies de no más de 20 hectáreas en todo el país, representando el 83% del total de unidades, distribuidas en 1.468.764 hectáreas (MAG, 1991).² Por lo general estos pequeños agricultores familiares poseen baja, o casi nula capacidad para hacer frente a contingencias climáticas. Se suma a esto bajos niveles de recursos financieros, humanos, tecnológicos e instituciones de limitada capacidad.

La contribución del sector agrícola y ganadero a la economía paraguaya es la más agropecuaria de Sudamérica, aproximadamente un tercio del PIB proviene del sector agropecuario y un quinto del sector agrícola. Absorbe aproximadamente un tercio de la mano de obra ocupada en Paraguay (DGEEC, 1993-1999) y contribuye con el 65% de las exportaciones registradas de bienes (BCP, 1999) (SEAM, 2009/Segunda Comunicación Nacional, en prensa).

¹ MAYEREGGER, EDGAR. (sin fecha). Nota Técnica. Agroclimatología del Paraguay. Programa Nacional de Agroclimatología: IAN/DIA/MAG en bibliografía

² MAG/DCEA. Censo Agropecuario Nacional. 1991

Descripción del Sector

Según el informe emitido por el **Banco Central del Paraguay**, Sistema de cuentas Nacionales - Paraguay 2007, a diferencia de los tres años anteriores al 2007, el crecimiento del PIB está impulsado por un incremento sin precedentes del **sector agrícola**, que registró una tasa de variación del **24,1%** en términos reales; contribuyendo en un **58,8%** al crecimiento del producto. El resto corresponde al aporte de todos los demás sectores que participan en la actividad económica.

La estructura productiva del país no ha sufrido cambios de importancia en el año 2007 con respecto al año anterior, salvo el sector agrícola que del **16,6%** pasó a generar el **19,3%** del **PIB**, manteniéndose la participación de la producción de bienes en alrededor del 44,1%, y las de servicios en un 48,2%. El sector comercial con un 18,4%, y el de la agricultura que alcanza **19,3%** siguen representando las más altas ponderaciones en la generación del valor agregado bruto total.

El sector agrícola tuvo una contribución del 4,0% en la evolución del PIB durante el 2007. Las condiciones climáticas a diferencia del año anterior, fueron favorables durante la campaña agrícola **2006/2007** propiciando un excelente resultado de la producción en este sector.

La producción de soja registró una cifra record en su producción alcanzando los 6.000.000 de toneladas, superior en 57,9% a la cantidad cosechada durante el año 2006, con aumento del rendimiento del orden del 43,6%. La producción de algodón continuó con tendencia a la baja, disminuyendo en el 2007 aproximadamente 41,7% respecto al año anterior, y finalizando la campaña algodonera con una producción de 105.000 toneladas; obtenidas en una superficie cultivada de 110.000 hectáreas (disminución de la superficie cultivada de 55,1% con aumento del 29,2% del rendimiento por hectárea).

Sin embargo esta situación fue diferente en otro rubro de producción como el sésamo, dado el importante aumento que se viene registrando en este rubro, que llegó a cultivarse alrededor de 50.000 hectáreas, constituyéndose en una opción de renta para la agricultura familiar en sustitución del algodón.

El maíz y la caña de azúcar registraron incrementos de la producción del orden del 13,6% y del 28,1%, respectivamente, comparados con la campaña anterior. Otros cultivos de importancia en los que se observaron también variaciones positivas fueron: el arroz 3,2%, y el girasol con aumento del 179,4%. Por otra parte, se mantuvieron sin variaciones la producción de mandioca, poroto, maní y el tabaco.

La medición de las exportaciones registradas de los principales productos agrícolas son consistentes con las estimaciones de producción realizadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. En este sentido, las exportaciones registradas de la semilla de soja registró un aumento del 56,4% en volumen, y de 102,7% en el valor, con datos acumulados al mes de diciembre del año 2007 comparado al mismo periodo del año

2006. Así también, el maíz presentó un aumento del 14,7% en el volumen exportado y del 77,6% en el valor, con respecto a igual periodo del año 2006³.

El área agropecuaria genera para finales del año 2007 el **86%** de las exportaciones netas, con alrededor de **5.463** millones de dólares, siendo el **44,8%**, exportaciones de los principales productos agropecuarios (Conclusión propia)⁴;

El sector ocupa el 35% del empleo y llega al 36% del PIB cuando se incluye al sector agroindustrial. El aporte al empleo de la agroindustria es de aproximadamente el 10% del total, de modo que entre la agricultura y la agroindustria se genera el 45% del empleo nacional (SEAM, 2009/Segunda Comunicación Nacional, en prensa).

La agricultura constituye el pilar fundamental de la economía paraguaya, el sector agrícola es la principal fuente de empleo de la población y aporta especialmente con la soja y el algodón algo más del **14,84 %** de las exportaciones nacionales para finales del año 2007, y la mayor parte de los insumos para el sector industrial. La agricultura se asienta en dos tipos de cultivos de producción vinculados al carácter de la propiedad de la tierra como se menciona anteriormente (Conclusión propia)⁵.

Los principales rubros de renta del Paraguay son: **El algodón** (*Gossypium sp*), representa un rubro social importante para el pequeño agricultor paraguayo, debido a la ocupación de mano de obra así como fuente de ingreso seguro. Sin embargo, en el año 2007 la superficie sembrada alcanzó sólo 110.000 ha aproximadamente como se menciona anteriormente.

La soja (*Glycine max*) es una leguminosa anual que en la última década ha revestido de singular importancia en la agricultura extensiva en Paraguay. Esto debido al mercado internacional ávido de esta leguminosa. El aumento de la superficie sembrada creció de manera exponencial en Paraguay, alcanzando cifras records como se menciona en los párrafos anteriores.

El sésamo (*Sesamun indicum*) o ajonjolí, es un cultivo de renta relativamente nuevo entre los productores paraguayos. Es un cultivo no tradicional en Paraguay, que se posicionó rápidamente debido a la gran demanda internacional. En la actualidad (2009) se considera que existen más de 60.000 has. El comportamiento del rendimiento del Sésamo, muestra que irá aumentando gradualmente de 779 a 2.155 kg/ha para los años del 2007 hasta el 2020. Así también se observa que el valor de la producción con respecto al comportamiento del rendimiento esperado será creciente es decir que para el periodo 2007-2020 la producción del sésamo solo arrojará ganancias.⁶

³ BCP, Cuentas Nacionales (Periodo 2006-2007)

⁴ BCP, Balanza de Pagos, Periodo 2000-2007 – Cifras Preliminares

⁵ BCP, Balanza de Pagos, Periodo 2000-2007

⁶ Evolución Histórica del Rendimiento del Sésamo. Periodo 1999 – 2006. DCEA/DC/MAG, 2006

Medidas de adaptación propuestas para el sector

En base a la Segunda Comunicación Nacional de Paraguay a la Convención Marco, se puede considerar que, los efectos potencialmente negativos de la variabilidad climática, en caso de eventos extremos así como las proyecciones sobre nuestro clima ameritarían la consideración a nivel nacional de la búsqueda de medidas de adaptación de las actividades agrícolas. Principalmente las que representan para el país mano de obra, alimentos, salud e ingreso de divisas en concepto de exportaciones.

A nivel nacional no existe un plan nacional que contemple las medidas de adaptación a la variabilidad climática de los sectores productivos (Plan Nacional de Adaptación). No obstante existen experiencias específicas enfocadas desde la perspectiva de adaptación del sector agrícola al cambio climático.

Se mencionan algunos casos rescatados en la Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático de Paraguay, actualmente en prensa:

- **Nuevas variedades de trigo:** Se cuenta con 5 nuevas variedades de trigo adaptadas al estrés hídrico para el Noreste de la Región Oriental
- **Producción de variedades de especies frutales caducifolias:** Existen manzano y durazno, adaptadas a la cantidad de horas/frío de nuestra región.
- **Producción de nuevas variedades de cultivos tolerantes al:** déficit hídrico, a las altas temperaturas o humedad excesiva, tales como el maní, sésamo, sorgo, algodón (Estación Experimental del Chaco).
- **Zonificación de cultivos:** En el marco del proyecto FAO-GCP/RLA/126/JPN, descripción de suelos de la Región Oriental, ha elaborado mapas de zonificación agroecológica para 12 diferentes cultivos de renta y consumo.
- **Sistemas de siembra directa o laboreo mínimo:** Que conserva mejor la humedad a nivel del suelo, mantiene más fresca la temperatura del suelo. reduce la erosión hasta cerca del 100% y el escurrimiento superficial del agua en un 98,7%, las emisiones de GEI y aumenta el contenido de materia orgánica.
- **Sistemas de producción agroforestales:** Esta técnica permite, hasta cierto punto, simular las condiciones y relaciones ecológicas naturales del bosque nativo, combinando componentes forestales con la agricultura (incluyendo horticultura y fruticultura), así como la ganadería.
- **Sistemas biointensivos de producción:** Corresponde a una experiencia exitosa en la Comunidad de Campo Ampú, en la cuenca del río Pilcomayo, caracterizada por una amplitud térmica muy fuerte. Este método es una variación de la agricultura orgánica en pequeña escala que aprovecha al máximo los recursos naturales existentes.⁷
- **Análisis de riesgo:** La Unidad de Gestión de Riesgos del MAG publica un boletín bimensual, propicia reuniones con los productores al comienzo de cada cosecha y produce mapas, bases de datos, resultados de simulación y pronósticos meteorológicos acompañados de recomendaciones para las cosechas,

⁷ PNUD. 2007. Cambio Climático: riesgos, vulnerabilidad y desafíos de adaptación en el Paraguay.

conectados mediante un sistema de información geográfica que permite realizar estudios de variabilidad espacial, desde el nivel nacional hasta el nivel local.

- **Cortinas Rompevientos:** El método clásico de defensa de los cultivos frente al **viento** son los muros cortavientos o rompevientos, muy utilizados sobre todo en el Chaco.
- **Uso eficiente del agua:** El sector agrícola, especialmente el dedicado a la producción intensiva en ciertas regiones con déficit hídrico, sobre todo en el Chaco Central, ha desarrollado sistemas de cosecha de lluvias, que son más económicos y eficientes en la captación de agua de lluvia.

Según la **Segunda comunicación Nacional de Cambio Climático** actualmente en prensa, las medidas de adaptación descritas deberían combinarse con las siguientes:

- Cambios en las prácticas agrícolas.
- Alteración en las fechas de plantación.
- Gestión eficiente en el uso del agua.
- Mejora en el crecimiento y desarrollo de las plantas.
- Gestión de riesgo por sequías – seguro agrícola.
- Gestión de las aguas de lluvia, mediante sistemas de captación, almacenamiento y distribución eficientes del agua de lluvia.
- Sistemas de embalses para riego.

Hay que enfatizar que estas medidas de adaptación como parte del sistema de producción están siendo aplicados por gran número de productores de otros países, los **cuales poseen ganado lechero con sangre europea** las medidas mayoritariamente se refieren al sector agrícola y que atraviesan problemas de estrés calórico, como por ejemplo, Australia, Israel, Estados Unidos, Brasil y Sudáfrica, por citar los más destacados.

Según Dietze 2001, estas serían líneas estratégicas propuestas para lograr una calidad de vida satisfactoria para toda la población paraguaya presente y futura por medio de la preservación, recuperación y mejoramiento de la calidad ambiental y de los recursos naturales que podrían ser vista desde de punto de vista de la adaptación y que podemos mencionar acordes a las iniciativas existentes en el país actualmente, que deberían impulsarse por citar serían:

- Aplicar tecnologías con utilización de combustibles alternativos como energía solar, biodiesel, alcohol etc. *LEY N°2748/05 “De Fomento de los Biocombustibles”*
- La ley N° 3001/2006, de valoración y retribución de los servicios ambientales, surge como complemento de la Ley 422/73 de Manejo racional de bosques y tierras forestales,
- Ley 536/95 prevé incentivos a los propietarios de inmuebles que se acojan al programa de forestación y reforestación,
- Implementar una nueva política impositiva con criterios más desarrollista.
- Fomentar una política agroindustrial.

- Promover la agricultura orgánica, el control biológico y natural. Con enfoque de renta y consumo,
- Revalorizar la tecnología tradicional.
- Elaborar e implementar planes de ordenamiento territorial. A la fecha existe propuesta de ordenamiento del territorio realizados por la SEAM.
- Sistema de alerta meteorología temprana
- Preservar y conservar la biodiversidad
- Fomentar el ecoturismo
- Fortalecer y ampliar como ya fuera expuesto el sistema de áreas silvestres protegidos
- Promover la producción integrada y especializada según zona, denominado clústeres, en la que participarían mucho agentes económicos y personas. En estos casos se debe asegurar siempre su sostenibilidad técnica, económica, ambiental y social.
- Aplicar más fuertemente economía ambiental determinar los valores económicos de los recursos naturales y ambientales con el objetivo de determinar el valor del patrimonio natural e incluirlo en las cuentas nacionales
- Promover la seguridad alimentaria, en sus tres aspectos: Oferta de alimentos en cantidad y calidad suficiente, acceso de la población a alimentos buenos en cálida e inocuos a la salud humana, asegurar la sostenibilidad tanto de la oferta como de la demanda de alimentos a la población.

Problemas fundamentales para evaluar la inversión y los flujos financieros

Existen por lo menos cinco entidades públicas de apoyo al sector productivo agropecuario, forestal, industrial y comercial: Banco Nacional de Fomento, BNF. Fondo de Desarrollo Campesino, FDC; Crédito Agrícola de Habilitación CAH, y Agencia Financiera de Desarrollo (AFD). Por otra parte existen 36 bancos privados, 22 empresas financieras y más de 300 cooperativas de Ahorro y Crédito. A pesar de la considerable cantidad de entidades financieras públicas y privadas los créditos a largo plazo, para las inversiones que se requiere para una sostenibilidad adecuada y para mitigar los efectos negativos de la emisión de Gases de Efecto Invernadero, casi no existen. Por otra parte muchos pequeños productores no tienen acceso a un financiamiento adecuado por falta de garantías reales, dado que no posee un título de propiedad de la parcela que ocupa.

Desde el punto de vista de la información de insumo para llevar adelante evaluación de inversión y flujos financieros podríamos mencionar:

- Falta de información confiable, constante y actualizada sobre cuestiones de cambio climático para poder hacer previsiones, tanto en el sector privado que normalmente realiza adaptaciones naturalmente, como en el sector público. Este último, sector el público, debería apoyar con inversión pública la acciones o iniciativas de adaptación previstas o realizadas por el sector privado mediante un plan nacional de adaptación.

- Falta de organización de los sectores productivos desde el punto de vista de la producción o clústeres *de producción especializada* con quienes realizar previsiones en cuestiones de adaptación,
- El sector informal que aporta a nuestra economía nacional flujos de dineros no comprometidos con el estado.
- Falta aplicar más fuertemente *economía ambiental* para determinar los valores económicos de los recursos naturales y ambientales con el objetivo de determinar el valor del patrimonio natural e incluirlo en las cuentas nacionales con fines de adaptación.
- Falta de un Plan Nacional de Adaptación donde estén las prioridades del sector público y privado.

Otros aspectos que podemos mencionar son:

- Dificultades u obstáculos para la obtención de datos precisos sobre los sectores vulnerables.
- Limitaciones presupuestarias para la implementación de acciones de adaptación.
- El conocimiento limitado sobre los aspectos relacionados al cambio climático de la población general y principalmente de los tomadores de decisión.
- Falta de una visión País a largo plazo, en el cual se contemple hacia donde ir y como llegar y las formas de alcanzar los objetivos.
- La falta de organización de la producción desde el punto de vista de clústeres de producción, organizada y especializada.
- Falta de comprensión que Previsión es más económico que imprevisión.

Recomendación para realizar la evaluación de la inversión y los flujos financieros con el fin de abordar la adaptación al cambio climático en el sector

En relación a las entidades e instituciones que utilizan el instrumento de créditos vigentes para el sector se pueden citar:

Agencia Financiera de Desarrollo (AFD) es el único banco público de segundo piso creado por Ley 2640/05 que pone a disposición del público productos crediticios a través de bancos, financieras y cooperativas habilitadas de plaza.. No posee líneas de créditos de manera normal, como las otras instituciones mencionadas pero si poseen productos relacionados a la ganadería, inversión agroindustrial, viviendas, etc.

A la fecha existe una línea de crédito habilitada de manera temporal para el inicio de la cosecha de sésamo.

Crédito Agrícola de Habilitación: Maneja para el presupuesto del año 2009, para desembolso a sus asociados que comprenden entre productores, artesanos, etc, 19 millones de dólares. De los cuales

- a. Productor/a Individual: hasta US\$ 40.000, expresados y desembolsados en su equivalente en guaraníes.
- b. Grupo de Productores: hasta US\$ 200.000, expresados y desembolsados en su equivalente en guaraníes.

**INFORME NACIONAL SOBRE LOS PROBLEMAS RELATIVOS AL SECTOR CLAVE DE LA
AGRICULTURA CON ENFOQUE EN LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN**

- c. Préstamos a Empresas o Cooperativas: hasta US\$ 300.000, expresado y desembolsado en su equivalente en guaraníes.

Líneas de créditos: créditos para la producción, Para la comercialización, para inversión de capital, Créditos especiales.

Banco Nacional de Fomento: Destinado para el sector agrícola a Productores, sean personas físicas o jurídicas y acopiadores partir de 50 hectáreas o superior. Para las cooperativas los créditos son sin límites. Para el año 2009 se habilito una línea de crédito para el sector agrícola de 100 millones de dólares con un incremento del 15% con relación al año 2008.

Estas instituciones mencionadas trabajan además de otras de la banca privada de manera directa con el sector agropecuario, pero no se parecía en sus previsiones cuestiones relacionadas al Cambio climático y la adaptación al mismo con objetivos de asegurar su mercado de dinero.

En el 2008 según informe del Banco Central del Paraguay⁸ la formación bruta de capital fijo mostró una expansión de 19,9%, la inversión en maquinarias y equipo (importaciones), fue la principal responsable de este dinamismo. No así la inversión en cuestiones de adaptación.

En Paraguay, la mayoría de las instituciones del estado responsables de de aplicar la política de gobierno están incluidas en la Comisión Nacional de Cambio Climático mediante decreto de la nación numero 14.943, que por su responsabilidades dentro del estado paraguayo fueron incluidos estratégicamente. Faltaría una participación más activa en cuestiones de adaptación al cambio climático y sus previsiones al caso. Así también están incluidas Instituciones educativas y redes de organizaciones no gubernamentales teniendo así una amplia participación de todos los sectores.

En ese sentido, la Comisión Nacional de Cambio Climático, es un escenario favorable desde donde impulsar acciones y recomendaciones con el objetivo de hacer frente al Cambio Climático y buscar acciones de adaptación. Delinear políticas que pueden ser implementadas por medio de regulaciones, tasas y impuestos, incentivos financieros, acuerdos voluntarios, información al interesado, creación de mercados, investigación etc.

Algunas recomendaciones importantes a ser propuestas.

- Promover la adecuación y armonización de las leyes con relación a las cuestiones en cambio climático,
- Fortalecer las funciones normativas del estado
- Promover cambio o reformas en instituciones del estado para hacer frente a la problemática de adaptación al cambio climático,
- Promover la inclusión de la Inversión y los Flujos Financieros con enfoque al cambio climático y adaptación en sus decisiones,

⁸ BCP, Informe trimestral Dic 2008Producto Interno Bruto.

- Promover y delinear una política agroindustrial y descentralización del Estado,
- Transferencia de tecnología,
- Incentivar la formación de cooperativas,
- Implementar un sistema de información efectiva para el sector para paliar la falta de conocimiento de temas claves: mercados, salud, educación
- Fortalecer las Universidades para que produzcan profesionales involucrados en la problemática ambiental
- Involucramiento de los gobiernos locales (temas ambientales relacionados con el sector)

Conclusión

La mayor parte de la población se dedica a actividades primarias (agricultura y ganadería). Desde el punto de vista físico – biológico, la producción agropecuaria depende fundamentalmente del clima, del suelo y del potencial genético de la planta.

El 83 % de las unidades productivas tienen superficies iguales o menores a las 20 ha. Lo que indica la fuerte connotación social involucrada, con una baja o casi nula capacidad para hacer frente a contingencias climáticas. La Región Occidental o Chaco es el área más extensa del país, concentrando un alto porcentaje del hato ganadero y lechero, siendo un ecosistema frágil susceptible de desertificación.

El uso de la tierra en la región Oriental, y en menor escala, en la Occidental, es muy cambiante y no se aprecia el real sentido de esta expresión. La deforestación y el deterioro de los ecosistemas son factores críticos que aparecen como consecuencia de la expansión de la agricultura en los últimos tiempos.

Es de suma importancia que el Paraguay, dentro de su política de desarrollo contemple acciones de índole financieras para hacer frente a la problemática del cambio climático ya que de otra manera el sector agrícola se vería afectado en forma directa por estos escenarios. Debido a que las condiciones económicas, sociales y políticas se encuentran poco organizadas y coordinadas la capacidad de respuesta del Estado en forma rápida y efectiva son insuficientes.

ABREVIATURAS.

BCP Banco Central del Paraguay

AFD Agencia Financiera de Desarrollo

SEAM Secretaria del Ambiente

BNF Banco Nacional de Fomento

**INFORME NACIONAL SOBRE LOS PROBLEMAS RELATIVOS AL SECTOR CLAVE DE LA
AGRICULTURA CON ENFOQUE EN LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN**

MAG	Ministerio de A gricultura y G anadería
CAH	Crédito A grícola de H abilitación
FDC	Fondo de D esarrollo C ampesino
PNUD	Programa de las N aciones U nidas para el D esarrollo
DGEEC	Dirección G eneral de E ncuestas, E stadísticas y C enso
PIB	Producto I nterno B ruto
GEI	G ases de E fecto Invernadero
INFONA	Instituto F orestal N acional
CC	C ambio C limático
CNCC	Comisión N acional de C ambio C limático

BIBLIOGRAFIA.

BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY, Sistemas de Cuentas Nacionales. Paraguay 2007, Boletín de Cuentas Nacionales – Serie 1998-2007. Cuentas Nacionales Anuales. www.bcp.gov.py

BANCO CENTRAL DEL PARAGUAY, Balanza de Pagos, Periodo 2000-2007. www.bcp.gov.py

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA, Revista electrónica “El Sector Agropecuario y Forestal en cifras año 2007, <http://www.mag.gov.py/mag/Estadisticas.htm>

PROYECTO GEF "SEGUNDA COMUNICACIÓN NACIONAL DE PARAGUAY SOBRE CAMBIO CLIMATICO" 40945 GEF/PNUD/SEAM "

Dietze R. 2000. Evaluación Económica de los Cambios Climáticos en el Paraguay. Documento no publicado. 25pp.

Dietze R. 2001. Mitigación de las Causas y Efectos del Cambio Climático y Estrategia Paraguaya de Implementación. Documento no publicado, 85pp.