



Documento del Proyecto PNUD

Gobierno de Cuba
Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas

Título del Proyecto

“Creación de Capacidades para el Planeamiento, Toma de Decisiones y Sistemas Regulatorios; Sensibilización // Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas Severamente Degradados”.

PIMS 3806

Este proyecto de cinco años será un paso esencial en el programa de diez años del CPP, cuyo objetivo se basa en la reducción de la degradación de la tierra, lo que le permitirá a Cuba alcanzar sus metas para un desarrollo sostenible e incrementar la seguridad alimentaria. Específicamente el CPP busca desarrollar las capacidades y condiciones en Cuba para un manejo sostenible de la tierra, de forma tal que contribuya a mantener la productividad y las funciones de los ecosistemas. Los dos objetivos secundarios del CPP son el establecimiento de las capacidades nacionales para un MST integrado, garantizando una coordinación inter-sectorial y una implementación efectiva de los planes de manejo de la tierra, las actividades; y la replicación de las prácticas de MST por medio de las actividades en las áreas de intervención seleccionadas a través de todo el país. El objetivo fundamental de este proyecto será el desarrollo de capacidades y de los marcos de trabajo institucionales para la integración y cooperación entre los actores a los niveles locales e institucionales. Además facilitar el flujo integrado de información a los decisores, preparar los instrumentos relevantes de planeamiento, las regulaciones técnicas con respecto al MST y el entrenamiento de técnicos en las instituciones claves. El proyecto también trabajará a nivel de campo en dos áreas de intervención severamente afectadas por la degradación de la tierra, estableciendo una serie de sitios demostrativos para validar los enfoques prácticos de MST, y al mismo tiempo fortalecer las capacidades de los decisores y técnicos a nivel local para dirigir y promover el MST, desarrollar y validar los sistemas de planeamiento a nivel local, las herramientas de toma de decisiones y las regulaciones.

Índice

<u>Sección</u>	<u>Página</u>
Documento Proyecto PNUD	1
SECCION I Fundamentos	4
PARTE I Análisis de la Situación	4
Significado global y contextual	4
Análisis de las amenazas, sus causas y barreras	14
Análisis de actores.....	20
Línea base	21
PARTE II Estrategia	22
Razones del proyecto	22
Conformidad con la política.....	23
Metas, objetivos, resultados, productos y actividades del proyecto	23
Indicadores del proyecto, riesgos y supuestos.	30
Beneficios esperados: globales, nacionales y locales	32
Perfil de país: elegibilidad y gobernabilidad	34
Sostenibilidad	36
Replicabilidad	37
PARTE III Arreglos de Implementación	37
Arreglos de implementación y ejecución	37
Consultoría, coordinación y colaboración	39
Vínculos con otros proyectos y programas del PNUD y el GEF.....	39
PARTE IV Plan de Monitoreo y Evaluación y del Presupuesto	40
Monitoreos e informes	40
Evaluación Independiente	44
Aprendizaje y diseminación de conocimiento	45
PARTE V Marco legal.....	45
SECCIÓN II Marco estratégico de los resultados e incrementos GEF.....	47
PARTE I Análisis del incremento de costo	47
PARTE II Análisis del marco lógico	50
SECCIÓN III Presupuesto total y plan de trabajo	58
PARTE I Plan de trabajo indicativo	64
SECCIÓN IV Información adicional	65
PARTE I Otros acuerdos.....	65
PARTE II Proyectos del CPP	65
PARTE III Secuencia del proyecto.....	72
PARTE IV Relación entre los proyectos del CPP, las barreras y los resultados	73
PARTE V Organigrama del proyecto 1	76
PARTE VI Términos de referencia para los equipos claves del proyecto y sus principales Subcontratos.....	77
PARTE VII Sinergias con otros proyectos y programas	80
PARTE VIII Distribución de los costos indicativos de M&E por proyecto (GEF y co-financiamiento).....	83
PARTE IX Programa de evaluaciones externas para el CPP y sus proyectos constitutivos... 84	
PARTE X estrategias en los sitios demostrativos	85
PARTE XI Tendencias demográficas en las áreas de intervención	95
Pie de firma	97

Acrónimos

ACPA	Asociación Cubana de Producción Animal
ACTAF	Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales
AMA	Agencia de Medioambiente
ANAP	Asociación Nacional de Agricultores Pequeños
APR	Informe Anual del Programa
AWP	Plan de Trabajo Anual
CENHICA	Centro de Hidrología y Calidad de las Aguas
CIAL	Centro para la Investigación Local y el Aprendizaje
CIDA	Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional
CIGEA	Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental
CITMA	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente
CPP	Programa de Asociación de País
DNRD	Dirección Nacional de Riego y Drenaje
ECA	Escuela de campo
EXA	Agencia Ejecutora
FMA	Fondo Nacional de Medioambiente
FMC	Federación de Mujeres Cubanas
FONADEF	Fondo Nacional para el Desarrollo Forestal
GoC	Gobierno de Cuba
IA	Agencia Implementadora
IIF	Instituto de Investigación Forestal
IIHLD	Instituto de Investigación de la Horticultura
IIMA	Instituto de Mecanización de la Agricultura
IIRD	Instituto para la Investigación del Drenaje y la Irrigación
INICA	Instituto Nacional para la Investigación de la Caña de Azúcar
INRH	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
INSMET	Instituto Nacional de Meteorología
IFAD	Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola
IPF	Instituto de Planificación Física
IR	Informe Inicial
IW	<u>Taller Inicial</u>
LAC	América Latina y el Caribe
LCT	Equipos de Coordinación Local
LD	Degradación de la Tierra
M&E	Monitoreo y Evaluación
MEP	Ministerio de Economía y Planificación
MFP	Ministerio de Finanzas y Planificación
MINAGRI	Ministerio de la Agricultura
MINAZ	Ministerio del Azúcar
MINBAS	Ministerio de la Industria Básica
MINVEC	Ministerio para la Colaboración e Inversión Extranjera
MST	Manejo Sostenible de Tierras
NES	Estrategia Nacional para el Medioambiente
NGCDD	Grupo Nacional de lucha Contra la Desertificación y la Sequía
NPCDD	Programa de Acción Nacional para Combatir la Desertificación y la Sequía
NSC	Comité de Dirección Nacional
PGOTU	Plan General para la Planificación Territorial del Uso de la Tierra y el Desarrollo Urbano
PIR	Chequeos sobre la Implementación del Programa
PIU	Unidad de Implementación del Proyecto
RCU	Unidad de Coordinación Nacional
SLM	Manejo Sostenible de la Tierra
TPR	Proyecto Tripartita/ Chequeo del Programa
TTR	Chequeo Final Tripartita
TUDD	Unidad Técnica para la Desertificación y la Sequía
UNDP-CO	Oficina del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

SECCIÓN 1 Fundamentos

Parte 1: Análisis de la Situación

SIGNIFICADO GLOBAL Y CONTEXTUAL

1. Este proyecto trabajará en dos niveles: a nivel nacional, para contribuir como País Piloto del Programa de Asociación (CPP), al desarrollo de las condiciones requeridas para la implementación del manejo sostenible de la tierra a través de todo el país. A nivel local, en dos áreas de intervención (Guantánamo y Pinar del Río). Es por ello que la siguiente descripción del contexto comienza con un panorama de las condiciones nacionales y continúa con el análisis de las condiciones en las dos áreas de intervención en las cuales se centrará este proyecto.

Contexto nacional

Geografía y clima

2. La isla principal de Cuba es la mayor de las Antillas Mayores (Las Antillas) con un área total de tierra de 104,945 km². El área total del país incluye la Isla de la Juventud (2,200 km²) y alrededor de 4,195 cayos y pequeñas islas es 110,860 km². El país se localiza entre las latitudes 20° 12' 36" y 23° 17' 09"N y las longitudes 80° 53' 55" y 84° 57' 54"Oeste. La topografía es mayormente llana a elevada, con elevaciones y montañas escabrosas en el área sureste y sur central. El sistema cubano de elevaciones de montañas está formado por cuatro macizos que cubren 1, 959,400 ha, equivalentes A 18% de la superficie del archipiélago cubano. La cobertura de superficie de Cuba consiste en tierra de cultivo con mosaicos de vegetación natural/cultivo (44%), tierras de matorrales, sabanas y pastizales (24%), bosques (23%) y humedales (9%) (Fuente: Earth trends 2003).

3. La lluvia promedio anual es de 1335 mm, con una pronunciada variación estacional entre los meses más secos y los más húmedos. Los niveles de lluvia varían ampliamente a través del país, desde 300 mm anualmente en el área del sur de Guantánamo a más de 3 000 mm en el norte de esta provincia. La temperatura media anual es de 25°C. A través de las tres últimas décadas, se han detectado variaciones importantes en los patrones climáticos del país. (INRH 2006). A través de los últimos 50 años, la temperatura se ha incrementado en un promedio de 0.5oC. Los modelos climáticos estiman que el aumento de temperatura en Cuba será entre 1.6oC y 2.5oC para el 2100 (O'Brien 2000). Un aumento general en la temperatura ha estado acompañado por una reducción en los totales anuales de lluvia de 10-20% y un aumento de la variación inter-anual en la lluvia de 5-10%, con una reducción de la lluvia en la estación lluviosa y un aumento en el período seco (Lapinel et al 1993). Al mismo tiempo, la frecuencia de sequías fuera de estación han aumentado. Siguiendo un período relativamente tranquilo en las décadas de 1970 y 1980, la incidencia de los huracanes en el Caribe experimenta un aumento, con una frecuencia estimada de 1,3 huracanes por año en el Caribe norteño comparado con solamente 0,4 por año que tuvieron lugar entre 1971 y 1994 (Goldenberg et al, 2001).

Contexto socio-económico y demográfico

4. La población total de Cuba en el 2004 era de 11.24 millones. La tasa de crecimiento anual de 0,7%, en base a los datos de los períodos que van desde 1975-2002 se pronostica que ha de bajar abruptamente hasta 0,2% en el período hasta el 2015, en parte debido a la reducción de la tasa de natalidad, que ha caído de 3,5 nacimientos por mujer en 1970-75 hasta 1,6 en el 2000-05. La población urbana en el 2002 era de un 75.5 % del total (alrededor de 8,5 millones de los cuales 2,2 millones viven en la capital, La Habana) comparado con 64,2% en 1975, se pronostica que aumentará a 78,1% para el 2015 (INIE 2004, ONE 2004).

5. Los niveles de desarrollo humano en Cuba son relativamente favorables si se comparan con los países vecinos del Caribe. El Índice de Desarrollo Humano de Cuba en el 2007 fue de 0.838 (posición 51 a nivel mundial) comparado con un 0.826 en el 2006. Cuba tiene condiciones favorables con respecto a la igualdad de género, las mujeres participan fuertemente en las áreas sociales y productivas, constituyendo un 50% de la fuerza laboral y un 60% del personal técnico, incluyendo el sector agrícola. En algunas áreas, tales como la agricultura urbana predominan las mujeres.

6. Los cambios en la estructura social del campo en las décadas más recientes han estado fuertemente vinculadas a los cambios en el contexto agrícola y agrario (vea párrafos 18 y 26). Con anterioridad al periodo especial, específicamente en 1992 y considerando la reforma agraria subsiguiente del 1993, la inversión en el desarrollo rural integrado (incluyendo los procesos tales como la tecnificación, industrialización, urbanización y la introducción de servicios productivos y sociales) habían dado como resultado una diversificación en la formación social de las áreas agrícolas. La población rural decreció en cifras, mientras que para finales de los 1980 aparecían vacíos abiertos en su composición social ya que muchos trabajadores agrícolas se dedicaron a actividades de pequeños agricultores. El desarrollo de las influencias de mercado y la escasez creciente de productos alimenticios en los años subsiguientes conllevó a la diferenciación socio económico creciente. Siguiendo los anteriores períodos de declinación, las formas cooperadas de organización han ganado fuerza.

Contexto de regulaciones y de política

7. El instrumento legal principal en Cuba, que sienta las bases de regulación para el manejo de los recursos naturales es la **Ley Ambiental** (No. 81 del 1997), que incluye disposiciones para garantizar la compatibilidad entre las actividades de manejo de los recursos y las condiciones del terreno y las capacidades; la producción sostenible de los cultivos agrícolas destinados para el consumo humano o la exportación; la lucha contra la erosión, la salinidad y otras formas de degradación y la aplicación de la conservación de los suelos y las actividades de rehabilitación. El **Decreto no. 179 de 1993** sobre la protección, uso y conservación de los suelos, facilita una regulación más específica, incluyendo por ejemplo las normas adicionales de la calidad del agua que pueda ser utilizada para la irrigación y la aplicación de los fertilizantes. La **Ley de Minas** (No. 76 del 1995) define la política minera y las disposiciones relacionadas, incluyendo la regulación para el cierre de minas que conllevan un impacto ambiental inaceptable y para la restauración y rehabilitación de las áreas afectadas por las minas. El **Decreto 138 del 1993 sobre Aguas Terrestres** regula el uso, control y protección de las aguas territoriales. La legislación relacionada con la conservación de los recursos hidrológicos y de los suelos trae incluso un rango de diferentes leyes y resoluciones sobre aguas terrestres (1993), el valor del agua para irrigación (1999) y la protección del uso racional de los recursos hidrológicos (1995). Los instrumentos complementarios importantes son los Decretos 200 y 201, el primero facilita las regulaciones para la Ley de Medioambiente No. 81 y el segundo incluye la disposición para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

8. La Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010 es el documento guía en la política medioambiental Cubana. Esta se define en 5 importantes frentes medioambientales en Cuba (la degradación de los suelos, factores que afectan la cobertura forestal, la contaminación, las pérdidas de la biodiversidad y la escasez de agua.) proponiendo las vías e instrumentos para su prevención, solución y minimización, con vistas a mejorar la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales. Adicionalmente Cuba preparó su **Plan de Acción Nacional (PAN)** para combatir la Desertificación y la Sequía en el 2000. El análisis presentado en el documento de Estrategia Nacional (CITMA 2000) identifica las principales causas de la desertificación: deforestación, establecimiento inadecuado de cultivos y plantaciones, manejo inadecuado de las tecnologías de explotación agrícola, uso incorrecto de las tierras irrigadas y cambios del uso de la tierra. El objetivo general de la Estrategia Nacional es “prevenir y controlar las causas que contribuyen al desarrollo de los procesos que conllevan a la desertificación, a través de la aplicación de las medidas prácticas, necesarias y adecuadas, que permiten que estos

procesos sean detenidos y revertidos, para mitigar los efectos de la sequía y contribuir al desarrollo sostenible de las zonas afectadas, con el objetivo de mejorar la forma de vida de sus habitantes”. Los principales elementos de PAN son: i) el desarrollo económico y social de las zonas afectadas por los procesos que llevan a la desertificación; ii) la perfección y aplicación de los instrumentos administrativos y jurídicos para la aplicación, monitoreo y control del progreso de PAN, iii) la integración y coordinación de las políticas y estrategias; iv) información, educación ambiental y la participación ciudadana; v) investigación científica e innovación tecnológica, vi) fortalecimiento institucional y vii) cooperación internacional.

9. Las bases para la legislación en el sector forestal es la Ley Forestal (Ley 85(L)) de 1998. Esta facilita la promoción y aplicación de incentivos para la “repoblación” forestal con objetivos sociales, tanto de protección como económicas; la conservación de la biodiversidad asociada con los ecosistemas de bosques y la protección de los bosques en contra de las talas no planificadas, los fuegos, pastoreos incontrolados, plagas y enfermedades y otros factores que afectan el desarrollo forestal. De acuerdo con las disposiciones de esta ley, el Fondo Nacional para el Desarrollo Forestal (FONADEF) se estableció en julio 2000, lo que facilita la financiación a los individuos y las organizaciones para las actividades de manejo forestal

10. El Plan Forestal Nacional se emitió en septiembre de 1992 y trató los siguientes aspectos:

- restablecimiento de la cobertura boscosa y reconstrucción de los bosques naturales degradados, en vistas a la protección y producción;
- manejo sostenible de los recursos forestales para la producción de productos maderables y la protección de áreas de captación y ecosistemas frágiles;
- un incremento y diversificación en la producción con el desarrollo de las industrias forestales integradas;
- uso intensivo de la biomasa forestal para producir carbón vegetal y madera combustible
- rehabilitación de los ecosistemas degradados;
- aplicación de las técnicas de manejo para las áreas especiales y protegidas para el beneficio de la población local y la protección de la biodiversidad;
- capacitación para las instituciones de investigación y entrenamiento.

11. El Plan Turquino Manatí se creó en 1995, con el objetivo de alcanzar un desarrollo integrado y sostenible en las regiones montañosas. El Plan cubre alrededor de un 18% del territorio nacional y cerca de un 6% de la producción nacional. Desde el punto de vista ambiental, el Plan busca promover la expansión de las prácticas de uso sostenible, la protección del bosque, la conservación del suelo, el reciclado de los desechos y la aplicación de la agricultura, cría de ganado y prácticas de la silvicultura encaminadas a incrementar la producción de alimentos y la sostenibilidad de la forma de vida de la población local. Creado como parte de la Comisión Nacional para el Plan Turquino Manatí, las Comisiones de Reforestación municipales y provinciales implementan el Programa Nacional de Reforestación en sus respectivas áreas. Igualmente, el Programa de Desarrollo Integrado para las tierras altas: El Plan Turquino-Manatí asesora en el desarrollo de las iniciativas económicamente productivas, tales como la protección y conservación de los bosques en las cuatro regiones montañosas de la isla y los humedales de la Ciénaga de Zapata.

Contexto Institucional

12. La Ley de Medio Ambiente de 1997 también define al **Ministerio de la Agricultura (MINAGRI)** como la institución principal responsable para la administración, conservación y mejora de los suelos agrícolas y forestales y garantiza en su cumplimiento en concordancia con el **Ministerio de la Ciencia, Tecnología y Medioambiente (CITMA)**, el **Ministerio de la Industria Básica (MINBAS)** el **Ministerio del Azúcar (MINAZ)** y otras organizaciones competentes.

13. Las instituciones responsables para el desarrollo de la irrigación y de los recursos hidrológicos son el **Instituto de Recursos Hidrológicos (INRH)** el **Instituto de Riego y Drenaje (IIRD)** del MINAGRI y la **Dirección Nacional de Riego y Drenaje** del MINAZ.

14. La Ley Forestal de 1988 creada para el establecimiento de la **Dirección Nacional Forestal y el Servicio Estatal Forestal** en los niveles municipales y provinciales, con las responsabilidades descentralizadas en cada territorio. El **Sistema Nacional de Áreas Protegidas**; dirigido por el CITMA. Además, **El Cuerpo de Guardabosques** del Ministerio del Interior, está responsabilizado con la protección del bosque a nivel local.

Mecanismos de Planeamiento

15. La responsabilidad de la planificación para el uso de la tierra se comparte entre varias instituciones. **El Instituto de Planificación Física** tiene toda la responsabilidad para definir los usos permisibles de la tierra, evaluando las propuestas de diferentes partes interesadas y emitiendo los permisos de acuerdo con ello. Los usos agrícolas están sujetos a la certificación del **Ministerio de la Agricultura (MINAGRI)** a través del Instituto de Suelos. **El Ministerio del Azúcar (MINAZ)** evalúa el potencial físico de las áreas bajo su control y basadas en ello determina aquellas áreas que deban utilizarse para la caña de azúcar, aquellas destinadas para otros usos tales como la ganadería, la silvicultura y otros cultivos y aquellas que no deban ser cultivadas. El **Ministerio de la Industria Básica (MINBAS)** define las áreas para la actividad minera y con la aprobación del IPF, facilita el uso de tales áreas y su subsiguiente restauración. El **Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH)**, regula el uso de las aguas, tanto superficiales como subterráneas y proyecta, ejecuta y explota nuevas reservas y reservorios para dar respuesta a los cambios en el uso de la tierra. El **Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente (CITMA)** siguiendo las recomendaciones del Consejo Nacional para las Áreas Protegidas es responsable de la propuesta para la creación de áreas protegidas, con los objetivos de mantenerlas y preservarlas. La planificación del manejo y el uso de las zonas costeras es responsabilidad del CITMA. El **Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas** se creó en 1997 con el objetivo de apoyar el manejo integrado ambiental de las principales **Cuencas Hidrográficas** del país.

16. A nivel municipal, el instrumento principal para la planificación del uso de la tierra a nivel territorial es el **Plan General de Uso de la Tierra y Desarrollo Urbano**, cuyos objetivos en relación con el uso del suelo son maximizar la compatibilidad entre el manejo de la tierra y sus capacidades y ocupación y la locación apropiada de las actividades económicas y sociales, tomando en consideración las implicaciones ambientales y la mitigación de los desastres. Estos planes se desarrollan por medio de un Grupo de Coordinación de instituciones claves y las Direcciones Municipales de Planeamiento Físico. Los planes resultantes están sujetos a la aprobación anual por el Consejo para la Administración Municipal.

17. La planificación de la producción agrícola está gobernada por medio del **Plan Nacional de la Economía**, el que se organiza a través del Ministerio de la Economía y Planificación en el que el MINAGRI y el MINAZ definen sus objetivos cuantitativos por tipo de cultivo. Estos objetivos se centran en aquellos cultivos que constituyen un suministro básico de alimentos y de exportación (tabaco, cacao, café, caña de azúcar, arroz, frijoles, papas, pastos y otros) y los que dado su importancia, requieren un suministro garantizado de contribuciones por parte del Gobierno. Otros cultivos menores, tales como los de tubérculos, granos y vegetales, se planifican regional y localmente, respondiendo a las necesidades del territorio. Existe una estructura, la cual se expande a niveles local (municipal) y nacional, para la organización de esta producción a través de empresas estatales y diferentes formas de producción privada. Los cambios en la estructura agraria en Cuba en los años recientes (vea párrafo 26) se han caracterizado por una reducción en el énfasis colocado en la planificación centralizada y una incidencia incrementada de fuerzas de mercados en las decisiones de los campesinos con respecto a las actividades productivas. Una vez cumplidas sus obligaciones productivas para con el Estado, los campesinos pueden sembrar de acuerdo con sus necesidades y vender sus excedentes en los Mercados Campesinos.

Uso de la tierra y contexto agrario

18. El área total de tierra agrícola productiva en Cuba es de 6, 686,749 ha, equivalente a 62.7% del área total de tierra. De ello, un 55,4% se encuentra actualmente en producción. El sector agrícola en Cuba ha sido históricamente manejado a gran escala. Antes del 59 por latifundistas, y después del 59, por las grandes empresas estatales. En ambas etapas, grandes extensiones de tierra han sido dedicadas al monocultivo, particularmente el de la caña de azúcar se ha desarrollado en grandes extensiones. (vea Anexo P del Documento CPP). No fue hasta después de los 70s, que comienza un proceso de privatización mas intenso, con el surgimiento de las CPA (Cooperativas de Producción Agropecuaria), alcanzando su mayor expresión en los 90s. Ya en el año 2000, el 61.3% de la tierra agrícola estaba en manos de los campesinos, bajo diferentes formas de producción. La agricultura irrigada cubre alrededor de 841,000 ha, casi el 12% del área total de la tierra agrícola. La producción agrícola ha experimentado sus mayores fluctuaciones en los períodos 89-91 y 96-08; con un crecimiento negativo de 35% y las reducciones en la producción de cereales y cultivos de tubérculos de 17% y 9%. En la década 96-08 tuvo lugar la más importante depresión después de la retirada del mercado y el apoyo del bloque del este. Los niveles de producción de los principales cultivos cayeron de un 26,1 y un 68,8% entre 1990-02 y 1993-04. Sin embargo, en pocos años, la producción de la mayoría de los cultivos se recuperó significativamente y en algunos casos se excedieron a los niveles de antes de la depresión. En el 2004, un 24% de la población estaba empleada en la agricultura pero el sector solo contaba con un 6,6% del Producto Interno Bruto. Los recursos acuíferos totalmente renovables se estiman en 38.12 km³, la extracción de agua para la agricultura en el año 2000 se estimó en 5.64 km³, o sea un 15% de los recursos renovables de agua (AMA 2003).

19. Las reducciones en la disponibilidad de ingresos importados durante el “período especial” siguiendo el colapso del Bloque del este, llevó al Gobierno a realizar un esfuerzo nacional para transformar el sector agrícola de la nación. Desde una posición caracterizada por altas importaciones, a una con bajas importaciones, con prácticas basadas en las experiencias del campesino a una escala sin precedentes. (Rosset 2000). Debido a la drástica reducción en la disponibilidad de importaciones químicas, el Estado se apresuró a reemplazarlos con producciones locales y en la mayoría de los casos con sustitutos biológicos. Esto significó bio-pesticidas (productos microbianos), utilización de los enemigos naturales para combatir las plagas de insectos, variedades resistentes, rotaciones de cultivo, la utilización de la lombriz en la producción de humus. Los fertilizantes sintéticos fueron sustituidos por los bio-fertilizantes, la lombricultura, el compost, otros fertilizantes orgánicos, fosfato de roca natural, los abonos verdes y la utilización de la tracción animal en lugar de tractores, para los cuales el combustible, las gomas, las piezas de repuesto no estaban ampliamente disponibles, hubo un retorno total a la tracción animal. Como resultado de ello, a mediados del 1995, la escasez de alimentos se había vencido, y la basta mayoría de la población no enfrentó nunca más reducciones drásticas de sus suministros de alimentos básicos. En la etapa de crecimiento del 1996-97, Cuba registró sus niveles más altos de producción para diez de sus trece productos alimentarios básicos en la dieta cubana. Los aumentos en los niveles productivos, venían primeramente de las pequeñas granjas, y en el caso de los huevos y el cerdo, de la producción en los patios. Hoy, 5 510 productores tienen una certificación formal orgánica. La multiplicación de los campesinos urbanos, quienes producen vegetales frescos, tiene una importancia extrema para el suministro de alimentos, las cifras de tales productores se estiman actualmente en casi 3,500. Al mismo tiempo, el consumo nacional de pesticidas ha declinado de 30 000 toneladas al año en 1990 a 7 000 toneladas en el 2005. En relación a los fertilizantes artificiales, de un 1 000 000 de toneladas hasta 160 000 toneladas en el mismo período. Con respecto al combustible para uso agrícola, de unos 500 000 toneladas hasta 300 000 toneladas y del concentrado para consumo animal de unos 2 000 000 toneladas hasta unos 770 000 toneladas, lo cual ha significado, el mantenimiento de la seguridad alimentaria

20. Alrededor del 10% de la tierra productiva del país se encuentra ocupada por pastizales. La tierra utilizada para pastizales, es típicamente poco factible para otros usos debido a su baja productividad (baja fertilidad, topografía accidentada y desarrollo de procesos de degradación,

tales como erosión, salinidad y acidez). Entre los 1970s y los 1980s, la política del Gobierno fue sustituir los pastizales existentes con pastizales mejorados, con un potencial de productividad mayor pero también con mayores requerimientos en términos de agua y nutrientes. Conjuntamente con la agricultura, la producción de carne sufrió un declive mayor en las décadas de los 1980s y 1990s (la producción cayó a un 52% entre 1989-91 y 1996-08) ya que los recursos dedicados a las actividades básicas como riego y fertilización, se priorizaron en los cultivos de mayor interés económico, tales como tabaco, papa y cítricos. Ello, unido a la reducción al acceso de granos que se importaban anteriormente de los países del bloque del este, provocó la degradación de los pastizales artificiales

21. Al comienzo de la etapa colonial, el 90 % de Cuba estaba cubierta de bosques (Vea Anexo Q del Documento CPP). La tala de árboles para la construcción de casas, edificios, y barcos y la introducción de la ganadería y el cultivo de la caña de azúcar dio lugar a la destrucción de grandes áreas de bosques. Al comienzo de la Revolución Cubana en 1959, el área cubierta de bosques era solamente de 13,4 por ciento de la base total de la tierra, como consecuencia de la deforestación provocada por los aspectos señalados. Al final del 2003, el área cubierta de bosques se había incrementado a 2, 618 700 hectáreas o sea el 23,6% del país. De este total, 2, 254,800 hectáreas son de bosques naturales y 332, 400 hectáreas son de plantaciones, mayormente especies coníferas (el nativo, *Pinus caribaea*) así como los exóticos eucaliptos y casuarinas y valiosas maderas duras. Además, existen 125 000 hectáreas de plantaciones jóvenes, con menos de tres años de edad. Basado en los estudios de capacidad de la tierra, se estima que el 32% del país se encuentra mejor preparado para los objetivos forestales. El 60% de las plantaciones se han creado para objetivos ambientales, de los cuales un 41% fue concebido para la protección de los recursos suelo y agua, y un 50% para la protección de áreas costeras y cuencas. Además de los objetivos ambientales, una parte del 27% de las plantaciones se espera que produzca madera y madera combustible y el resto del 13% se crea por razones de seguridad, o en las áreas urbanas. La mayoría de las plantaciones son propiedad del estado y están incluidas en los planes a largo y mediano plazo. (Diego Urfé et al 2000, GRC 1999). Además, ha habido una gran iniciativa al crear las fincas forestales integrales, con experiencias piloto en la Cuenca del Cauto (fuente PNUD). Las familias que participan en este programa, reciben un préstamo de acuerdo con el número de árboles que logran, además de un área para la producción de alimentos, cría de ganado para la familia y materiales de construcción a bajo costo. Se estima que los planes para reforestar 70 000 hectáreas que han sido deforestadas hasta hoy en las cuencas hidrográficas priorizadas y unas 850 000 hectáreas adicionales en las áreas que se utilizan actualmente para la caña de azúcar, conllevará a un adicional de 142,3 millones de toneladas de CO₂ captadas que se le añaden a las reservas existentes de Cuba para los próximos trece años con un valor alrededor de 426,9 millones de dólares (asumiendo un precio de \$3 por tonelada.)

22. Los productos del bosque son muy importantes para la economía nacional y juegan un rol importante en la producción de azúcar, tabaco, cítricos, apicultura, en la construcción, en los servicios telefónicos y eléctricos, así como también el rol vital que juegan los bosques en la protección y conservación de los recursos naturales y su contribución a mejorar el ambiente. El volumen existente de madera en Cuba se estima en 126 millones de M³ con un incremento anual promedio de aproximadamente 7,5 millones M³. El corte anual es del orden de 1,6 millones de metros cúbicos, de los cuales 65 % es de madera combustible. La industria forestal estatal tiene 94 aserríos con una capacidad de producción combinada de más de 230 000 M³, la gran mayoría de las cuales cuenta con tecnología moderna. Además, hay una instalación para la preservación de la madera en Cuba con una capacidad anual de 7 000 M³

23. En términos de los volúmenes producidos y los servicios actualmente facilitados, el sector forestal en Cuba cuenta solamente con 0,6 por ciento del producto interno bruto del país y un promedio de 8,5 por ciento de la agricultura, caza, silvicultura y actividades de pesca en los dos últimos años. Estas cifras pequeñas son principalmente el resultado de una disminución en la producción forestal desde 1990, la producción de madera durante todo el año, por ejemplo cayó de un nivel virtualmente estable de casi 3 millones de M³ hasta el 1998, a menos de un millón de M³ para el 2001.

24. Toda la tierra del patrimonio forestal, tenga o no cobertura boscosa, se divide en siete categorías establecidas de bosques: bosques con parques naturales, bosques de recreación, protección de la vida silvestre y bosques de conservación, reservas naturales para la conservación del agua y el suelo, bosques para la protección costera y los bosques para la producción. La mayoría de los bosques en Cuba, pertenecen a empresas estatales, mientras que un número menor pertenece a los sectores cooperativistas y privados, aunque en los últimos tres años, ha habido modificaciones considerables en el sistema de tenencia de la tierra, con el usufructo de la tierra que se otorga a trabajadores en las compañías agrícolas y agropecuarias estatales lo mismo en la forma de cooperativas como individuales (Diago Urfé 1992).

25. El tipo de uso de la tierra en diferentes partes del país, depende fuertemente de las condiciones locales de la topografía y el clima. Las llanuras extensas y onduladas han estado tradicionalmente dominadas por la agricultura mecanizada comercial bajo riego, el principal cultivo es aquí la caña de azúcar. La producción anual de cultivos principales, ha tendido a realizarse principalmente en las elevaciones del interior del país.

26. La estructura agraria en Cuba ha estado sujeta a tres procesos principales de reforma en los últimos 50 años, dando como resultado tres sucesivas **Leyes de Reforma Agraria**: la primera durante la Revolución de 1959, la segunda en 1963 y la tercera en 1993, siguiendo el retiro del apoyo comercial del Bloque del Este, que conjuntamente con el constante bloqueo norteamericano, conllevó a una crisis severa económica y de alimentos. La reforma de 1993 creada para que se repartiera la tierra bajo los siguientes regímenes alternativos: el modelo cooperativo (el más importante); fincas que no son cooperativas, auto-administradas y participativas; administración individual por medio de personas o familias; y un modelo de negocios privado. El objetivo de esta reforma centralmente concebida fue crear las condiciones que reactivarían la producción agrícola, ganadera y la agro-industrial. La escala de esta reforma fue mayor: en menos de tres años después del 1993, más de 3.3 millones de hectáreas de tierra estatal fueron distribuidas para los trabajadores individuales y colectivos (Anexo G del Documento CPP). Hoy, la cooperativa es hasta ahora el tipo de tenencia dominante (Anexo P del Documento CPP). Una política relacionada, probada en un número de fincas Estatales antes del “período especial” de la crisis económica, fue la de “vincular los campesinos a la tierra” (Rosset 2000).. Este sistema hizo que pequeños colectivos de trabajo directamente responsables de todos los aspectos de la producción en una parcela de tierra dada, permitiendo que la remuneración esté directamente vinculada a la productividad, y rápidamente conllevó a aumentos enormes en la producción. En general, los cambios del estilo soviético antiguo que hacía énfasis en las grandes fincas Estatales, donde se aplicaron tecnologías propias de otras latitudes como lo es el caso de la maquinaria pesada diseñada para las grandes llanuras con suelos profundos de la URSS, a una situación con propiedades en pequeña escala e individuos más directamente vinculados a la tierra, son muy favorables para la promoción del manejo sostenible de la tierra.

Marcos de trabajo organizativo y tenencia

27. Las tres formas más prevalecientes de la organización campesina en Cuba son las Cooperativas de Crédito y Servicios (CCS), las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) y las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC). Los miembros de la **CCS** son dueños de la tierra y la trabajan sobre una base individual y las decisiones relacionadas con el uso de la tierra y los métodos de producción se toman por los campesinos individuales, sujetos a sus obligaciones contractuales para suministrar productos agrícolas al Estado. Por otra parte, los miembros de la **CPAs** trabajan la tierra de forma colectiva con decisiones sobre el uso de la tierra y los métodos de producción que se toman por la dirección de la cooperativa. Las CPAs gozan de derechos de usufructo seguro y a largo plazo para sus tierras. Parte de los ingresos generados por las CPAs se utilizan para pagar los salarios a sus miembros (los niveles salariales se definen generalmente en base a los niveles predeterminados de la producción agrícola y el ingreso) y las ganancias se distribuyen equitativamente entre los miembros de la cooperativa. En las **UBPCs**, los productores independientes se asocian con las tierras del Estado que se les otorgan en calidad

de usufructo a largo plazo. En su caso, la seguridad de la tenencia depende del cumplimiento de los niveles de producción requeridos por el Estado. Con respecto a las otras formas de organización, los miembros de las UBPCs reciben apoyo técnico y créditos de las compañías de propiedad estatal que compran sus producciones.

El problema global a ser tratado

28. A pesar de la existencia de un ambiente generalmente contributivo para el manejo sostenible de la tierra en Cuba, descrito en los párrafos previos, grandes áreas del país están sujetas a severos procesos de degradación de la tierra. En las provincias de Pinar del Río y Guantánamo, las formas dominantes de degradación de la tierra son el surgimiento de la salinidad de los suelos, la erosión hídrica, la compactación y pérdida de la cobertura vegetal debido a la aplicación de las prácticas de manejo de la tierra, las que son adaptadas inadecuadamente a las condiciones de riesgo climático (huracanes y sequías) que afectan estas áreas. Estos procesos están comprometiendo las funciones, la resiliencia y la productividad de los ecosistemas con los correspondientes impactos sobre la forma de vida de una gran cantidad de pobladores, exacerbando las insostenibles tendencias demográficas de las localidades. Las áreas de intervención se describen con mayores detalles en los siguientes párrafos.

Áreas de Intervención de proyecto

29. Además de sus acciones a nivel nacional, el presente proyecto se centrará específicamente en dos áreas de intervención: La Llanura Sur occidental de Pinar del Río y la Llanura Costera Maisí-Guantánamo, en el extremo este. Estas áreas fueron seleccionadas por presentar problemas severos de degradación de la tierra, específicamente del sus recurso suelo, así como también el enfrentamiento a los eventos climatológicos extremos. La importancia de ambas áreas se reconoce en el Programa Nacional para Combatir la Desertificación y la Sequía.

30. El énfasis de este primer proyecto a nivel de campo en el CPP en áreas con suelos susceptibles a la degradación reflejará la estrategia general del CPP, mientras que los sucesivos proyectos tratarán problemas de particular relevancia para los diferentes componentes de recursos naturales (las soluciones de estos problemas tendrá una naturaleza integradora). El hecho de que ambas áreas enfrenten serios cambios climáticos, aunque contrastantes (En Pinar del Río, la vulnerabilidad a los eventos climáticos extremos, tales como los huracanes y en Guantánamo, la sequía crónica) permitirá que el proyecto se concentre en el fortalecimiento de capacidades en un rango de niveles para el monitoreo, preparándose para la adaptación a los eventos climáticos.

Llanura Sur occidental de Pinar del Río

31. El área de intervención cubre un total de 3 770 km². El rango de altitudes entre 0 y 100 msnm y la topografía es suavemente ondulada, con inclinaciones generalmente menores que 15%. Esta zona es susceptible a los eventos climáticos extremos. Por una parte las sequías de verano, en el período entre enero y mayo, puede ser intenso, limitando la producción agrícola y obstaculizando el desarrollo de la vegetación natural. Por otra parte, el área es altamente vulnerable a los frentes fríos, depresiones tropicales y huracanes. Entre 1995 y 2005, la provincia fue afectada por dos tormentas tropicales y 13 huracanes, dando como resultado altos niveles de pérdida de suelo por la erosión hídrica, daño por viento a los bosques, inundaciones y daño por lluvias a los cultivos y brotes de patógenos en los cultivos. El tabaco, que es una de las principales cosechas en la región, especialmente susceptible a tales brotes, específicamente el moho azul, cuyas esporas se transmiten en grandes cantidades en tales tormentas.

32. Los suelos del área tienen generalmente una fertilidad natural baja (con menos de 3% en el contenido de materia orgánica), muy baja capacidad de retención de agua y un drenaje interno limitado debido a la existencia de capas compactas. Más del 53% del área, la profundidad del suelo efectivo del área está limitado (menos de 25 cm.) que limita el crecimiento normal y desarrollo de ciertos cultivos. El área total está afectada por niveles bajos de fósforo disponible.

Estas características, combinadas con la topografía ondulada (aunque suavemente), la topografía ondulada y la frecuencia de eventos de lluvias severas, hacen los suelos del área altamente susceptible a la degradación. El origen y las causas de estos procesos de degradación se exploran con más detalles en los párrafos 44-50.

33. Hay procesos importantes de emigración en la provincia, principalmente hacia La Habana: las poblaciones de áreas rurales han permanecido estables o han mostrado solamente ligeros incrementos (un promedio anual de +0.21% entre 2002 y 2005, ver 0) a pesar de las altas tasas (aunque decreciendo) de fecundidad. Los datos del 2004 muestran que la emigración de la provincia era de 38% más alto que la inmigración. Estas tendencias se mitigan solamente en parte por el suministro de apoyo por parte del Estado para los asentamientos en las propiedades rurales, y los controles que existen en los cambios de residencia.

34. La tenencia de la tierra se caracteriza por la “propiedad social.” Las Fincas Estatales son el modelo predominante en los términos de área, constituyendo un 43% del área total de las tierras bajas, seguido de las Cooperativas de Producción Agropecuaria o CPAs (25%), las Cooperativas de Créditos y Servicios o CCS (15%), las Unidades Básicas de Producción Cooperada o UBPCs (14%) y los campesinos individuales (2%).

35. Alrededor del 44% del área cultivable de la provincia se encuentra actualmente en producción. Los principales cultivos en la parte nordeste y central de la llanura, son: arroz, tabaco, cítricos, granos básicos y cultivos de tubérculos, que son casi exclusivamente producidos como monocultivos. En el sur y oeste de la llanura, predominan los pastizales y los bosques. Los campos se cultivan de forma mecanizada, utilizando indistintamente la tracción mecánica y animal. El equipamiento agrícola es propiedad de las cooperativas campesinas, aunque con frecuencia trabajan con equipos alquilados, ya sea a una cooperativa o a entidades de propiedad Estatal. Comúnmente, este equipamiento es obsoleto y se mantiene funcionando debido a la inventiva y la ingeniosidad de los campesinos. Aunque se practica ampliamente el riego (más del 24% del área cultivada del área de intervención) utiliza agua proveniente de perforaciones o de los reservorios, muchos campesinos no pueden irrigar debido a la limitada disponibilidad de recursos financieros para adquirir o reparar el equipamiento de regadío, tales como las motobombas y las tuberías. En todos los casos, los campesinos tienen contratos de producción con las empresas estatales, que garantizan los mercados para todo lo que producen, recogen lo que se produce en la entrada de la finca y suministran asistencia técnica. Estas empresas están organizadas sobre la base de los cultivos producidos en diferentes regiones del país: los ejemplos de ello son las empresas tabacaleras de Pinar del Río, que además producen cultivos varios, los que atienden a los campesinos que producen estos cultivos en la provincia. Las oportunidades de los campesinos de cambiar los cultivos o sus sistemas, son limitadas debido a la obligatoriedad de cumplimiento de los contratos con las empresas estatales y de las normas técnicas relacionadas emitidas por dichas empresas. Sin embargo con algunos cultivos son capaces de comerciar cualquier producción que exceda sus compromisos contractuales con el Estado. Al igual que muchos en el resto de Cuba, el sector agropecuario está deprimido y tiene baja productividad. Los campesinos están obligados a vender su carne y la producción diaria al Estado y tienen limitados recursos para mejorar la producción.

36. Alrededor de 126 600 hectáreas de tierra de cultivo del área de intervención está sin utilizar. De este, alrededor de un 76% es de pastos naturales, los que sufren de altos niveles de infestación por especies invasoras, principalmente de *Dichrostachys cinerea* (marabú) and *Mimosa asperata* (aroma).

2. Zona sureste de Guantánamo

37. Guantánamo es la provincia más al este del país y la que sufre una desertificación y sequía más intensa. La región de Guantánamo puede dividirse en tres zonas ampliamente contrastantes: un área montañosa tierra adentro (hacia el norte) con una precipitación anual elevada, con volúmenes de hasta 3000 mm, bosques relativamente bien preservados y de gran importancia para

el abastecimiento de los servicios hidrológicos, la llanura, con extensión de 122, 000 hectáreas en el valle de Guantánamo y la franja costera que corre desde la Bahía de Guantánamo al extremo este de la isla, que caracteriza una llanura estrecha costera que da paso a las colinas tierra adentro. Estas dos últimas zonas forman parte del área de intervención del proyecto. Contrastando con el área montañosa del norte, estas tienen climas semiárido como resultado de los efectos de sombra de la lluvia, con niveles de precipitación anual en la costa que varía desde 200 mm en el occidente (haciendo de ésta, el área más seca de todo el país) hasta 1 000 mm en el este y que aumenta progresivamente tierra adentro.

38. En los últimos años, el fenómeno de la sequía que ha afectado históricamente esta zona, ha sido más frecuente e intenso, principalmente en los períodos desde 1997-2004, cuando han estado ocurriendo continuamente y solamente se han interrumpido abruptamente por medio de los períodos lluviosos breves como resultado de fenómenos meteorológicos transitorios. Esta situación evidentemente influye el rendimiento agrícola en estas zonas, así como la calidad del pasto para el ganado. Desde 1998 hasta hoy, el área ha estado bajo una declaración continua de Alerta de Sequía decretada por las autoridades locales y nacionales.

39. Ha existido un proceso muy marcado de la migración rural-urbana en el área de Guantánamo a través de las décadas recientes en los períodos que transcurren desde 1981-2002, la población rural descendió en un 11% mientras que la población urbana creció en un 26,5% (vea 0). Hubo también un cambio considerable en el patrón de asentamientos dentro de las áreas rurales: la cantidad de los asentamientos con menos de 200 personas, caracterizado por bases económicas muy débiles y un acceso muy limitado a los servicios básicos, que cayeron en un 54% en el período, mientras que la cantidad de asentamientos con más de 200 personas creció casi un 8%.

40. Los suelos en las zonas más bajas, tanto en el Valle de Guantánamo como en pequeños valles intra- montanos y costas con relieves planos, poseen pobres drenajes superficiales: agua subterránea (que típicamente tiene concentraciones de sal entre 40 y 255 g/l) se encuentra frecuentemente a profundidades menores de 1,5 metros y cuando el nivel freático se eleva, causa inundaciones y/o salinización de los campos. En algunas partes del sur del valle de Guantánamo, las concentraciones de sal han aumentado de 700 ppm hasta 1 500 y en algunos casos 2 500 ppm en los últimos 20 años. Un estimado de 30 000 hectáreas están afectadas por pobre drenaje y cerca de 10 000 hectáreas de tierra arable del valle de Guantánamo permanecen sin cultivar debido a los problemas de salinidad y falta de acceso al agua para la irrigación. En la medida que la topografía asciende, predominan los cambisoles mejor drenados. Estos suelos tienden a ser más vulnerables a la erosión hídrica, especialmente en las áreas con una topografía más abrupta a lo largo de toda la costa.

41. En la parte sur del valle de Guantánamo, y otras partes bajas de la zona predominan tierras agrícolas y de pastoreo. El principal cultivo en estas áreas es la caña de azúcar, que cuenta con alrededor de 30 000 hectáreas, seguido de pastizales y forrajes, árboles frutales, cosechas de tubérculos y vegetales y legumbres. La agricultura está ampliamente mecanizada y grandes áreas del valle de Guantánamo (alrededor de 15 000 ha en 1991 equivalente a 27% del área total cultivable) son irrigadas. Los sistemas de riego varían en la escala, incluyendo dos grandes sistemas (>1,000 ha), dos de tamaño mediano (500-1,000 ha) y 37 sistemas más pequeños (<500 ha). Los sistemas más grandes utilizan agua superficial de los grandes reservorios, que se distribuyen por medio de un sistema de canales, reservorios secundarios y canales de distribución secundarios y terciarios. La eficiencia de distribución del agua en estos canales es baja, con una red hidrométrica muy escasa, y poco control sobre el uso del agua. Se estima que los suministros superficiales solamente cuentan con alrededor del 20% de la demanda agrícola y doméstica. La disponibilidad de agua es un serio factor limitante para la producción agrícola en esta área seca, incluso en las áreas mejor irrigadas, es solamente posible regar de 3 -4 veces por año. El drenaje es inadecuado en las partes bajas del valle; existe una red de drenajes para coleccionar el exceso de agua circulante, sin embargo esto cubre solamente 1 847 ha de las 25 000-30 000 ha.

42. La situación en la faja costera es marcadamente diferente, debido a su topografía. Gran parte de esta área consiste de colinas cubiertas de matorrales xerofíticos, utilizados principalmente para el pastoreo de ovejas, cabras y ganado mayor. Se utiliza un sistema de explotación extensiva por parte de cooperativas y campesinos independientes, cuyas posibilidades de rotación del ganado en las áreas están limitadas por los recursos financieros disponibles. La agricultura está concentrada en las llanuras costeras y en valles de tierra adentro.

43. Con respecto al caso del área de intervención de la Llanura sur de Pinar del Río, su producción se lleva a cabo bajo un rango de modelos de organización y tenencia de la tierra. Estos incluyen las Fincas Estatales, las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), las Cooperativas de Producción Agropecuarias (CPAs), las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC) y los campesinos individuales. Los campesinos y las cooperativas contratan su producción con las empresas de propiedad estatal (dependencias del MINAGRI o en el caso de la caña de azúcar, MINAZ), las cuales garantizan mercados, transporte y apoyo técnico. En el caso de las CCS y especialmente las CPAs, los campesinos son capaces de diversificar y comerciar libremente la producción excedente, una vez que han cumplido sus obligaciones contractuales con el Estado.

ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS, SUS CAUSAS Y BARRERAS.

Principales causas de degradación de la tierra

44. En las *llanuras planas* y onduladas y las áreas pre-montañas (como las que se encuentran en las tierras bajas de Pinar del Río y parte del valle de Guantánamo) predomina la agricultura mecanizada. Estas tierras presentan retos específicos, debido a su importancia relativa para la economía del país, y al rango de los diferentes procesos de degradación de la tierra que los afectan (vea los párrafos 45-47).

45. El **uso de la maquinaria y las prácticas de cultivos inapropiadas en la agricultura mecanizada** sobre los terrenos llanos y ondulados conlleva a la compactación del suelo y la erosión asociada, mientras que la práctica de arar continuamente la tierra en una profundidad constante puede conllevar a la formación de un piso de arado duro e impenetrable, que limita la profundidad de las raíces e impide el drenaje natural, exacerbando entre otros efectos, los problemas de la salinidad del suelo, especialmente en las tierras bajas de Guantánamo.

46. Otro problema, aún más agudo, pero no limitado a la agricultura mecanizada, es el **manejo inadecuado e inapropiado de la fertilización**, que causa acidificación de los suelos y falta de uniformidad en el desarrollo de los cultivos. Como se explicó en el documento del CPP, Cuba ha hecho grandes avances en la agricultura orgánica en años recientes, incluyendo las prácticas tales como la rotación de cultivos, el uso de “abonos verdes” para cubrir los suelos y la aplicación de cantidades masivas de compost y humus de lombriz, en respuesta a la dificultad del país de obtener fertilizantes minerales importados (vea párrafo 19). Sin embargo, aunque el uso de fertilizantes minerales se ha reducido significativamente, estos se utilizan ampliamente en algunos cultivos para garantizar una producción de ciclo corto a fin de satisfacer las necesidades de suministro de alimento. En casos donde las condiciones de suelo y las necesidades específicas de nutrientes para los cultivos no se toman en cuenta apropiadamente, ello conlleva a problemas de surgimiento de la salinidad del suelo, la contaminación por nitrato de los acuíferos y la eutrofización de los cuerpos de agua superficiales. En otros casos, la escasez de fertilizantes químicos y la dificultad para producir grandes cantidades de fertilizantes orgánicos que serían necesarios para sustituirlos, traen por consecuencia pérdidas de cosecha y la necesidad de recurrir a una agricultura extensiva. La aplicación insuficiente de fertilizantes orgánicos también conlleva a niveles reducidos de materia orgánica en el suelo, un problema que afecta el 70% de la tierra agrícola en el país.

47. También en las llanuras donde se concentra la agricultura bajo riego, el **uso inapropiado de la irrigación** conlleva al agotamiento de los acuíferos, la erosión del suelo y el surgimiento de la

salinidad. El uso del **riego por gravedad**, el agua corre a través de la superficie del suelo, como resultado daña la estructura del suelo, provoca pérdida de nutrientes y erosión. El uso de la **riego por aspersión** (en ausencia de las medidas encaminadas a conservar la humedad natural del suelo tales como la cobertura vegetal) es ineficiente en términos de uso del agua, ya que una gran proporción de la misma se evapora entre la salida del aspersor y la planta, sin alcanzar las raíces. Esta forma de irrigación también produce un impacto sobre el suelo, conllevando a un encostramiento de la superficie y a una reducción de la infiltración, a efectos erosivos como resultado de escurrimientos superficiales que se exageran cuando los sistemas de drenajes no se planifican. En ambas áreas de intervención, se utiliza también el **riego por inundación**, lo que es altamente erosivo y desaprovecha los recursos del agua especialmente en zonas de escasez. El uso inapropiado de aguas de mala calidad en el riego, puede conllevar también al surgimiento de la salinidad del suelo. Estos procesos son particularmente pronunciados en el área de intervención de Pinar del Río, donde el surgimiento de la salinidad del suelo se exagera por la intrusión de agua salada de origen marino. Los problemas de salinización asociados con la explotación intensiva del agua subterránea en la zona caliza comenzaron en 1950, relacionado con la producción de arroz en las tierras de las empresas agrícolas, después que el agua subterránea se tornó salina, y los administradores continuaron regando hasta que surgió la salinidad lo que afectó fuertemente la producción. Las reducciones del rendimiento en Guantánamo, como resultado del surgimiento de la salinidad del suelo, se estiman entre un 30 y un 70%, dando como resultado pérdidas económicas en las áreas activamente usadas para la producción de alrededor de \$4 millones por año en las décadas de 1970 al 1980 (Klimes-Szmik y Nagy, 1975; Ortega 1996b).

48. Los problemas del surgimiento de la salinidad son aún más complejos, especialmente en el caso del valle de Guantánamo por **el inadecuado estado del sistema de drenaje** (inversión en la infra-estructura del drenaje se estima en solamente 18% de la inversión en la irrigación) incluso cuando el agua utilizada para la irrigación proviene de los reservorios y tiene un más bajo contenido de sal que el agua por perforación. En Guantánamo, los problemas de pobre drenaje se exageran aún más debido al uso inapropiado de la maquinaria (vea párrafo 45) y la interrupción de los patrones naturales de drenaje debido a la **construcción de carreteras y proyectos de vivienda**.

49. El Fuego se utiliza frecuentemente para la limpieza de la tierra, la erradicación de las plagas como las garrapatas en los pastizales y la renovación de los pastos. En un período corto, esto tiene la atracción de ahorrar trabajo en la limpieza manual y minimiza las necesidades del combustible escaso y de los químicos para la limpieza con la maquinaria o los herbicidas. A largo plazo, sin embargo, degrada la vegetación que protege al suelo contra el impacto de la caída de la lluvia, conllevando al encrustamiento de la superficie, una reducción de la infiltración y a un flujo erosivo cruzado e incrementado de la superficie. También afecta el estatus del nutriente del suelo, al causar la pérdida del carbón, nitrógeno y la micro fauna natural del suelo. La degradación del suelo como resultado del uso inapropiado del fuego es un problema particularmente pronunciado en el área de intervención de Guantánamo.

50. En las áreas de las colinas localizadas a lo largo de la faja costera del área de intervención de Guantánamo, un **pastoreo intensivo de ovejas, cabras y ganado** esta conduciendo a la degradación de la vegetación xerofítica y a la erosión hidrológica de los suelos que se dejan a la exposición de la caída libre de la lluvia. Este pastoreo, extensivo además, se lleva a cabo por animales manejados por los miembros de cooperativas locales debido en parte a sus accesos limitados a los recursos requeridos para el cercado, que les impide rotar el ganado u aplicar otras prácticas que permitirían la recuperación del pasto y la conservación del suelo.

BARRERAS AL MANEJO SOSTENIBLE DE LA TIERRA

51. Durante los análisis llevados a cabo en la preparación del CPP se identificaron 6 barreras que actualmente limitan las posibilidades de alcanzar una aplicación extensa del manejo sostenible de la tierra a través de Cuba. Estos serán tratados a través de 5 proyectos que constituyen el CPP, cada uno de los cuales se centrará en las barreras específicas como se muestra en el Anexo 1 del

CPP. El presente proyecto contribuirá, de diversas formas, en la remoción de todas estas 6 barreras.

Barrera 1: Integración limitada Inter.-sectorial y coordinación institucional

52. El problema de la limitada coordinación inter.-institucional, entre un amplio rango de instituciones relacionadas con los recursos naturales en Cuba (vea Análisis Nacional de Partes Interesadas en el Anexo H del Documento CPP) es transversal en su naturaleza, afectando a todas las otras barreras mencionadas debajo, con respecto a la extensión, la educación, finanzas e incentivos, monitoreo y manejo de la información, planificación y regulación. Actúa en contra del reconocimiento del complejo origen multi-sectorial de la degradación de la tierra y la importancia central de combatirla a través de las soluciones integradas. Por ejemplo, los proyectos y los programas formulados por instituciones individuales del sector tienden a centrarse en los aspectos aislados de los recursos naturales en vez de tratar las interacciones entre el suelo, agua y los recursos forestales, conllevando al riesgo de impactos no previstos sobre los elementos de recursos naturales en vez de aquellos directamente señalados (los ejemplos incluyen los posibles impactos del uso inapropiado del fertilizante sobre los recursos de agua y de una silvicultura inapropiada sobre los recursos del suelo – ver Análisis de Amenazas, párrafos 30 y 32 del Documento CPP). El monitoreo suministra una información aislada sobre la condición de factores individuales (tales como las tasas de erosión de suelo, cobertura boscosa y calidad del agua) pero no permite una valoración o interpretación de la salud del ecosistema en total, su función y flexibilidad. Con la excepción del esquema piloto de Vigilancia Cooperada descrita en el párrafo 60 del Documento CPP, los diferentes elementos de recursos naturales están regulados por diferentes instituciones, dando como resultado un uso ineficiente de los limitados recursos disponibles.

Barrera 2: inadecuada Incorporación de las consideraciones del MST en los programas de extensión y educación ambiental

53. En general, Cuba tiene un sistema bien desarrollado de la extensión agraria y la educación ambiental. La incorporación de las consideraciones de la degradación de la tierra y del MST, sin embargo, es incipiente en algunos aspectos tales como la agricultura de conservación, el uso de bio-fertilizantes, el establecimiento de rotaciones de cultivos y otros. Las instituciones claves destacadas en los análisis llevados a cabo durante la fase de la preparación del CPP señalan como inadecuadas la incorporación de MST dentro de la extensión que incluye al MINAGRI y el Instituto Nacional de los Recursos Hidráulicos (INRH). Durante la fase de preparación del Proyecto 1, las compañías de propiedad Estatal (dependencias del MINAGRI) con las que las cooperativas campesinas poseen contratos de producción, estaban específicamente identificados con ello. Estas empresas, generalmente representan la fuente principal de apoyo de la extensión y entrenamiento para los campesinos, sin embargo este apoyo no da la suficiente atención a las consideraciones del MST, centrándose básicamente en maximizar la productividad agronómica. Una excepción aparente es la promoción de la producción y uso del compost y el humus de lombriz como una alternativa para la nutrición de los cultivos en lugar del uso de los fertilizantes inorgánicos. Sin embargo esto tiene el objetivo primario de mantener la producción en la fase de escasez de contribución, en vez de promover específicamente el MST

54. El currículum de los colegios técnicos, universidades y otras instituciones educacionales donde se entrenan los técnicos responsables para implementar los programas de extensión y educación, han avanzado significativamente en años recientes en relación con la incorporación de los temas de MST; sin embargo en general ellos tienden a tratar los diferentes componentes de los recursos naturales (por ejemplo, el suelo, agua y bosques) separadamente y no tratan adecuadamente la integración esencial entre estos elementos que es vital para el MST. Este problema se relaciona directamente con los niveles inadecuados de conciencia y de entendimiento de la complejidad y la naturaleza integrada de la degradación de la tierra y los temas de MST encontrados entre el personal de un número de instituciones. Este problema está extendido particularmente a nivel institucional, afectando a instituciones claves para el CPP, tales como el

MINAGRI (incluyendo su dependencia el Instituto Nacional de Suelos) , el Ministerio del Azúcar, el Ministerio de Planificación Física y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

55. Esta incorporación inadecuada de las consideraciones del MST, es hasta cierto punto, un resultado de la falta de divulgación de los resultados de las demostraciones en el terreno y de la aplicación de enfoques integrados del MST en la práctica productiva. Aspectos de la competencia de técnicos y capacitadores en general. Las áreas específicas donde se requiere un énfasis incrementado con respecto al MST, incluyen, entre otros, el bajo nivel de aplicación de tecnologías apropiadas, particularmente en áreas de laderas, el manejo apropiado de nutrientes en cada sitio y cultivo, el manejo de la humedad del suelo y la irrigación eficiente, el manejo de la ganadería intensiva, la diversificación de cultivos, y la rotación de estos, el intercalado de abonos verdes, la silvicultura, así como los métodos de extensión apropiados (tales como la investigación de acción participativa) que toma en cuenta las condiciones y los criterios de los campesinos y las características y el valor de sus conocimientos existentes.

Barrera 3: Insuficiente financiamiento y Limitados mecanismos de incentivo para el MST

56. Esta barrera se trabajará principalmente a través del Proyecto 3, sin embargo su implicación es tal que el presente proyecto también incluirá las medidas preliminares para tratarla. La capacidad limitada de los productores para satisfacer los costos a corto plazo al aplicar el MST integrado, se atribuye principalmente al hecho de que tienen poco acceso al apoyo financiero u otros incentivos para aplicar este enfoque, ya sea de fuentes Gubernamentales u otras fuentes, a pesar del hecho de que la Degradación de la Tierra, resulta en niveles importantes, de aspectos externos con implicaciones negativas para el bienestar de la población como un todo y para la efectividad de los programas Gubernamentales. El gobierno cubano no suministra grandes cantidades de apoyo directo a los productores, por ejemplo en la forma de mercado y garantía de precio para los cultivos y en un menor grado, a través de programas directos subsidiados tales como el Fondo Nacional de Medio Ambiente y el FONADEF. Sin embargo con pocas excepciones esto no está específicamente diseñado para ayudar a los productores a adoptar los diversos rangos de las tecnologías para el MST, las cuales están disponibles de una manera que elimina la creación de la dependencia y por ello alcanza una adopción sostenida a largo plazo. Los Estudios durante la fase de preparación de este proyecto confirmaron que el acceso limitado a las finanzas restringe significativamente las oportunidades de los campesinos para invertir en la tierra y diversificar su producción. Este problema varía, sin embargo, entre los diferentes modelos a los que pertenecen los campesinos, los miembros de Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS) tienden a tener un mejor acceso al crédito, a través de sus cooperativas, que aquellos que pertenecen a otros tipos de organización. Los “Estudios Preparatorios” también sugirieron que una de las razones para el impacto limitado de FONADEF es la conciencia limitada por parte de los campesinos de cómo usarlo.

57. A pesar del compromiso del Gobierno en relación con la aplicación del MST, la falta de acceso a los recursos financieros es también un problema para las instituciones gubernamentales claves relacionadas con el tema. Esto es en parte, debido a la limitada coordinación inter-sectorial e inter. Institucional y a la planificación para garantizar que los recursos se ubiquen de forma apropiada y eficiente. Ello también está relacionado en parte, con las limitadas capacidades de las instituciones en cuestión para generar propuestas para el financiamiento, basadas en el acceso a la información relevante y exacta y con énfasis en la integración. Las experiencias pilotos han tenido logros en las áreas, por ejemplo el enfoque de la “Vigilancia Cooperada” de acuerdo con la cual la colaboración entre el personal de las organizaciones regulatorias responsable de los diferentes aspectos de los recursos naturales, han mostrado en la práctica, en un período de prueba de 3 años hasta hoy, el logro de ahorros significativos en los costos.

Barrera 4: Insuficiencia de los sistemas de monitoreo de la degradación de la tierra y manejo de la información relacionada

58. Las habilidades de los campesinos para tomar decisiones apropiadas con respecto al manejo de su tierra, por ejemplo la selección de la maquinaria adecuada para los cultivos, la aplicación de los tipos correctos y las cantidades de nutrientes y la definición de los niveles sostenibles de extracción de agua para la irrigación proveniente de los acuíferos, están frenados por el limitado grado de desarrollo y aplicación de los sistemas para el monitoreo del suelo y los recursos hidráulicos, y para una eficiente retroalimentación de la información resultante para la toma de decisiones. La misma barrera limita las capacidades de los planificadores para desarrollar el uso territorial de la tierra y los planes de producción agrícola que reflejan la capacidad de carga sostenible de la tierra. La necesidad para el manejo del monitoreo y la información es especialmente crítico con respecto a los parámetros tales como el estatus de nutrientes del suelo, la calidad del acuífero, el estatus de salinidad del suelo y la alerta temprana de las tendencias climáticas. En este último caso, lo inadecuado de la red de instrumentos para el monitoreo meteorológico está agravado por el conocimiento limitado por la parte del personal de las instituciones claves (principalmente el Instituto de Meteorología del Ministerio de la Agricultura y del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos) de cómo interpretar la información climática que se genera y cómo vincularla a los principios del MST. Por ello, lo inadecuado del monitoreo y el manejo de la información también afecta la efectividad de las acciones institucionales en la medida que tienen una capacidad limitada para determinar los impactos que están teniendo en las condiciones de recursos naturales y ajustarlos de acuerdo con ello.

59. La ausencia de sistemas efectivos para suministrar a los campesinos los pronósticos sobre las condiciones meteorológicas, es de una particular importancia para las dos áreas de intervención, Pinar del Río y Guantánamo, que se incluyen en este proyecto. Ambas áreas sufren de un estrés severo de aguas estacionales y sus sistemas agrícolas dependen grandemente de la irrigación. Con la ausencia de pronósticos precisos sobre eventos de lluvia, los campesinos puede que gasten recursos irrigando innecesariamente, o pueden fracasar en crear condiciones para proteger a su ganado de las inundaciones asociadas con las tormentas tropicales y los huracanes. De mayor importancia con respecto al MST, es la limitada disponibilidad de información con respecto a las tendencias a largo y corto plazo, lo que significa que (incluso si la flexibilidad requerida fuera creada dentro de sus contratos con las empresas de producción de propiedad Estatal, vea Barrera 5) los campesinos son capaces de ajustar sus sistemas de producción sobre una base anual o multi- anual para enfrentarse a los incrementos en frecuencia, tanto de de huracanes como de sequías.

60. Las limitaciones específicas del MINAGRI en esta área son la imposibilidad de interpretar o utilizar la abundante información científica disponible de una forma integrada o Inter-disciplinaria, reflejando las complejidades de los temas relacionados con el MST, y el desarrollo y la limitada aplicación de indicadores relacionados con la degradación de la tierra y MST. Una deficiencia adicional es que las fuentes alternativas y no académicas de información no se consideran con la adecuada seriedad, dando como resultado que las oportunidades se pierden para la creación sobre la experiencia práctica acumulada y el conocimiento de los campesinos; esto es de particular preocupación dado que con las tendencias crecientes de la despoblación rural en Cuba, tal conocimiento tradicional se encuentra bajo una severa amenaza. Mientras tanto, el Ministerio del Azúcar tiene capacidades técnicas y físicas limitadas para M&E, y con respecto al MINAGRI, los indicadores que existen relacionados con el manejo de la tierra carecen de una centralización integrada; y no se aplican rutinariamente en la asesoría de las actividades productivas. La capacidad M&E del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos es también limitada por la escasez de instrumentos, integración inadecuada y capacidades analíticas pobremente desarrolladas.

Barrera 5: Los planificadores tienen herramientas y conocimientos limitados para incorporar las consideraciones del MST a los planes, programas y políticas

61. Para garantizar que el sector agrícola privado satisfaga los requerimientos de seguridad alimentaria de la población, los planes centralmente diseñados que determinan las actividades

productivas de los campesinos individuales y de cooperativas, a veces colocan un fuerte énfasis en la producción de altos rendimientos de un número limitado de cultivos alimentarios a corto plazo. Por el contrario, las acciones con implicaciones a largo plazo, tales como las prácticas de MST, tienen una prioridad relativamente baja. Existe un grado limitado de consideración en tales planes y programas de cómo hacer compatible una producción de alimentos a corto plazo y los objetivos de MST a largo plazo. Esto en cambio es hasta cierto punto, una reflexión de coordinación inter.-sector e inter.- institucional desarrollada inadecuadamente, entre aquellas instituciones responsables por la seguridad alimentaria y para MST (principalmente el Instituto de Planificación Física y el Ministerio de la Agricultura) también es el resultado de la conciencia limitada por parte de los planificadores de opciones técnicas y metodológicas para combinar estos objetivos (por ejemplo a través de la incorporación de indicadores apropiados dentro de los instrumentos de planificación) y del rango de las opciones MST aplicables a los cultivos de alimentos de alto rendimiento. Esta situación es evidente, por ejemplo en el Área de Intervención de Pinar del Río, donde los contratos de los campesinos con la empresa tabacalera estatal, los lleva a producir tabaco utilizando las prácticas de altos insumos, con pocos recursos para mantener la cobertura del suelo y corregir la erosión provocada por el flujo de las escorrentías superficiales. Por otra parte, las normas técnicas no se han adaptado al cambio de los patrones climáticos, por ejemplo la norma de producción de papa todavía estipula que la siembra debe tener lugar en octubre a pesar del hecho de que los frentes fríos de los cuales depende, ocurren ahora más comúnmente en enero.

62. Los planes que determinan los usos de la tierra y los objetivos de producción también tienen deficiencias a otros niveles con relación al MST. Los planificadores tienen típicamente un acceso inadecuado a la información (vea Barrera 4) relacionada con las condiciones de la línea base de suelo y de los acuíferos, y pudieran carecer del conocimiento técnico especializado requerido para tomar en cuenta tal información correctamente y tenerlo en cuenta en el desarrollo de los planes, cuando esté disponible. Puede que les falte también el conocimiento técnico adecuado de los impactos de prácticas de manejo sobre las condiciones de suelo y los recursos hídricos, por ejemplo las implicaciones del riego sobre la degradación de la tierra, la selección inapropiada de especies y el uso del monocultivo, un problema que está exacerbado debido a las deficiencias en los sistemas para el monitoreo y retroalimentación de información en tales impactos.

63. Otra deficiencia del sistema de planificación existente es que algunos planes (por ejemplo aquellos relacionados con el énfasis relativo acordados para los diferentes tipos de cultivos, vea párrafo 16 del Documento CPP) no se han adaptado a las condiciones cambiantes, por ejemplo en relación al tipo de tenencia de la tierra y el clima. Entre 1992 y 1998, por ejemplo (siguiendo la promulgación de la tercera Ley de Reforma Agraria en 1993) la tenencia de la tierra por parte del Estado descendió de 75,2 hasta 33,4% mientras que la propiedad de cooperativas ascendió de 10,2 hasta 50,4% (vea el anexo O del Documento CPP); el sector privado y los productores individuales, mientras que permanecían relativamente estables y limitados en el área (14.6 en 1992 y 16.2% en 1998, y 3.5 y 3.5% respectivamente). Estos cambios económicos y sociales constituyen una “nueva economía agraria” y representan cambios significativos para los planificadores para eliminar las contradicciones entre las acciones individuales, motivadas por las fuerzas del mercado, y los objetivos ambientales, mientras que mantienen la eficiencia de mercado (contrariamente como se explica en el párrafo 25 del Documento CPP, se mueven de las fincas explotadas ampliamente por el Estado hacia las cooperativas más pequeñas realmente facilita un ambiente mejorado para la administración de la tierra.)

64. Otro problema es que el nivel de implementación de planes está típicamente limitado por parte de las instituciones involucradas. La limitada disponibilidad de recursos se considera dentro de la Barrera 3 CPP, la que se tratará principalmente a través del Proyecto 3.

Barrera 6: Desarrollo inadecuado del marco regulatorio para combatir la degradación de la tierra

65. Aunque existe un cuerpo importante de leyes ambientales en Cuba (vea Sección 1.b del Documento CPP), las regulaciones para su implementación se desarrollan inadecuadamente con respecto a la Degradación de la tierra y al MST. Otro problema es que, en común con los instrumentos de planeamiento (vea párrafo 64) las normas técnicas que rigen las prácticas de manejo de la tierra son en muchos casos desactualizadas con respecto a los cambios recientes en circunstancias tales como la evolución de las condiciones de tenencia de la tierra. De particular importancia con respecto a ello será la formulación de las regulaciones técnicas para el Decreto 179 (vea párrafo 7). Finalmente, el grado de aplicación de leyes y otros instrumentos regulatorios en la práctica, está limitado por la inadecuación de la comunicación de sus contenidos para el público y los limitados recursos disponibles para su aplicación. Hasta ahora, solo la Ley Forestal ha sido reproducida y diseminada en forma tal que es fácilmente accesible al público en general. Con respecto al caso de los instrumentos de planeamiento, los instrumentos regulatorios también enfrentan típicamente el problema de aplicación inadecuada en la práctica. Esto es principalmente como resultado de los limitados recursos financieros disponibles para las instituciones responsables, como un problema que se considera bajo la Barrera 3. Por el contrario, mientras experiencias importantes han sido alcanzadas con respecto a los ahorros de costos a través de los modelos de cooperación institucional tales como la “Vigilancia Cooperada” descrita en el párrafo 60 del Documento CPP, los ajustes regulatorios (por ejemplo las regulaciones del decreto 179 (de Suelos) y la Ley de Medioambiente) requirió formalizar tales modelos que todavía están por hacer.

ANÁLISIS DE ACTORES

66. Las principales partes institucionales interesadas en el proyecto (cuyos roles se resumen en los párrafos 12-1-4) son los siguientes:

-El **Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)**, punto focal del GEF, es el responsable de la coordinación del Programa Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía (PAN) y para la preparación del CPP.

-El **Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración (MINVEC)**, que representa al Gobierno Cubano en su relación con los proyectos internacionales.

-El **Ministerio de la Agricultura (MINAGRI)**, que es la institución principal y responsable de la administración, conservación y mejora de los suelos agrícolas y forestales y asegura el cumplimiento, certificación de los usos agrícolas de la tierra (a través del Instituto de Suelos) y lleva a cabo la extensión agrícola.

-El **Ministerio del Azúcar (MINAZ)**, que es la institución principal para la producción de azúcar, responsable de la planificación del uso de la tierra en su patrimonio.

-El **Ministerio de la Educación Superior** quien forma a los profesionales, técnicos y extensionistas agrícolas a través de las diversas instituciones académicas.

-El **Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH)**, que regula y controla el uso de las aguas, superficiales y subterráneas, y los proyectos en que está involucrado el manejo de ese recurso.

-El **Instituto de Planificación Física (IPF)** es el encargado de permitir los usos de la tierra, los objetivos de las diferentes partes interesadas y emitir los permisos en consonancia con esto.

-El **Cuerpo de Guardabosques** que son responsables de la protección forestal.

-**Gobiernos municipales**, que coordinan la planificación del uso de la tierra a nivel municipal.

67. Otras partes interesadas entre la población beneficiaria del proyecto a nivel local:

- **Los Cooperativistas**, presentes en ambas áreas de intervención del proyecto, dependen de sus propios recursos y de los beneficios dispuestos por el Estado tales como créditos, seguro, seguridad social y los salarios, este último para el caso de los trabajadores estatales. Estos cooperativistas están vinculados a las siguientes formas de producción:

- i) **Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA)** las que tienen formas sociales de producción y de los medios de producción y son dueños de la tierra.

- ii) **Cooperativas de Crédito y Servicio (CCS)** en las que los medios de producción son cooperativos, con la tierra y otros factores de producción que permanecen de propiedad de los miembros individuales y en las que puede ser utilizado el trabajo externo.
- iii) **Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC)** en las que la tierra es propiedad Estatal, pero los campesinos tienen derechos a usufructo y los medios de producción y sus productos son de propiedad de los miembros individuales.

Estas tres formas de cooperativas tienen obligaciones contractuales para suministrar a las empresas estatales productos, y además reciben ayuda técnica de ellas. Sin embargo, las estrategias del proyecto para interactuar con los miembros de estas tres formas de cooperativas reflejarán sus diferencias en los términos de los niveles en las que las decisiones se toman con respecto al manejo de la tierra, y también reflejarán la variedad de grados de oportunidad en las que los campesinos tienen (dependiendo de las cosechas y las locaciones) para crecer y comercializar otros productos una vez se han satisfecho sus obligaciones con el Estado.

- **Los Campesinos individuales** estarán presentes en ambas áreas de intervención, y el proyecto también se aplicará a las estrategias diferenciadas al reconocer sus características.
- **Campesinos líderes** también jugarán un rol importante en la promoción de la replicación de las tecnologías y facilitarán los procesos locales de análisis y experimentación.
- **Líderes de la comunidad** tendrán capacidades bien desarrolladas para traer otras partes interesadas y tener credibilidad política, a pesar de tener un insuficiente entrenamiento para llevar a cabo ciertos roles técnicos.
- **Agentes de extensión** (a partir de las instituciones de gobiernos centrales y regionales, tales como el Instituto de Suelos, o las empresas de producción de propiedad estatal y en las que los campesinos tienen un contacto más directo) serán importantes intermediarios entre el proyecto y los campesinos. Recibirán entrenamiento del proyecto, en los aspectos tales como enfoques participativos y conceptos de manejo integrado de la tierra así como las tecnologías específicas y las prácticas para hacerlas capaces de suministrar más apoyo efectivo a los campesinos.

INICIATIVAS DE LA LINEA BASE

68. El proyecto se creará sobre importantes actividades que forman parte de la línea base del Gobierno de Cuba, para combatir la degradación de la tierra, a nivel local y en las dos áreas de intervención específicamente señaladas por este proyecto:

- El Programa Nacional para el Mejoramiento y Conservación de los Suelos (PNMCS), invierte actualmente alrededor de \$2, 000 000 por año para combatir la degradación de la tierra en estas áreas, la protección forestal y el manejo de los recursos hidráulicos.
- Existe un cuerpo importante de legislación que facilita la protección ambiental (vea párrafo 7), la más fundamental de las cuales es la Ley de Medioambiente (Decreto No. 81 de 1997), además Cuba tiene una estructura centralizada bien desarrollada para el uso planificado de la tierra y una producción agrícola; sin embargo los instrumentos de planeamiento, legislación y políticos tienden a que les falte un enfoque totalmente integrado a largo plazo para el MST y como resultado puede que ocasionalmente esto sea incida en los procesos de la degradación de la tierra.
- MINAGRI, MINAZ y las empresas de propiedad estatal, actualmente desarrollan planes en los que se define la naturaleza y la escala de la producción de cultivo de los campesinos, sin embargo estos se centran típicamente en cultivos individuales y fracasan en tomar en cuenta adecuadamente las condiciones del suelo, los recursos del agua y de la vegetación y las estrategias para garantizar su sostenibilidad.
- Existen las redes de estaciones de monitoreo en el país, que monitorean los parámetros tales como el clima, condiciones del suelo y los recursos hidráulicos, sin embargo estos son en muchos casos virtualmente obsoletos y la información generada no se administra de forma tal que contribuya mejor a la toma de decisiones con respecto a la degradación de la tierra y al MST:
- Los campesinos reciben actualmente apoyo técnico por medio de los extensionistas adjuntos a las instituciones de los ministerios, tales como el Instituto de Suelos y sus dependencias regionales, así como de las empresas estatales, con las que se establecen contratos de producción.

Sin embargo el apoyo dado por estos extensionistas tiende a no incluir los principios de MST y la integración inter.-sectorial, debido al entrenamiento típicamente basado en el sector de estos agentes y el limitado grado de coordinación entre las instituciones para las que trabajan.

- El Gobierno de Cuba invierte fuertemente en la educación, con el resultado de que los niveles educacionales y de alfabetización se encuentran distantes de otros países de la región. Sin embargo la toma de conciencia específica y la experiencia con relación al MST falta en muchos casos, por ejemplo con respecto a la naturaleza compleja y multifacética de la degradación de la tierra, sus aspectos sociales y el desarrollo actual de las tecnologías de MST y sus enfoques regionales

- El Instituto de Suelos ha llevado a cabo un amplio rango de actividades de investigación enfocados a identificar las soluciones de los problemas de la degradación de la tierra encontrados en las dos áreas de intervención del proyecto, incluyendo la introducción y evaluación de los diferentes sistemas integrados de medidas.

PARTE II ESTRATEGIA

RAZONES DEL PROYECTO

69. Esto será el primer Proyecto de Gran magnitud con actividades específicas en el área de intervención, dentro del CPP. Como tal, su énfasis principal será en el desarrollo de las capacidades y la toma de conciencia con respecto al CPP, y la promoción de un modelo de integración y cooperación entre las partes interesadas e institucionales y los niveles locales, como un medio de preparar la base para los proyectos subsiguientes. Esto se alcanzará a través de la capacitación en los niveles locales, provinciales y nacionales, que apoyarán el planeamiento nacional y las necesidades de coordinación, así como las actividades demostrativas dentro del proyecto y en el resto de los proyectos del CPP.

70. Las áreas principales del proyecto a nivel nacional estarán promoviendo la planificación inter.-sectorial, los sistemas de evaluación y de monitoreo (que es también el enfoque principal del Proyecto 2) la vigilancia de la sequía, el fortalecimiento de los sistemas de uso de la tierra, y la creación de capacidades para la educación y la sensibilización (contribuyendo de esta forma con los Resultados de 1,4)

71. A nivel de campo, el proyecto se centrará en dos áreas de intervención: Llanura Costera Maisí- Guantánamo y Llanura Sur Occidental de Pinar del Río. En ambas áreas, el proyecto trabajará en unidades de tierra a pequeña escala (por ejemplo las fincas, las Unidades Básicas Cooperativas, las Cooperativas de Producción Agrícola y las Cooperativas de Crédito y Servicios) los proyectos subsiguientes trabajarán progresivamente en unidades mayores, hasta alcanzar la escala de paisaje.

72. Guantánamo ha sido seleccionada para su atención al comienzo del Programa ya que se caracteriza especialmente por los problemas severos de salinización y erosión de los suelos, que son dos de los procesos más importantes de la Degradación de la Tierra de gran preocupación en Cuba. El proyecto se centrará en detener la degradación de la tierra y rehabilitar las áreas salinizadas y erosionadas en la región semiárida. Se establecerán una serie de proyectos pilotos que implementarán diferentes conjuntos de acciones de tecnologías para probar y validar los mejores enfoques para tratar las principales formas de Degradación de la tierra en este escenario y los usos más apropiados de la tierra para prevenir el avance de los procesos degradativos que tienen lugar. Utilizando los sitios demostrativos, el proyecto también fortalecerá las capacidades de los decisores a nivel local y de los extensionistas encargados de las prácticas de MST, el trabajo de extensión y concientización ambiental y de los expertos /dependencias con responsabilidad por la erosión del suelo (ej. el Instituto de Suelos) así como también los decisores en el sector de los recursos hidráulicos y otras dependencias. El trabajo a nivel de campo también desarrollará y probará a nivel local (municipal) los sistemas de planeamiento, las herramientas para la toma de decisiones y las regulaciones, encaminados principalmente a los ecosistemas con problemas severos de salinización y erosión de los suelos a pequeña escala, por ello validando las

acciones relacionadas ejecutadas a nivel nacional y ajustarlas a las condiciones específicas de la Degradación de la Tierra / escenario ambiental y de producción.

73. Mientras tanto, el área de Pinar del Río provee la oportunidad de tratar la barrera del MST (que se presenta con intensidad en esta región), en un monitoreo inadecuado y el manejo de la información relacionada con los eventos climáticos extremos y con los que los procesos de erosión del suelo, aspectos que están estrechamente relacionados. En esta área de intervención, el proyecto se centrará en el desarrollo e implementación de un sistema de monitoreo para eventos climáticos severos, incluyendo un sistema de alerta temprana para sequías y un sistema de monitoreo a largo plazo para los efectos del cambio climático.

CONFORMIDAD CON LA POLÍTICA

74. El proyecto jugará un papel fundamental en poner en funcionamiento el CPP Cuba y en particular creará las capacidades y la toma de conciencia relacionado con el MST a través de un grupo de sectores e instituciones en Cuba, aspecto en común con el CPP como un todo. De esta forma contribuirá directamente con el Objetivo Estratégico 1 de la Estrategia del Área Focal GEF para la Degradación de la Tierra, principalmente para impulsar un cambio amplio en el sistema a través de la remoción de las barreras financieras, de capacidad, técnica e institucionales y de políticas para MST a nivel de país. En común con otros Proyectos de Gran Tamaño dentro del CPP, el P1 también desarrolla intervenciones en el terreno, específicamente en dos áreas de intervención, en las cuales las lecciones aprendidas hasta el momento, serán combinadas con nuevas experiencias, dando como resultado el desarrollo, aplicación y disseminación de un modelo integrado para el MST. Es por ello, que el proyecto también contribuirá al Objetivo Estratégico 2 de la Estrategia del Área focal del GEF, llamada “demostración y escalado de las prácticas exitosas de MST para el control y prevención de la deforestación y la desertificación.

METAS, OBJETIVOS, RESULTADOS, PRODUCTOS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Meta

75. La meta de este proyecto corresponde al objetivo del CPP como un todo, que “Cuba dispone de las capacidades y condiciones para desarrollar el manejo sostenible de la tierra, contribuyendo al mantenimiento de la productividad y las funciones del ecosistema

Objetivo del Proyecto

76. El enfoque primario de este proyecto inicial de 5 años será la promoción de un modelo de integración y cooperación entre los actores a los niveles locales e institucionales. Conjuntamente con el Proyecto 5, a través del cual será establecida, la Unidad de Coordinación del CPP, el proyecto será esencial para la creación de las condiciones para lograr que el CPP alcance su objetivo general. El objetivo del proyecto es entonces “crear las capacidades y la toma de conciencia para el planeamiento, la toma de decisiones y los sistemas regulatorios, necesarias para la aplicación de un MST en Cuba.”

RESULTADOS ESPERADOS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Resultado 1: Los sistemas para el planeamiento, regulatorios y para la toma de decisiones y la coordinación, funcionan de forma efectiva en apoyo al MST a los niveles locales, provinciales y nacionales.

77. A través de este Resultado, el proyecto dirigirá las siguientes **Barreras** identificadas en el documento CPP:

1.Limitada integración inter.-sectorial e inter.-institucional

4. Inadecuados sistemas para el monitoreo de la degradación de la tierra y para el manejo de la información relacionada.
5. Falta de las herramientas y del necesario nivel de conciencia por parte de los planificadores para incorporar las consideraciones MST dentro de los planes, programas y políticas.
6. Desarrollo inadecuado de un marco regulatorio para combatir la degradación de la tierra

Por ello, contribuirá con los siguientes **Resultados** de CPP:

1.1 Las estructuras de planeamiento y los procesos para el uso de la tierra y los sistemas regulatorios toman en cuenta los principios del MST y facilitan la implementación de las prácticas compatibles para la conservación de la integridad del ecosistema.

1.5 La información sobre las condiciones de los recursos de la tierra y las tendencias a través del país, están siendo aplicadas por los planificadores en la toma de decisiones (conjuntamente con el Proyecto 2 del CPP).

78. El Instituto de Planificación Física (IPF) dentro del Ministerio de Economía y Planificación será el actor principal con respecto a este resultado, dado que sus roles incluyen el desarrollo de los planes del uso territorial de la tierra. En respuesta a las necesidades expresadas por el IPF durante las reuniones de consultas celebradas durante la fase de preparación del programa, el apoyo se centrará en la **divulgación de las consideraciones del MST dentro de los planes de uso territorial de la tierra** y garantizando que estarán basados en un entendimiento adecuado de los procesos de la degradación de la tierra y acceso a la información sobre la condición de los recursos de agua y suelo, con la total participación de diversas partes interesadas nacionales y locales (organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y la población local). Un resultado importante de este apoyo será que los planes respondan más exactamente a las variaciones locales de acuerdo con las condiciones, donde sea posible, la participación incrementada de las partes interesadas locales y de las autoridades descentralizadas en su formulación. Otro instrumento de planificación principal cuyo desarrollo el CPP apoyará, será La Estrategia Nacional de Medioambiente, que guiará las acciones del Gobierno en un manejo y protección ambiental. Además, el proyecto contribuirá, en la medida que se requiera, con la **preparación de las regulaciones técnicas pendientes para el Decreto 179.**

79. Dentro del MINAGRI (específicamente las empresas regionales en las cuales los campesinos tienen contratos de producción), se le prestará especial atención a la **divulgación de las consideraciones del MST dentro de los planes para la producción agrícola**, para garantizar que la selección del cultivo y los objetivos de producción sean compatibles con el potencial productivo de la tierra y que toman en consideración los procesos continuos de inversión en el desarrollo de la salud del suelo, estatus de nutrientes y la resiliencia (por ejemplo la planificación de la irrigación sobre la base de las predicciones de precipitación, evapo-transpiración y las necesidades del cultivo). Se le prestará también atención a la **divulgación del MST dentro de los planes para la inversión en el desarrollo de la tecnología, extensión y educación**, para que prioricen las áreas adecuadamente, los temas y las audiencias claves más fuertemente vinculadas con los problemas de la degradación de la tierra y que los recursos humanos y financieros adecuados se dediquen a la promoción del MST. Además, el MINAGRI será asesorado a través del CPP en el **desarrollo y/o modificación de las normas técnicas y las regulaciones relacionadas con la tenencia de la tierra, uso y manejo** para garantizar que tomen en cuenta adecuadamente las consideraciones del MST. Igualmente, con el MINAZ se le prestará atención para asegurar que los objetivos de producción del azúcar no perjudiquen la capacidad productiva del suelo o cause otras formas de degradación, ya sea del suelo o de los recursos hídricos, a través de la excesiva aplicación de los nutrientes inorgánicos o de agua, y asegurar que el suministro financiero adecuado se realice para mantener las infra- estructuras de irrigación y drenaje. El apoyo del programa al INRH se centrará particularmente en la **divulgación de las consideraciones del MST dentro de los planes y regulaciones relacionadas con el uso de las aguas superficiales y subterráneas para el riego**, para asegurar que las laminas de agua que se apliquen (normas), no excedan la capacidad de recarga, que el agua de riego sea de adecuada

calidad y un adecuado manejo de la infraestructura para el riego y el drenaje, así eliminar los problemas de agotamiento de los acuíferos, la salinización del suelo y la erosión.

80. En cada una de las áreas e instituciones mencionadas con anterioridad, los planes en cuestión beneficiarán también la mitigación de los procesos de degradación de la tierra y las opciones de MST, a través del programa y desde una disponibilidad mejorada de información exacta y útil sobre las condiciones del suelo y los recursos de agua (vea Resultado 3 debajo). Aunque el principal énfasis sobre la recogida, organización y disseminación de la información será durante el Proyecto 2, el cual comenzará estando aún en desarrollo este proyecto.

81. Este proyecto también contribuirá a este Resultado al **promover la coordinación mejorada entre las diferentes entidades** de Gobierno y la sociedad civil, a través del apoyo y desarrollo de los mecanismos existentes, tal es el caso del Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas. De particular importancia, por ejemplo, será el apoyo del proyecto a la integración entre MINAGRI, MINAZ y INRH para garantizar que los objetivos de producción establecidos por los dos ministerios anteriores estén de acuerdo con las proyecciones y regulaciones del uso del agua, y con el Instituto de Suelos, para garantizar que los objetivos de producción sean compatibles con las prescripciones para la aplicación del fertilizante definido por ese Instituto. Para garantizar que las necesidades de los pequeños agricultores se tomen en cuenta adecuadamente y que los posibles impactos negativos sean eliminados en ellos, la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) estará involucrada en las discusiones inter.- institucional y los planes relacionados con MST. Una coordinación Inter.-institucional adecuada será también vital para que los flujos de información previstos bajo este Resultado (vea párrafo 82 debajo) para operar efectivamente, por ejemplo la información sobre la condición y potencialidad del suelo y los recursos hídricos, celebrado por el Instituto de Suelos y INRH respectivamente, para que sean accesibles al MINAGRI y al MINAZ en su planificación, se requiere también la Coordinación para garantizar que las actividades de investigación y desarrollo emprendidas por el Instituto de Suelos están diseñadas para las necesidades de agencias directamente involucradas en el manejo de los recursos de agua y suelo, tales como MINAGRI y MINAZ. Las inversiones para la capacitación a través de este proyecto se centrará por ello en la integración de las acciones de las siguientes instituciones: Instituto de Suelos, autoridades coordinadoras a nivel Nacional y Provincial, los extensionistas (ANAP, MINAGRI, MINAZ), IPF, INSMET y INRH. Un ejemplo será la vinculación del desarrollo por el INSMET de un sistema de monitoreo para eventos climáticos extremos en la región de Pinar del Río, con la aplicación de los resultados del sistema en las áreas agrícolas por ANAP, MINAGRI y MINAZ. Esto se alcanzará a través de la Agencia de Medioambiente (AMA) que desarrollará un programa de investigación y de innovación tecnológica para cubrir las necesidades de MST, relacionado con la toma de decisiones. La información generada será organizada en bases de datos y en documentos para poder utilizarlos en una etapa temprana en el proyecto.

82. Para que los sistemas de planeamiento, toma de decisiones, regulatorios y de coordinación apoyen al MST, previsto bajo este Resultado, para que funcionen eficientemente, es necesario que sean apoyados por los flujos de información relevante, segura y a tiempo. Esta información debe ser integrada al medio, cubriendo los diversos parámetros que son importantes para la degradación de la tierra (por ej. el suelo, agua, vegetación, clima y aspectos sociales) y las relaciones entre ellos. En consonancia con las experiencias a nivel local alcanzadas en el área de intervención de Pinar del Río (Vea Resultados 4), las actividades del proyecto se centrarán en el establecimiento de un **sistema para entregar la información generada para los tomadores de decisiones**. Esto se alcanzará principalmente a través del establecimiento y consolidación de una Red de Información a nivel nacional, que vinculará los departamentos de planeamiento del MINAGRI, MINAZ, CITMA, MEP y otros. El Instituto de Geografía Tropical jugará un rol protagónico en la integración de los datos de suelos, agua y vegetación y hacerlos disponibles a través del Sistema de Información Geográfica (GIS).

Resultado 2: Los principales actores, a todos los niveles, reflejan un incremento de la conciencia en los temas de MST en programas, proyectos y actividades

83. A través de este Resultado, el proyecto garantizará que los actores claves comprendan a profundidad los beneficios del MST y que apoyen y participen en su aplicación, para levantar las **Barreras** identificadas en el Documento CPP, las cuales se relacionan:

1. Limitada integración inter-sectorial y limitada coordinación inter.- institucional
2. Inadecuada incorporación de las consideraciones de MST dentro de los programas de extensión y de educación ambiental
3. Limitado desarrollo de mecanismos financieros y de incentivos para MST.
5. Los planificadores les falta las herramientas y la conciencia para incorporar las consideraciones MST dentro de los planes, programas y políticas.

84. De esta forma, el P1 contribuirá con los siguientes **Resultados** del CPP:

- 1.4 Las poblaciones rurales, los decisores y otros actores, están conscientes de los beneficios económicos, sociales y ambientales del MST y de las opciones para su aplicación.
- 1.2 Los recursos incrementados están disponibles para las inversiones efectivas en MST (esta barrera se tratará principalmente a través del Proyecto 3 del CPP).

85. Se alcanzará una mayor conciencia a través de un grupo de estrategias. Las demostraciones en el terreno llevadas a cabo a través de los diferentes proyectos que componen el programa, (vea especialmente el Resultado 3 de este proyecto) generarán importantes lecciones con elevado carácter práctico sobre MST, aplicables a través de un rango amplio de sitios y condiciones. Bajo este Resultado, el proyecto desarrollará los **materiales de diseminación** para los resultados de estas actividades, en formatos que toman en cuenta los diversos roles y características de los diferentes actores. La difusión de estos materiales se complementará con seminarios y otros eventos, que permitirá la retroalimentación y discusión de los resultados y el desarrollo de los objetivos para su aplicación en la práctica.

86. Documentos informativos serán producidos sobre los cambios de regulaciones, legales y políticos y diseminados en un lenguaje accesible, respaldado por los espacios de programas de televisión y radio, para garantizar que estos cambios se interioricen totalmente por el personal institucional responsable para su aplicación, y por los actores locales para cuyas acciones se refieren los instrumentos en práctica que están totalmente consciente de sus disposiciones. Los materiales de diseminación y los documentos informativos se dirigirán también a los legisladores de alto nivel. Uno de los efectos de esta doble estrategia bilateral será el incremento de incentivos financieros utilizados para el MST, por un lado los campesinos tendrán una mayor conciencia del rango de opciones de apoyo financiero abiertos para ellos, y por el otro lado, los legisladores estarán motivados a ubicar los esquemas de incentivos más específicos sobre MST.

87. El aumento en la toma de conciencia que se llevará a cabo durante el período del proyecto mismo será respaldado por una **estrategia de sostenibilidad**, para garantizar que los niveles de concientización se mantengan a largo plazo. Esto se basará en la creación de estrategias y herramientas duraderas para la educación y el incremento de la toma de conciencia a ser utilizada por instituciones relevantes. Las herramientas pueden incluir ambos materiales impresos, tales como panfletos, afiches y libros y materiales audiovisuales tales como videos para uso en las escuelas y centros de educación superior. El proyecto también proveerá **asesoramiento sobre el contenido de los programas de educación ambiental** para garantizar que se haga una referencia adecuada y apropiada del MST.

88. El proyecto también aumentará la **toma de conciencia técnica sobre los temas de MST por parte de los agentes de extensión** en las instituciones principales, a través de entrenamientos en metodologías de extensión ajustadas para la promoción del MST. Las instituciones a ser seleccionadas para este apoyo incluirán las compañías de propiedad Estatal (dependencias del MINAGRI) que representan la fuente primaria de los campesinos para el apoyo de extensión. Los aspectos a ser cubiertos en este entrenamiento incluirán, por ejemplo, el concepto de modos de

vida sostenibles, la integración considerada de los aspectos biofísicos y socioeconómicos, y la evaluación participativa de las prácticas tradicionales del manejo de la tierra. Como resultado de este entrenamiento, se aumentará la efectividad de este apoyo por extensión suministrado por estos técnicos, en términos de su importancia para el MST y para los sistemas de apoyo de forma de vida de la población local.

89. Este proceso se hará más sostenible al invertir en el **entrenamiento de los entrenadores**, específicamente el personal de las universidades técnicas agrícolas y las universidades agrícolas (tales como el Instituto Nacional para las Ciencias Agrícolas, el Instituto de Ciencia Animal, el Instituto Politécnico Superior, José Antonio Echeverría y las Universidades de la Habana, Bayamo, Pinar del Río y Ciego de Ávila) que preparan técnicos agrícolas y aquellos involucrados en la formulación de los programas de extensión. Además, se dará el asesoramiento sobre el contenido de los programas de educación ambiental (incluyendo el programa de instituciones educacionales) específicamente para promover la incorporación de los mensajes del MST.

Resultado 3: Un modelo integrado para el MST, para ser aplicado a pequeña escala en ecosistemas severamente degradados y condiciones climatológicas extremas, con potencial para su replicación a nivel de país, aplicado y validado a pequeña escala

90. A través de este Resultado, el proyecto generará modelos para MST en las dos áreas de intervención, Pinar del Río y Guantánamo. Estos modelos serán integrados en su naturaleza, incluyendo los sitios pilotos y las demostraciones de las prácticas de manejo con respecto a los principios de MST, asegurando también que los productores que lleven a cabo estas prácticas reciban el apoyo y guía necesaria, mientras se ajusta a las condiciones específicas de las dos áreas de intervención, contribuyendo a acotar las amenazas y barreras de cada área. Estos modelos tendrán potencial para su replicación y escalado en otras áreas de intervención a través de toda Cuba

91. A través de las actividades integradas en las áreas pilotos previstas en este Resultado, el proyecto contribuirá a remover todas las **Barreras** identificadas en el documento CPP. Contribuirá por ello a todos los **Resultados** previstos bajo el **Objetivo secundario 2** del CPP (Las demostraciones de MST a nivel de campo, han detenido, prevenido y remediado la degradación de la tierra en paisajes críticos dentro de Cuba, y generado modelos efectivos para la replicación), principalmente:

-2.1 Las decisiones del uso de la tierra en las áreas de intervención del proyecto se basan en información actualizada

-2.2 Los actores locales (usuarios de recursos, trabajadores de extensión, legisladores) en las áreas de intervención del proyecto tienen el conocimiento y las habilidades para emprender MST.

-2.3 Las soluciones MST (tecnologías, prácticas, sistemas de incentivos, estructuras de planificación y regulaciones) han sido demostradas y validadas en los sitios pilotos específicos en las 5 áreas de intervención.

-2.4 Las mejores prácticas de MST se han replicado en diversos sitios a lo largo de las 5 áreas de intervención y los procesos efectivos se replican en otros lugares de la isla.

92. En este Resultado, el proyecto saldará los costos incrementales de las actividades de **manejo de apoyo a la tierra en los 5 sitios demostrativos** en las dos áreas de intervención de Pinar del Río y Guantánamo. Estos sitios pilotos han sido seleccionados sobre la base de cubrir un rango de condiciones organizativas, biofísicas y productivas dentro de cada área piloto, tales como la inclusión de ejemplos de los principales procesos de degradación de la tierra que prevalecen en cada área de intervención y que presentan las condiciones para el cumplimiento por parte de los actores locales que son favorables para la validación y la demostración de las prácticas MST. Los sitios seleccionados incluyen todos los modelos principales de organización y tenencia de la tierra que prevalecen en Cuba, oscilando desde los miembros de las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS) quienes trabajan sobre una base individual de la tierra de la que tienen títulos,

hasta miembros de las Unidad Básica de Producción Campesina (UBPCs) quienes laboran colectivamente en tierra de propiedad estatal. Los sitios variarán en una escala desde 7,5 hectáreas de finca de un miembro individual de una CCS en Pinar del Río hasta agrupaciones de propiedades de una cantidad de miembros de la misma cooperativa (por ejemplo en el caso de la CCS Enrique Campos en Guantánamo, donde el sitio piloto incluirá 7 propiedades que totalizan 109 hectáreas) y la totalidad de 617 hectáreas trabajadas colectivamente por la Cooperativa de Producción Agrícola Jesús Suárez Soca en Pinar del Río.

93. El centro de atención de proyecto en los sitios demostrativos, será el **apoyo a su desarrollo dentro de las fincas integradas**, donde se aplican las prácticas MST en las unidades individuales de tierra dentro de la finca y donde se han fortalecido las capacidades en función de mejorar las relaciones y la coordinación entre diferentes unidades de tierra. Esto representará un cambio importante del objetivo actual sobre el apoyo al trabajo de extensionismo en los temas específicos agronómicos, considerando campo por campo y cultivo por cultivo. Se pondrá énfasis también en la **producción diversificada**, dada la exposición de los cultivos en las dos áreas de intervención a los eventos climáticos extremos, para garantizar que los campesinos tengan cultivos de “respaldo” en el caso de que fracasen sus principales cultivos después de huracanes o sequías. Esta diversidad incrementada también contribuirá a la salud y las funciones del ecosistema, al aumentar el rango de hábitat disponible en las fincas promoviendo además el desarrollo de los ciclos naturales y la interacción planta-insecto. El proyecto también apoyará la evaluación de las variedades de cultivo y tipo de ganado con alta resistencia a la sequía y al establecimiento de bancos de germoplasma con material genético de estas variedades y especies. Dado el limitado acceso a los recursos financieros que la mayor parte de los campesinos enfrentan, en función de la inversión en el manejo de la tierra o en su infraestructura asociada, el proyecto, hará énfasis en la identificación y promoción de tecnologías de bajo costo para el MST

94. Las acciones en el área de intervención de Pinar del Río pueden incluir la planificación de la introducción de las cifras incrementadas de árboles en las fincas (aprovechando los fondos de reforestación disponibles bajo FONADEF) de forma tal que maximice su potencial y facilite los servicios y productos no maderables. El potencial existe para árboles que funcionen como barreras rompevientos en esta área propensa a huracanes (basado en la experiencia de un programa inicial, que fue eventualmente paralizado debido a cambios en las prioridades, tales como las barreras vivas para la conservación de suelos y los aspectos relacionados con la nutrición). También tienen el potencial de contribuir con el aseguramiento del bienestar de la comunidad, proveyendo fuentes alternativas de ingresos a corto plazo (a través de la producción de frutas, miel y un manejo apropiado del recurso forestal) La inclusión de especies de valor productivo como barreras vivas para la conservación de suelos, también constituye un atractivo económico. Otras opciones con potencial para las condiciones en Pinar del Río, incluyen el uso del manejo integrado de plagas (MIP), los abonos verdes, el incremento del uso de fertilizantes orgánicos y biológicos y las medidas sencillas de conservación de suelo, tales como las barreras vivas de vetiver (*Vetiveria zizanioides*) y la aradura en contorno. Estas tecnologías tienen el beneficio, que reducen en determinada medida, los insumos por concepto de compras de pesticidas y fertilizantes inorgánicos, a la vez que propician una mejor economía del recurso hídrico y con ello, ahorros por concepto de riego a los cultivos.

95. Soluciones diferentes se requerirán para las diferentes partes del área de intervención de Guantánamo que se utilizan para una agricultura comercial intensiva y para la producción extensiva del ganado, respectivamente. En las áreas agrícolas, se pueden aplicar soluciones similares como en Pinar del Río, incluyendo la diversificación de la producción, el uso planificado y racional del fertilizante orgánico, rotaciones con abonos verdes, las prácticas de MIP y la aplicación del riego de mayor eficiencia. En las áreas de pastoreo, las soluciones incluirán, por ejemplo, el establecimiento de puntos de suministro de agua para ganado (incluyendo las soluciones de bajo costo de colección de agua de lluvia) que estarán localizados de forma que se minimice la concentración de pastoreo y efectos del pisoteo que provoca la compactación y la erosión, el establecimiento de fuentes de alimentación alternativas para el

ganado, incluyendo los árboles nativos de leguminosas, la promoción de un manejo semi-estabulado de ovejas y cabras en locaciones seleccionadas y la introducción de la rotación planificada de pastos en las locaciones seleccionadas. Estas soluciones serán respaldadas por el suministro de apoyo al desarrollo y aplicación de regulaciones sobre prácticas de pastoreo y suministro de agua.

96. El proyecto también **fortalecerá las capacidades de los decisores locales y de los agentes de extensión para tratar los temas de degradación de la tierra localmente relevantes y promover las prácticas del MST** de acuerdo con las condiciones locales. Esto constituirá una aplicación localmente específica de la concientización más generalizada y la capacitación prevista en el Resultado 2. A través de la ejecución de entrenamientos y de las visitas de trabajo a los sitios demostrativos, el proyecto garantizará que estos actores tengan una conciencia adecuada con relación al origen e implicaciones de la degradación de la tierra, de los factores a tomarse en cuenta en el desarrollo de las soluciones efectivas e integradas para degradación de la tierra (tales como la función del ecosistema y la sostenibilidad del modo de vida) y de las opciones prácticas para el MST. Un resultado de ello será la disposición del más importante y efectivo apoyo al extensionismo por parte del personal de las empresas estatales dentro del MINAGRI, con quien los campesinos tienen contratos de producción, así como también con los representantes de instituciones con la responsabilidad de tratar los problemas de erosión del suelo, tales como el Instituto de Suelos, los Departamentos Provinciales de Suelos, la Dirección Forestal y sus Departamentos Provinciales.

97. Esta capacitación a nivel local y el incremento de la conciencia, dará como resultado una **incorporación mejorada de las consideraciones MST nivel local (municipal y provincial) de los sistemas de planificación, de las herramientas para la toma de decisiones y las regulaciones**, y su importancia incrementada en las condiciones locales. Estos instrumentos incluirán, por ejemplo los esquemas de planificación del uso de la tierra a nivel Municipal, Provincial y territorial y las regulaciones sobre la extracción de agua y su uso por los Gobiernos locales. Las experiencias en los sitios demostrativos, permitirán una **validación práctica de las modificaciones de estos instrumentos**.

Resultado 4: Un sistema para el monitoreo de los eventos climáticos extremos y la degradación de los recursos agua y suelo, con potencial para su replicación a través de toda Cuba, se aplica a nivel de campo

98. El área de intervención de Pinar del Río, constituye una oportunidad de remoción de las barreras para la aplicación del MST, en particular la del inadecuado sistema de monitoreo y manejo de la información relacionada con los eventos climáticos extremos, la cual está íntimamente ligada a los procesos de erosión del suelo. Por ello el proyecto hará énfasis en la creación de capacidades para el desarrollo y la implementación del sistema de monitoreo de ambos temas, incluyendo un sistema de alerta temprana para huracanes y sequías y un sistema de monitoreo a largo plazo para los efectos del cambio climático. El Proyecto 2 replicará estas actividades a nivel regional en Guantánamo y los proyectos sucesivos (3 y 4), harán lo mismo en las restantes áreas de intervención, mientras que el Proyecto 2 buscará replicar y consolidar estas experiencias de nivel local a nivel nacional.

99. Una actividad inicial consistirá en la **definición de los indicadores principales de la degradación de la tierra**, a través de un proceso de planificación conjunta, incluyendo el Instituto de Suelos, INRH, CITMA y MINAGRI. En el caso de Pinar del Río, estos indicadores pondrán especial énfasis en los parámetros climáticos y de suelo. Se desarrollarán también indicadores de socioeconómicos para garantizar la necesaria triangulación, y que estos aspectos de los recursos naturales no se vean aislados, además de tomarse en cuenta, las consideraciones sociales y productivas.

100. La información será generada a través de los sistemas de monitoreo existentes para parámetros meteorológicos, de suelos y otros, que se fortalecerán por medio del **suministro de equipos para llenar los vacíos en los diferentes temas y áreas geográficas**, o para sustituir el equipamiento con obsolescencia. La información utilizada incluirá también la obtenida a través de otras fuentes, tales como las imágenes satelitales y los resultados de investigaciones previas.

101. Conjuntamente con el sistema de nivel nacional para el intercambio de información, previsto en el Resultado 1, el proyecto apoyará **el desarrollo y la consolidación de una red de intercambio de información** a nivel del área de intervención de Pinar del Río. Esto tendrá el mismo objetivo que el del sistema a nivel nacional, de los sistemas de apoyo de planificación, toma de decisiones, sistema regulatorio y coordinación, en apoyo al MST, para garantizar así, que se basen en una información relevante, exacta y oportuna sobre los diversos parámetros que son importantes en la degradación de la tierra (Ej. aspectos del suelo, agua, vegetación y clima) y las correspondientes interacciones. En Pinar del Río, este sistema incluirá las instituciones principales, preactivas en el MST, entre otras, el Instituto de Suelos, INRH, INSMET, la Dirección Forestal, el CGB y el MES

102. A corto plazo, este sistema de monitoreo hará posible que los campesinos planifiquen el régimen de riego y protejan su ganado de una forma oportuna de los efectos de huracanes y sequías. A mediano y a largo plazo, les permitirá proveerse de un suministro para una modificación y diversificación apropiada de sus sistemas de cultivos, para incorporar cultivos más robustos y diseminar el riesgo en un rango más amplio de cultivos.

Resultado 5: Monitoreo, aprendizaje, retroalimentación adaptable y ampliación de la evaluación

103. El **sistema Monitoreo y Evaluación** del proyecto formará parte de todo el sistema de **M & E** del CPP, a ser establecido y manejado a través del Proyecto 5; los indicadores utilizados en este proyecto incluyen un subconjunto localmente específico de los indicadores del CPP. Los costos de medición de los indicadores específicos de este proyecto y aquellos de la incorporación de los resultados dentro del manejo adaptativo del proyecto, serán enfrentados por este, sin embargo sus costos se incluirán dentro del monitoreo y evaluación del CPP como un todo.

INDICADORES DEL PROYECTO, RIESGOS Y SUPUESTOS

Indicadores principales

104. El cumplimiento de este objetivo del proyecto (*“crear capacidades y conciencia para la planificación, toma de decisiones y el sistema regulatorio para la aplicación del MST en Cuba”*) estará definido por: i) la proporción del MST en relación con los programas de desarrollo implementados por el Gobierno, caracterizados por la participación activa de más de un sector (como una medida de efectividad de la creación de las condiciones para una integración de intersectorial); ii) la proporción del MST con relación a los proyectos de desarrollo dentro de los programas de Gobierno, cuyas iniciativas y decisiones de manejo, se basan en informaciones precisas y actualizadas como medida de la efectividad en la creación de condiciones para la coordinación e integración entre las iniciativas iii) la proporción del MST con relación a los programas de desarrollo implementados por el Gobierno, cuyas iniciativas y decisiones se basan en informaciones precisas y actualizadas de las condiciones biofísicas y socioeconómicas (como medida de la efectividad en la creación de las condiciones para asegurar la relevancia de las iniciativas y los programas gubernamentales

105. Los indicadores concretos del impacto a nivel local, incluirán los incrementos en extensión de tierra en las áreas de intervención que son manejadas de acuerdo con los principios MST, las reducciones en las tasas de erosión de suelo, los avances en la eficiencia del uso de agua y los

incrementos en los rendimientos de los principales cultivos (Vea la matriz lógica del marco de trabajo en la SECCIÓN II PARTE II)

Supuestos

106. El cumplimiento de los resultados y el objetivo del proyecto depende de una serie de supuestos a ser cumplidas. Estas mismas asunciones afectan el CPP como un todo (vea párrafos 153-158 del documento CPP)

1. Interés constante y voluntad por parte del Gobierno de Cuba en aplicar los principios MST

107. La inversión GEF en el proyecto estará acompañado de (y dependiendo de) cantidades significativas de cofinanciamiento de los programas del Gobierno de Cuba, los proyectos y otras iniciativas dirigidas a combatir la degradación de la tierra y la promoción del MST. El suministro de estos recursos depende del cumplimiento del Gobierno de Cuba en este tema; este compromiso se expresa en las cartas de cofinanciamiento que acompañan el documento CPP.

2. El marco institucional de planeamiento y sistema regulatorio continúa a favor del ambiente

108. El marco de trabajo institucional y legal en Cuba es actualmente favorable debido a la promoción de MST (vea los párrafos 7-11 y 101-108) a pesar de algunas deficiencias (Barrera 6). La continuación de este ambiente favorable es esencial para el CPP y para el proyecto como un todo, y específicamente para la extensión efectiva del MST y la legislación del manejo de la tierra. En el marco del proyecto, se acometerán las acciones específicas para mantener y mejorar estas condiciones favorables, específicamente a través del incremento de la conciencia entre los decisores y los que formulan la política (Vea Resultado 2, párrafos 83-89); el riesgo de que esta asunción no se satisfaga se considera bajo, las únicas condiciones por las que posiblemente no se cumplirían, sería debido a cambios importantes en el contexto político como un todo.

3. Estabilidad del personal en las instituciones principales

109. En relación con el párrafo anterior, se asume que el personal de las instituciones claves, disfruten de ciertos niveles de permanencia. Esto es importante para que los mensajes y mecanismos relacionados con el MST sean adecuadamente asimilados y validados a nivel institucional; una vez que estos procesos de asimilación y validación iniciales hayan ocurrido, la memoria institucional habrá sido desarrollada (en la forma de mecanismos formalizados, sistemas, planes, políticas y regulaciones) que le darán sostenibilidad a la incorporación de los temas de MST, incluso si se hicieran cambios en el equipo. El riesgo asumido con respecto a la estabilidad del personal se considera bajo, dadas las condiciones de estabilidad institucional que son típicos en el país y también las estrategias de que el proyecto se aplicará para garantizar que los mensajes y mecanismos sean rápidamente institucionalizados y el fortalecimiento del capital social del MST en las instituciones, al actualizar los documentos principales y crear una cultura de trabajo que divulgue el MST.

4. Las Condiciones sociales y económicas en áreas rurales permanecen favorables para el MST

110. Las decisiones en el tema “manejo de la tierra” en las áreas rurales de Cuba, como en cualquier otro país en desarrollo, dependen fuertemente de las condiciones económicas y sociales que tienen un inmediato comportamiento en los modos de vida rurales. Incluso cuando en principio se esté convencido de sus beneficios, en la práctica existe la posibilidad de que las condiciones cambiantes afectan a los campesinos y estos se puedan ver obligados a tomar decisiones de manejo de la tierra que no son compatibles con el MST. Hoy, la crisis económica

enfrentada por el país después de los cambios en las condiciones geopolíticas del 1980 hasta 1990, ha tenido una cantidad de implicaciones positivas para el MST, por ejemplo a través de la reducción de los niveles de contribuciones químicas aplicadas al suelo, se ha el desarrollo de la agricultura orgánica. Desde otro punto de vista, las restricciones económicas a nivel familiar tienden a limitar las posibilidades de las familias en el campo, para invertir en las prácticas intensivas de MST. Los niveles sostenidos de despoblación rural que ha tenido lugar en décadas recientes (vea párrafo 4) ha provocado la reducción de la fuerza de trabajo disponible para invertir en el trabajo intensivo del MST. Estos procesos, descritos en el documento CPP con respecto a Cuba como un todo, han sido demostrados durante la fase PDF-B y aplican también en las dos áreas de intervención que cubre el presente proyecto, lo cual se refleja en: el acceso limitado a los recursos financieros es una de las limitaciones fundamentales sobre la capacidad de los campesinos para adoptar los sistemas de producción intensiva en estas dos áreas, tales como los sistemas de riego de alta eficiencia mejorados de irrigación. En Pinar del Río los niveles aproximadamente estables de población total enmascaran una emigración estable de miembros económicamente activos de la población hacia los centros urbanos. El significado de la disponibilidad limitada de los recursos financieros hace necesario que el presente proyecto tome medidas para tratar este problema, en vez de esperar hasta el Proyecto 3 que tendrán mecanismos financieros como su principal objetivo. Esto se realizará en parte, a través de los inversiones del presente proyecto en la conciencia creciente de este problema entre los decisores, y en parte para un énfasis del desarrollo y promoción de las tecnologías de MST que requieren niveles bajos de recursos financieros (vea párrafo 93). Con respecto al CPP como un todo, existe sin embargo, un riesgo continuo, aunque bajo, de que cualquier cambio principal abrupto en las condiciones económicas y sociales a nivel nacional (por ejemplo debido a los factores geopolíticos) pudiera exceder la capacidad de adaptación de tales sistemas y conllevar a una degradación incrementada de la tierra. .

5. Compromiso continuado por parte de los actores locales

111. Incluso, garantizando incentivos económicos y de otros tipos, la sostenibilidad a largo plazo para la adopción de las tecnologías de MST, dependen de las convicciones personales de los campesinos de sus beneficios y de la sostenibilidad de sus medios de subsistencia. El CPP como un todo, y especialmente el actual proyecto (dentro del Resultado 2) colocará un fuerte énfasis en la conciencia creciente a todos los niveles, de los beneficios sociales y ambientales del MST a largo plazo e invertirá también en el entrenamiento de los extensionistas para la promoción efectiva del MST (vea párrafo 96), por ejemplo, centrando la atención en los medios de subsistencia y el uso de métodos participativos para el desarrollo tecnológico.

BENEFICIOS ESPERADOS A NIVEL GLOBAL, LOCAL Y NACIONAL

112. El proyecto dará como resultado directo una reducción de la degradación de la tierra en las dos áreas de intervención de Guantánamo y Pinar del Río. Específicamente, el proyecto tratará los problemas de la formación de la salinidad, la erosión hídrica, la compactación y la pérdida de la cobertura vegetal que son especialmente elevadas en estas dos áreas. Al final del CPP como un todo, como un resultado de este proyecto y de las actividades de seguimiento previsto en las mismas áreas de intervención dentro del Proyecto 2, se espera que las tasas de erosión de suelo en Guantánamo y Pinar del Río habrán sido reducidos desde un 10 hasta un 20% respectivamente, y la eficiencia del uso de agua habrá incrementado en un 13% en Guantánamo.

113. Estos cambios tendrán **beneficios locales** muy importantes, en términos de producción incrementada de alimentos, acceso incrementado de los suministros de agua y reducida vulnerabilidad de los impactos ambientales. Se estima que la producción de los cultivos principales aumentará en un 75 a un 100% respectivamente en las áreas de intervención de Guantánamo y Pinar del Río, dando como resultado un *incremento de los ingresos* y de la *seguridad alimentaria*. Los incrementos en la extensión y el mejoramiento en la calidad de la cobertura de la vegetación resultará también en *reducciones en la vulnerabilidad* de la población

para los impactos ambientales tales como los huracanes y las sequías. Estos cambios estarán acompañados por oportunidades incrementadas de *empleo* (especialmente para mujeres), los avances en el capital humano y social (por ejemplo las capacidades individuales y de conciencia reforzadas) mejoró las condiciones de vida y las reducciones en la migración rural-urbana.

114. Los beneficios locales de este proyecto se extenderán en un rango amplio de grupos interesados, pero será de especial importancia para los más necesitados. A pesar de las redes de seguridad social establecidas por el sistema centralmente planificado en Cuba, algunas regiones suelen ser más vulnerables a los impactos ambientales tales como los huracanes (caso del área de intervención de Pinar del Río, y a las sequías (caso del área de intervención de Guantánamo) y se beneficiarán por ello aún más de las reducciones de tal vulnerabilidad esperada de este programa. Al mismo tiempo, la promoción de las prácticas de manejo de tierra de baja contribución será de especial atracción para los sectores más pobres de la población quienes típicamente tienen limitada capacidad para invertir en las contribuciones. El proyecto también tendrá especiales beneficios para las mujeres dado sus altos niveles de participación en las actividades agrícolas.

115. A **nivel nacional**, las implicaciones señaladas con anterioridad, significaran una mayor estabilidad y un incremento de la producción de alimentos tanto para las poblaciones urbanas como rurales, así como también un incremento de productos agrícolas disponibles para la exportación y una reducción de financiamientos y costos asociados a los desastres naturales. Los incrementos en la producción de alimentos son de especial y vital importancia en el caso de Cuba, dado su limitado acceso a las importaciones, mientras los incrementos en la producción de cultivos comerciales aumentarán la capacidad del país para generar un intercambio con el extranjero, y adquirir entradas vitales en los mercados del exterior y que están disponibles a el.

116. A **nivel global**, el proyecto resultará en un mejoramiento de las funciones del ecosistema sobre un área amplia de tierra agrícola, de pastos y de bosques en las dos áreas de intervención (los objetivos se están calculando). En términos concretos, ello implicará que la pérdida del suelo no exceda las tasas de formación (como un resultado de las medidas a tomar para proteger el suelo en contra del impacto de la lluvia y la escorrentía superficial y promover la aplicación de humus); las propiedades físicas, biológicas y químicas del suelo se mantendrán y mejorarán (por ejemplo como un resultado de la compactación reducida a través del manejo mejorado de rango y una aplicación más apropiada de las contribuciones químicas y del riego) y que el funcionamiento de los ciclos de nutriente e hidrológicos serán mejorados (por ejemplo como resultado de la incorporación de cantidades incrementadas de plantas fijadoras de nitrógeno en los sistemas productivos). Como consecuencia, las capacidades productivas del suelo y de los recursos del agua se mantendrán a largo plazo, dando a cambio una estabilidad incrementada de los procesos demográficos y las reducciones en las presiones indirectas de los ecosistemas y las especies de importancia global en cualquier lugar en el país.

117. Además de los beneficios con respecto a la **degradación de la tierra**, el proyecto generará beneficios globales en otras áreas focales. La reducción de las tasas de erosión beneficiarán las **aguas internacionales** al reducir la cantidad de sedimentos que actualmente se vierten a los mares de las antillas mayores, ecoregión priorizada por el “global 200”, que rodea el país, que tiene actualmente severos impactos en la salud de sus corales y en otra fauna marina. En el área de la **biodiversidad**, el proyecto conllevará a reducir las presiones del globalmente importante ecosistema de Bosque Cubano. La reducción en las tasas de degradación de los ecosistemas naturales a través de la deforestación y el fuego, ayudará a limitar la pérdida de las existencias de carbón de importancia para el **cambio climático**. Además, las reducciones en el deterioro de las funciones naturales de los ecosistemas, protegerán sus capacidades para adaptarse a los procesos del cambio climático.

PERFIL DE PAÍS

1. ELEGIBILIDAD DEL PAÍS

118. Cuba es elegible para la asistencia del PNUD y firmó el UNCCD el 15/10/94 y lo ratificó el 13/3/97.

2. FUERZAS MOTRICES

119. El Gobierno de Cuba le da una especial prioridad al MST, debido a su reconocimiento de la severidad de los procesos de degradación de la tierra que ocurren en el país y a las ventajas prácticas y económicas de las medidas que potencian el MST, tales como la agricultura orgánica y la reforestación en términos de dependencia reducida de las importaciones. A pesar de la declinación del sector agrícola después del colapso del Bloque del Este, el MST continúa como algo de crucial importancia para la seguridad alimentaria del país y es un objetivo principal de inversión del Gobierno, como lo es el sector forestal (también existe una apertura por parte del Gobierno para promover la participación privada extranjera en el sector). Por ello, estas condiciones hacen posible que las inversiones cuidadosamente enfocadas tales como aquellas propuestas a través del CPP hagan un impacto mayor en el MST, a través de la nivelación de las cantidades importantes de recursos del Gobierno y otros inversores.

120. El compromiso por parte del Gobierno de Cuba con relación a la protección ambiental y específicamente para contrarrestar la degradación de la tierra, se expresa inequívocamente en la política fundamental y los instrumentos legales. Principalmente, después de la Cumbre de Río en 1992, la **Constitución de la República de Cuba** se modificó para fortalecer su referencia a la importancia de la protección del medioambiente y las responsabilidades asociadas de la población. La **Ley de Medioambiente (Decreto No. 81 de 1997)**, **Decreto No. 179 de 1993** sobre la protección, uso y conservación de los suelos, **Decreto 138 de 1993 sobre Aguas Terrestres**, la **Ley de Minas de 1994** y la **Ley de Bosques (Ley 85(L)) de 1998** son otros instrumentos de importancia fundamental que facilitan una base legal para la expresión de este compromiso.

121. Al reconocer la gravedad de la degradación de la tierra en el país, y como una expresión del nivel de prioridad que el Gobierno de Cuba le otorga a este tema, se elaboró un **Programa Nacional para Combatir la Desertificación y la Sequía (NPCDD)**, este proceso comenzó en 1996 con la creación de un Grupo Nacional que comenzó a trabajar en el tema con el apoyo del Secretariado del CCD, FAO, IFAD y el Mecanismo Global. En el 2000, se concluyó y aprobó el documento por el Gobierno. El NPCDD presenta los resultados de diferentes valoraciones, la estrategia nacional para combatir la desertificación y la sequía y el **Plan de Acción Nacional (PAN)**.

122. El NPCDD identifica las líneas de acción a seguir: i) Desarrollo económico y social de las áreas afectadas, ii) Perfeccionamiento y aplicación de los instrumentos judiciales, económicos y administrativos para la aplicación, monitoreo y control de la continuación del NPCDD; iii) Integración y coordinación de políticas y estrategias, iv) Educación ambiental y participación ciudadana; v) Investigación científica e innovación tecnológica, vi) Fortalecimiento institucional y vii) Cooperación internacional.

123. El NPCDD también identifica una serie de regiones prioritarias e iniciativas, cada una cubriendo varios retos y líneas de acción, componiendo las estrategias principales en la que el NPCDD se ha creado, integrando los programas existentes a nivel nacional, territorial y sectorial y los planes. El NPCDD es un documento comprensivo que facilita la guía para la implementación del Programa de Asociación de País, que a cambio, apoya los cumplimientos de sus objetivos a largo plazo y la obtención de los beneficios globales de su implementación.

124. El compromiso de Cuba para un MST se muestra en las iniciativas dirigidas por el Gobierno para combatir la degradación de la tierra, que se ha llevado a cabo durante las dos últimas décadas y más recientemente en el Programa Nacional para la Conservación y Mejoramiento de Suelos. Estos incluyen las medidas para el control de la erosión tales como la siembra en contorno, barreras vivas, barreras de piedra, coberturas vivas, terrazas y otras medidas de conservación, así como medidas para corregir los problemas de salinidad, drenaje deficiente, control de la calidad del agua para el riego, la aplicación del encalado, y otras enmiendas químicas

125. El Gobierno ha invertido fuertemente en el establecimiento de plantaciones de bosques en años recientes, alcanzando un área de 332, 400 ha al final del 2003. El Servicio Estatal Forestal Cubano está siendo fortalecido a través de un proyecto fundado por CIDA, que recibe contribuciones importantes en forma de co-financiamiento por el gobierno cubano

126. El Gobierno también está muy comprometido con la planificación territorial del uso de la tierra. Entre los años 1980 y 1984, el Departamento de Planificación Física llevó a cabo investigaciones del potencial de los recursos de la tierra dirigidas a definir el apropiado uso de la tierra, como parte de una estrategia de desarrollo de alto rango hasta el año 2000. Bajo esta iniciativa, se confeccionaron mapas de relieve, suelos, de redes hidrológicas, de las inundaciones, bosques, uso y tenencia de la tierra. El compromiso del Gobierno para la aplicación de la planificación basada en las cuencas hidrográficas, se muestra por la creación en 1997 del Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas, con el objetivo de apoyar el manejo integral del medioambiente en las principales Cuencas hidrográficas del país.

127. Se establecerá una importante **sinergia** entre el presente proyecto y otros programas y proyectos del Gobierno de Cuba o en los que él participe. Los mismos están relacionados en la SECCIÓN IV PARTE VII.

Programas del PNUD y Proyectos

128. Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDAF), es un marco programático de 5 años (2008-2012), para la cooperación entre el Sistema de las Naciones Unidas y Cuba. El UNDAF incluye el área "Energía y Ambiente" como uno de sus cinco áreas de prioridades en el apoyo a las estrategias nacionales establecidas por el gobierno cubano. El propósito es contribuir al logro de las Metas de Desarrollo de Milenio (MDG).

129. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), su misión es apoyar los países para acelerar el progreso en el desarrollo humano a través de una política de conciliación, apoyo técnico y legislativo. El plan estratégico del PNUD para el 2008-2011 cuenta con un grupo de dirección global de apoyo a los países para alcanzar un desarrollo nacional con el objetivo de contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (MDG).

130. En este contexto, el GoC y PNUD han alcanzado un acuerdo en el Documento del Programa de País (CPD) para el período 2008-2012. El CPD incluye "Ambiente y Energía por el Desarrollo Sostenible" como una de las cuatro áreas para la cooperación. Se espera que contribuya a la prioridad nacional para la protección del ambiente para un "manejo y uso racional de los recursos nacionales y lograr las metas de desarrollo" social y económico sustentable.

131. Los 5 años del Proyecto del Programa de Asociación de País (CPP) es una de las intervenciones importantes prevista bajo el resultado 1 del CPD: "“**Creación de Capacidades** para un manejo sostenible de la tierra”. Adicionalmente, el Documento del Programa de País (CPD) en el período de implementación en los primeros cinco años del Proyecto 5 CPP y los primeros dos o tres años de CPP Proyecto 2.

SOSTENIBILIDAD

132. La razón de ser para este proyecto serán los incrementos en la **sostenibilidad ambiental** en Cuba, y especialmente en las dos áreas de intervención del proyecto. Como resultado del proyecto, los recursos agua, bosque y suelo serán manejados de forma tal de que estén de acuerdo con la productividad a largo plazo y la capacidad de ejecución. Esto se alcanzará de las siguientes formas:

-Avances en el acceso por parte de los tomadores de decisiones a la información en ese rango, la productividad, la fragilidad y otras características de los recursos en cuestión, como un resultado del fortalecimiento de las capacidades para el monitoreo y la evaluación del desarrollo de los mecanismos para el flujo constructivo y el manejo de información;

-La promoción de las tecnologías que minimizan los impactos negativos del manejo de la tierra sobre la condición de los recursos naturales, tales como la conservación de suelo, riego eficiente, manejo integrado de las plagas y la agricultura orgánica.

133. Sostenibilidad social de los resultados del proyecto será garantizado por las siguientes estrategias:

-Promoción del desarrollo de la conciencia del origen integrado de la degradación de la tierra y de los temas de MST, incluyendo los aspectos sociales. Como resultado, las políticas, planes y otras actividades, tratarán mejor los temas sociales y estarán basados en análisis consistentes de los actores, y por ello tendrán una mayor posibilidad de aceptación entre la población meta y un riesgo reducido de los impactos sociales negativos e involuntarios.

- Enfatizar la promoción de tecnologías que se diseñan en las realidades sociales y económicas de la población meta, teniendo requisitos limitados para las contribuciones de trabajo, minimizando los riesgos ambientales (tales como el envenenamiento por pesticida y contaminación o agotamiento de los suministros de agua) y facilitar diversos productos y servicios en los medios de vidas rurales.

134. La **Sostenibilidad financiera** de los resultados del proyecto serán garantizados por:

-Incremento de la conciencia por parte de los tomadores de decisiones y los legisladores en el Gobierno central relacionado con los beneficios a mediano y largo plazo de MST y los sistemas de apoyo asociado tales como los mecanismos de monitoreo y flujo de información, en términos de productividad agrícola sostenible a largo plazo y reducciones en los costos sociales asociados con la vulnerabilidad ambiental. Como resultado de ello, se espera que el presupuesto relativamente modesto requerido para la continuación del apoyo al MST y para la operación de los sistemas de monitoreo se cumplirán ampliamente a través de la reubicación del presupuesto del Gobierno central. Esto será el objetivo central del proyecto 3, sin embargo dada la importancia del acceso a las fuentes de financiamiento como una condición de sostenibilidad, el presente proyecto también tratará este tema en el Resultado 2.

-Aumento de la conciencia entre los campesinos con respecto a los instrumentos financieros para el MST y cómo acceder a ellos.

135. La **Sostenibilidad institucional** de los resultados del proyecto serán garantizados por:

-El hecho de que todo el personal (gerencial, técnico o administrativo) del Programa y sus proyectos componentes serán miembros de las instituciones existentes en comisión temporal.

-El hecho de que la Unidad de Implementación del Proyecto del Programa de Asociación (CPP), como un todo será formado por una institución existente (La Unidad Técnica para la Desertificación y la Sequía) que ya tiene un estatus legal, los Directores de cada proyecto dentro

del CPP también serán traídos de la misma unidad existente, Unidad Técnica para la Desertificación y la Sequía.

136. Por ello, el CPP no se involucra en la creación de nuevas entidades institucionales o designación de nuevo personal sino que se basará en las ya existentes y por ello fortalecerá las instituciones y personal existentes.

REPLICABILIDAD

137. Los modelos conceptuales de MST a ser desarrollados durante este proyecto en dos áreas de intervención (caracterizando la coordinación Intersectorial e Interinstitucional, la integración vertical entre los diferentes niveles de Gobierno y las partes interesadas locales, y la consideración integrada de los recursos de suelo, agua y vegetación en la planificación y manejo del recurso) serán aplicadas a través de proyectos subsiguientes en otras tres áreas de intervención (Habana Matanzas, Cauto y Villa Clara), con el objetivo de que se aplicarán eventualmente a través de todo el país.

138. Los proyectos 1 y 2 desarrollarán y validarán los sistemas intersectorial e institucional para el monitoreo y la evaluación de las condiciones de recursos naturales. Estos sistemas serán replicados subsiguientemente a través de toda Cuba.

139. Las soluciones técnicas a ser desarrolladas en el área de intervención de Pinar del Río a problemas que afectan las tierras bajas con topografía moderada serán replicables en áreas con similares características y problemas a través del resto del país: un ejemplo de ello es la llanura Habana- Matanzas que será el objetivo del CPP durante el proyecto 2. Aunque proyectos sucesivos del CPP enfatizarán diferentes aspectos de los recursos naturales (ej. suelos, agua y bosques en los Proyectos 1, 2 y 3 respectivamente), este énfasis no será exclusivo: las lecciones aprendidas durante el Proyecto 1 con respecto al manejo del suelo será replicado y validado en cualquier parte durante los Proyectos 2, 3 y 4.

140. En común con los Proyectos 2 y 3, el Proyecto 1 incluirá el presupuesto para el monitoreo y la evaluación de su impacto, el que formará las bases para la sistematización y replicación de las lecciones aprendidas. El Proyecto 4 se concentrará específicamente en la consolidación de los procesos de replicación de estas lecciones aprendidas durante los Proyectos 1, 2 y 3. El Proyecto 5 suministrará la coordinación total de las actividades de monitoreo, evaluación y actividades de cada uno de los otros proyectos que forman parte del CPP.

PARTE III ARREGLOS DE IMPLEMENTACIÓN

IMPLEMENTACIÓN/ACUERDOS DE EJECUCIÓN

141. Siguiendo los procedimientos GEF, el PNUD será la Agencia implementadora (IA) para el Programa de asociación de País Proyecto 1. En este sentido, el PNUD será responsable para el chequeo del proyecto, incluso el logro de los resultados del proyecto, ejecución financiera y la sumisión de informes según PNUD y requisitos de GEF.

142. El proyecto será ejecutado por medio de la Modalidad de ejecución Nacional (NEX), acorde con las normas y regulaciones para la cooperación del PNUD. El Ministerio para la inversión extranjera y la cooperación en Cuba (MINVEC) es la entidad Nacional autorizada a coordinar la cooperación extranjera en Cuba, asignado por Resolución 15/2006

143. El Ministerio de Ciencia, Tecnología y el Ambiente (CITMA) es el Punto Focal para GEF y para la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación y la Sequía (UNCCD) en Cuba. CITMA es la institución pública responsable para la aplicación de la política medioambiental nacional y la estrategia. Durante la ejecución del Programa de Asociación de País CPP Proyecto 1, CITMA tendrá la responsabilidad de dirigir la aplicación global de las

actividades y resultados. El Centro de Información Gestión y Educación ambiental, (CIGEA) representa al CITMA como el Coordinador Nacional del CPP en todas sus fases y proyectos.

144. La implementación del Proyecto será coordinada a través de la Unidad de Implementación del Proyecto (PIU) dirigida por un Coordinador del Proyecto, quien también será un miembro de la Unidad Técnica para la Desertificación y la Sequía (TUDD). Para garantizar la inserción correctamente armonizada de este proyecto dentro del CPP como un todo y su cumplimiento con las 39 metas totales de CPP, (vea organigrama en la SECCIÓN IV PARTE V) y será también miembro del PIU del CPP y del Proyecto 5. En común con cada uno de los otros proyectos en el CPP, este proyecto será guiado por un comité de dirección, que tendrá la misma membresía que la del Proyecto 5. El Coordinador del Proyecto se apoyará por el personal técnico de TUDD externo, secundado de las instituciones nacionales pertinentes: MINAGRI, INRH, IGT, IPF, CGB y otros, como puede requerirse.

145. En común con cada uno de los otros proyectos en el CPP, este proyecto se guiará por un Comité Nacional de Dirección (CND) juntamente presidió por MINVEC, CITMA y el PNUD. También se comprenderá por las instituciones nacionales principales relacionadas al proyecto (MINAGRI, MINAZ, INRH, ANAP) y FAO. Se Reunirá dos veces regularmente por año y siempre que haga falta. Entre sus papeles, el CND adoptaría las decisiones estratégicas del proyecto, aprobaría informes y los planes de trabajos anuales y el controlaría el uso de los recursos financieros.

146. El Grupo Ejecutivo es el encargado de apoyar y respaldar las decisiones a ser adoptadas en las reuniones, al Comité Nacional de Dirección CND. Ejecutado por los representantes técnicos de MINVEC, CITMA, MINAGRI, MINAZ, INRH, CGB, IPF, PNUD, FAO, también por representantes de ANAP y FMC. Su papel es revisar planes financieros periódicos, actividades e informes, presentarlos al CND para su aprobación; control y monitoreo financiero e implementación administrativa del Proyecto.

147. En común con los Proyectos 2-4 en cada una de las dos áreas de intervención atendidas por este proyecto, se establecerán los **Equipos de Coordinación en las Área de Intervención**, directamente por el **Coordinador de Área de Intervención**, el cual conformará los actores principales en cada área. Esto incluirá representantes institucionales tales como las delegaciones provinciales de CITMA, MINAGRI, INRH, IPF y MINAZ, así como las instituciones científicas y académicas, y las entidades locales que representan los intereses de las partes, principalmente la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), la Federación de Mujeres Cubanas (FMC), la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA) y la Asociación Cubana de los Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF). Las acciones concretas a nivel local para promover el MST en los sitios de demostración serán llevados a cabo por los **Equipos de Trabajo de los Sitios de Demostración**, lo que incluirá las instituciones locales y las partes interesadas tales como líderes de comunidad, líderes campesinos, agentes de extensión, investigadores y representantes del Gobierno local.

148. Coordinadores de área de intervención, conjuntamente con sus equipos de trabajo, serán responsables de los planes de desarrollo anual para llevar a cabo las actividades que estos especifican, para monitorear e informar el personal operativo del proyecto relacionado con los impactos en el ambiente y para garantizar el uso eficiente de los recursos materiales del proyecto en sus áreas de influencia. Los estrechos vínculos entre la Unidad Técnica y los equipos locales, en los niveles de Área de Intervención y los Sitios de Demostración se mantendrán a través de las visitas periódicas para las áreas de intervención, las auditorías financieras y técnicas, las actividades científicas y técnicas, y la transmisión de la información y de las reuniones periódicas conjuntas del equipo del proyecto, que deberán ser celebradas dos veces al año. El intercambio constante y el flujo de información, incluyendo la disseminación de actividades llevadas a cabo y las lecciones aprendidas, se harán efectivos a través de una red virtual que vincularán los Equipos de Coordinación Local, la Unidad Técnica y las partes interesadas principales.

CONSULTA, COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN ENTRE LAS AGENCIAS DE IMPLEMENTACIÓN Y DE EJECUCIÓN

Consultoría, colaboración y coordinación entre las agencias de implementación y de ejecución

149. La FAO funcionará como una Agencia de Cooperación Técnica para el Proyecto 1 (y también Proyectos 2, 3 y 4) tomando en cuenta las capacidades y las ventajas competitivas de la FAO su principal rol en este proyecto será el suministro de especialistas técnicos internacionales para asesorar a los campesinos y a los especialistas nacionales sobre temas técnicos específicos, incluyendo (pero no limitado a ello) lo siguiente:

- Planificación de los sistemas de irrigación a nivel de finca, basado en los análisis de la calidad del agua, necesidades del cultivo y condiciones del suelo y el agua;
- Planificación de las rotaciones de los cultivos a nivel de finca, basado en el análisis de los ciclos de vida de las plagas, condiciones de fertilidad y necesidades de fertilidad del cultivo;
- Rehabilitación de los sistemas de drenaje, basados en los análisis de condiciones de drenaje, tipos de cultivo y topografía y nivel de finca;
- Diseño de sistema agro forestal y sistemas combinados de árbol/cultivo/ganado
- Diseño de los sistemas de “agricultura de conservación”
- Desarrollo de los sistemas para el monitoreo biofísico
- Diseño de los sistemas de alimentación animal

150. La coordinación requerida se establecerá con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), como una de las Agencias de GEF involucrado en el CPP. Esto se logrará por el PNUMA con los miembros del Programa de asociación de País CPP del Comité Nacional de Dirección CND usando los mecanismos y herramientas de información apropiados en este contexto.

Vínculos con otros programas GEF y propuestas

151. Las inversiones GEF hasta la fecha en Cuba se han centrado principalmente en la biodiversidad, cambio climático y aguas internacionales. Las inversiones en el área de biodiversidad han incluido las áreas protegidas y el manejo integrado de la zona costera (por ejemplo en el ecosistema Sabana Camaguey y en el nivel del sistema nacional de áreas protegidas. Estas inversiones facilitan un complemento esencial a la inversión CPP en el manejo sostenible de la tierra. Un nuevo proyecto actualmente en preparación propone en vez de ello, promover la conservación de la biodiversidad en los sectores productivos en Sabana Camaguey y como tal representa una oportunidad importante para los intercambios de las lecciones aprendidas sobre el manejo de la tierra en la agricultura (uno de los sistemas productivos involucrados en aquel proyecto, además de turismo y pesca) Otro proyecto regional en implementación (Capacitación para la Adaptación al Cambio Climático, Fase II) se centra en la adaptación al cambio climático y ha realizado estudios de condiciones de sequía que tienen potencial para suministrar dentro de las áreas pilotos de este proyecto.

152. Al comienzo del 2005, el **Programa GEF de Contribuciones Pequeñas (SGP)** se inició en Cuba, con la implementación del PNUD. El área de acción del SGP coincide con los sitios pilotos del Proyecto 1, dando como resultado un ambiente favorable para la sinergia entre las dos. La naturaleza de la colaboración entre las dos será definida antes o durante la fase de implementación de la fase del CPP y los detalles de la colaboración con respecto a los proyectos específicos dentro del CPP serán definidos más específicamente durante la preparación de cada proyecto, una vez que el SGP ha desarrollado totalmente su estrategia de intervención. El potencial del SGP para actuar como un canal para la replicación de las lecciones aprendidas en el CPP será de una importancia particular para el Proyecto 4.

153. Se han logrado dos acuerdos de la sociedad entre CPP y UNDP/GEF's el proyecto Sabana Camaguey y el proyectos FAO "Medidas para el manejo y conservación del suelo y agua para mitigar el riesgo de vulnerabilidad alimentaría en la cuenca Guantánamo-Guaso". Se esperan

alcanzar otros acuerdos durante la implementación del Proyecto 1. A través de la identificación continuada de sinergias con las iniciativas pertinentes. Los arreglos corporativos entre el CPP y el proyecto GEF/UNEP/FAO "Evaluación de la Degradación de la Tierra (LADA)" se iniciará y aplicará durante el Proyecto 1.

154. El Programa de *Desarrollo Humano Local (PDHL)* es la estrategia liderada por el PNUD-Cuba en apoyo al *desarrollo local* se diseña para fortalecer capacidades locales con prioridad a los territorios orientales del país, donde es menor el nivel de desarrollo humano. Dentro de este marco se han desarrollado y se desarrollan más de 600 proyectos y acciones locales en todas las áreas de prioridad identificadas por las localidades cubanas. Con vista a promover las sinergias en las intervenciones, se establecerán las relaciones activas específicas entre CPP y sus proyectos, por un lado UNDP/PDHL y por el otro las entidades nacionales y locales.

155. El proyecto, como el primer proyecto a nivel de campo de CPP, representa la segunda mayor inversión GEF en OP15 en la cuenca del Caribe, siguiendo la aprobación en abril 2005 del proyecto titulado "**Demostrando el Manejo Sostenible de la Tierra en el Sistema de Cuencas Hidrológicas Sabana Yegua**" en la República Dominicana. En común con aquel proyecto, el CPP tiene un potencial importante de replicación a través del resto del Caribe insular, suministrando por ejemplo un modelo para quien las lecciones aprendidas podrían ser aplicadas en las condiciones severamente degradadas de la República de Haití. También hay oportunidades para las sinergias importantes entre el proyecto, como parte del CPP, y el proyecto OP15 "Manejo Sostenible de la Tierra en las Áreas propensas a la Sequía en Nicaragua."

156. Para otorgar el reconocimiento apropiado al GEF por proporcionar los fondos, el logotipo GEF debe aparecer en las publicaciones de GEF y cada caso pertinente, los hardware del proyecto y vehículos se adquirieran gracias a los fondos abonados por GEF. Cualquier cita en las publicaciones con respecto a proyectos consolidados por GEF también debe otorgársele el reconocimiento apropiado a GEF. El logotipo de PNUD debe aparecer más prominente y separado del logotipo de GEF. Además debe estar visible las siglas de la ONU por seguridad.

PARTE IV PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN Y DEL PRESUPUESTO

157. El monitoreo y la evaluación del proyecto serán adaptados a partir de los procedimientos establecidos por el PNUD y GEF para Proyectos de Gran Magnitud y serán suministrados por el equipo CPP y la oficina del PNUD en el país (UNDP-CO) con el apoyo de PNUD-GEF. La matriz lógica del Marco de Trabajo en la SECCIÓN II PARTE II suministra los indicadores de funcionamiento e impacto para la implementación del proyecto a través de sus correspondientes medios de verificación. Los mismos formarán las bases en las que el sistema de Evaluación y Monitoreo del proyecto será creado.

158. Las siguientes secciones describen los componentes principales del Plan de Monitoreo y Evaluación y los estimados indicativos del costo relacionados con las actividades M&E. El *Plan de Monitoreo y Evaluación* del proyecto y el CPP se finalizarán y presentarán en el Informe de Inauguración del CPP, un ajuste colectivo adecuado de los indicadores, medios de verificación y la completa definición de las responsabilidades M&E de los miembros del CPP

MONITOREO E INFORMACIÓN

Fase de comienzo del proyecto

159. Un Taller de Inauguración (IW) será llevado a cabo para el proyecto que involucrará el equipo completo CPP, las contrapartes gubernamentales importantes, los socios co-financiero, la representación PNUD-en el país y la representación de la Unidad Regional Coordinadora PNUD-GEF, así como también PNUD-GEF (HQs) como sea apropiado.

160. Un objetivo fundamental del *Taller de Inauguración* será ayudar al equipo de coordinación a entender y tomar partido de las metas y objetivos del Proyecto 1, así como también finalizar la preparación de su primer *Plan de Trabajo Anual* (AWP) basado en su matriz con estructura de registro. Esto incluirá la revisión de la estructura del registro (indicadores, medios de verificación, asunciones) confiando los detalles adicionales en la medida que sean necesarios, y sobre la base de este ejercicio finaliza el *Plan de Trabajo Anual* con los indicadores de funcionamiento precisos y medibles, de una forma completamente consistente con el programa esperado y los resultados del proyecto y los objetivos establecidos de indicador intermedio y final, como se describe en el marco del registro.

161. Adicionalmente, el propósito y el objetivo del Taller de Inauguración será: i) presentar el personal del proyecto al equipo expandido del PNUD-GEF que apoyará el proyecto durante su implementación principalmente el personal del país y de la Unidad Coordinadora Regional responsable (RCU; ii) detallar los roles, apoyar los servicios y responsabilidades complementarias del PNUD-GEF y del personal RCU frente al equipo del proyecto; iii) suministrar un resumen detallado informando y monitoreando y evaluando (M&E), requisitos con especial énfasis sobre el Proyecto Anual de Revisiones de Implementación/ Informe del Proyecto Anual (PIR/APRs), Reuniones de Revisión Tripartitas, así como las evaluaciones intermedias y finales. Igualmente, el IW (Taller de Inauguración) dará una oportunidad para informar al equipo sobre la planificación presupuestaria del PNUD, las revisiones del presupuesto y los re-escalonamientos del presupuesto obligatorio.

162. El IW también suministrará una oportunidad para todas las partes para entender sus roles, funciones y responsabilidades dentro de las estructuras de toma de decisión del proyecto, incluyendo las líneas de información y comunicación, y los mecanismos de solución de conflicto basado en el proyecto. Los Términos de Referencia para el personal del proyecto y las estructuras para la toma de decisiones se discutirán de nuevo, según se necesita para esclarecer para todos, las responsabilidades de cada partido y las entregas esperadas durante la fase de implementación del proyecto.

Responsabilidades de Monitoreo y eventos

163. Un calendario detallado de las reuniones de revisión del proyecto será desarrollado por la administración del proyecto, en consultas con los socios de implementación del proyecto y los representantes de la parte interesada e incorporados en el *Informe de Inauguración para el Proyecto 1*. Tal calendario incluirá: i) marcos tentativos de tiempo para las Revisiones Tripartitas, Reuniones del Comité de Dirección, (o asesoría importante y/o mecanismos de coordinación) y ii) *Actividades de Monitoreo y Evaluación, relacionadas con el proyecto*.

164. Monitoreo Día a Día del progreso de la implementación será la responsabilidad del Coordinador del proyecto, basado en el Plan de Trabajo Anual del proyecto y sus indicadores. El Equipo del Proyecto informará a la oficina del PNUD en el país acerca de las demoras o dificultades enfrentadas durante la implementación de manera que el apoyo apropiado o las medidas de corrección pueden adoptarse con un estilo a tiempo y correctivo.

165. El Coordinador del Proyecto ajustará adecuadamente el avance de los indicadores de funcionamiento/ impacto del proyecto en consulta con el equipo completo del proyecto en el Taller de Inauguración con apoyo del PNUD en el país y ayudado por la Unidad Coordinadora Regional PNUD- GEF. Los objetivos específicos para los indicadores de avance para la implementación en el año uno, conjuntamente con sus medios de verificación, serán desarrollados en este Taller. Estos serán utilizados para asesorar si la implementación está procediendo con el paso previsto y la dirección exacta y formará parte del Plan de Trabajo Anual. Las agencias locales de implementación también tomarán parte en el Taller Inaugural en el cual la visión común de los objetivos totales del proyecto serán establecidos. Los objetivos y los indicadores para años subsiguientes han de definirse anualmente como parte de la evaluación interna y los procesos de planificación llevados a cabo por el equipo CPP.

166. La medición de los indicadores de impacto relacionados con el Proyecto 1 ocurrirán de acuerdo con el calendario definido en el Taller de Inauguración del Proyecto y tentativamente descritos en el Impacto analítico de las Guías de Medición del CPP.

167. El monitoreo periódico del avance de la implementación será llevado a cabo por el PNUD en el país a través de las reuniones trimestrales con el proponente del proyecto, o más frecuentemente como se considere necesario. Esto permitirá que las partes tomen información y resolver cualquier problema relacionado con el proyecto a tiempo para garantizar una implementación flexible de las actividades del proyecto.

168. Monitoreo Anual tendrá lugar a través de las reuniones de la **Revisión del Proyecto Tripartita (TPR)**, las que ocurrirán por lo menos una vez al año. La primera de tales reuniones será celebrada dentro de los doce meses del comienzo de la implementación total. El proponente del proyecto preparará un Informe Anual del Proyecto (APR) y lo someterá a la oficina en el país del PNUD y la oficina regional PNUD-GEF por lo menos dos semanas antes del TPR para revisión y comentarios.

169. El nivel del proyecto APRA será utilizado como documentos básicos para discusiones en la reunión TPR. Los proponentes del proyecto presentarán los APSs a los TPR, destacando los temas de política y recomendaciones para la decisión de los participantes TPR. El proponente también informará a los participantes sobre cualquier acuerdo alcanzado por las partes interesadas durante la preparación del APR sobre como resolver los temas operativos. Las revisiones separadas de cada componente del proyecto puede también ser conducida si es necesario. El TPR tiene la autoridad de suspender los gastos del proyecto si las referencias de funcionamiento no están cumplidas.

Revisión Final Tripartita (TTR)

170. Una revisión final del proyecto será celebrada en el último mes. El proponente del proyecto preparará un Informe Final para el proyecto y someterlo a la oficina PNUD en el país y a la Unidad Coordinadora Regional LAC (RCU). Deberá prepararse en un borrador por lo menos dos meses con anticipación del TTR para permitir la revisión, y servirá como base para las discusiones en el TTR. La revisión terminal tripartita considera la implementación del proyecto como un todo, prestando especial atención si ha alcanzado sus objetivos planteados y contribuido a un objetivo ambiental más amplio. Decide si cualesquiera de las acciones son todavía necesarias, especialmente con respecto a la sostenibilidad de los resultados de los proyectos y actúa como un vehículo a través de cuáles lecciones aprendidas pueden ser captadas para incluirlas en otros proyectos en implementación o formulación.

171. El Coordinador del Proyecto en conjunto con el equipo extendido PNUD-GEF será el responsable para la preparación y proposición de los siguientes informes que forman parte del proceso de monitoreo.

(a) Informe de Inauguración (IR)

172. Se preparará inmediatamente un Informe Inaugural del proyecto por el equipo del Proyecto después del Taller de Inauguración. Ello incluirá un detallado Plan de Primer Año/ Plan de Trabajo Anual dividido en cuadros trimestrales de tiempo detallando las actividades y los indicadores de progreso que guiarán la implementación durante el primer año del proyecto. Este Plan de Trabajo Anual incluiría las fechas de las misiones de apoyo desde la oficina del PNUD en el país o la Unidad Coordinadora Regional (RCU) o los consultores, así como también los esquemas de tiempo para las reuniones de las estructuras de la toma de decisión del proyecto. El informe incluirá el presupuesto detallado del proyecto, para el primer año completo de la implementación, preparada sobre la base del Plan de Trabajo Anual, e incluyendo cualesquier requisito de monitoreo y evaluación para medir efectivamente el funcionamiento del proyecto durante el esquema de tiempo de 12 meses señalados.

173. El Informe de Inauguración (IR) incluirá una narración más detallada sobre los roles institucionales, las responsabilidades, las acciones coordinadoras y los mecanismos de retroalimentación del proyecto relacionado con los socios, en complemento a aquellos planteados en el Documento del Proyecto como se necesite. Además, será incluida una sección sobre el avance de hoy sobre el establecimiento del proyecto y las actividades de comienzo y una actualización de las condiciones externas cambiadas que pueden afectar la implementación del proyecto.

174. Cuando se finalice, se circulará el IR a los socios del proyecto a quienes se les dará un período de un mes calendario para responder con los comentarios o preguntas. Anterior a esta circulación del IR, la oficina del PNUD en el país y la Unidad Coordinadora Regional GEF revisarán el documento.

175. La Unidad GEF M&E suministra el alcance y el contenido del PIR. A la luz de tales similitudes de ambos APR y PIR, el PNUD/GEF ha preparado un formato armonizado para la referencia, para eliminar la duplicidad de los esfuerzos.

(b) Revisión de la Implementación del Proyecto (PIR)

176. El PIR es un proceso de monitoreo anual instruido por el GEF. Se ha convertido en una herramienta esencial de monitoreo y manejo para los gerentes del proyecto y ofrece el principal vehículo para extraer las lecciones de los proyectos en marcha. Una vez que el proyecto ha estado en implementación por un año, un PIR será completado por el equipo del proyecto. El PIR puede prepararse en cualquier tiempo durante el año (julio-junio) e idealmente primero que el TPR. El PIR se discutirá entonces en el TPR de manera que el resultado sería un PIR que ha sido acordado con el proyecto, la agencia ejecutiva, PNUD en el país y los miembros del personal RCU concernientes.

177. Los PIRs serán recogidos, revisados y analizados por el RCU primeramente antes de enviarlos a los conjuntos de área central en las oficinas centrales del PNUD/GEF. Los conjuntos de áreas centrales apoyados por la unidad PNUD/GEF M&E analizarán los PIRs por áreas centrales, el tema y la región para los temas comunes/resultados y lecciones. Los Asesores Técnicos y los Asesores Técnicos Principales jugarán un rol principal en este análisis consolidado.

178. El área central de los PIRs serán entonces discutidas en las Fuerzas de Tarea de Área Focal Inter. Agencia GEF, alrededor de noviembre cada año y los informes consolidados por área central recopilados por la Unidad Independiente M&E GEF basado en los hallazgos de las Fuerzas de Tareas.

179. La a Unidad GEF M&E facilita un alcance y contenido del PIR. A la luz de las similitudes de ambos APR y PIR, el PNUD/GEF ha preparado un formato armonizado para la referencia, para eliminar la duplicidad de esfuerzos.

(c) Informes Trimestrales sobre los Avances

180. Los informes breves (100 palabras) describiendo las principales actualizaciones en el avance del proyecto serán suministrados trimestralmente a la oficina local del PNUD en el país y la oficina regional PNUD-GEF por el equipo del proyecto.

(d) Informes Temáticos Periódicos

181. Como y cuando sean llamados por el socio implementador, PNUD o PNUD GEF, el equipo del proyecto preparará los Informes Temáticos Específicos, centrándose en los temas específicos o áreas de actividad. La solicitud de un Informe Temático se le hará al equipo del proyecto en forma escrita por el PNUD y planteará claramente el tema o las actividades que necesitan ser reportadas. Estos informes pueden utilizarse como una forma de ejercicio de lección aprendida, errores específicos en áreas claves o los ejercicios para resolver problemas para evaluar y vencer los obstáculos y dificultades encontradas.

(e) Informe Final del Proyecto

182. Durante los últimos tres meses del proyecto, el equipo del proyecto preparará un Informe Final. Este informe completo resumirá todas las actividades, cumplimientos y contribuciones del proyecto, las lecciones aprendidas, los objetivos alcanzados o las estructuras no alcanzadas y los sistemas implementados, etc y será el planteamiento definitivo de las actividades del proyecto durante su duración. También hará recomendaciones para cualquier paso que sea necesario tomar para garantizar la sostenibilidad y la replicabilidad de las actividades del proyecto.

(f) Informes Técnicos

183. Los informes técnicos son documentos detallados que cubren áreas específicas de análisis o especializaciones científicas dentro de todo el proyecto. Como parte del Informe de Inauguración, el equipo del proyecto preparará un borrador de la Lista de Informes, detallando los informes técnicos que se esperan sean preparados en las áreas principales de la actividad durante el curso del proyecto, y fechas tentativas de cumplimiento. Esto se desarrollará en conformidad con las estrategias a nivel de programa para los informes definidos por el CPP en su conjunto. Siempre que sea necesaria esta Lista de Informes será revisada y actualizada e incluida en los subsiguientes APRs. Los informes técnicos también deberán prepararse por consultores externos y deberán ser análisis comprensivos y especializados de áreas claramente definidas de investigación dentro del marco de trabajo programa/proyecto y sus sitios. Estos informes técnicos representarán, de forma apropiada, la contribución substancial del proyecto para áreas específicas y serán utilizados en los esfuerzos para diseminar la información relevante y las mejores prácticas en los niveles locales, nacionales e internacionales.

(g) Publicaciones del Proyecto (proyecto específico y opcional)

184. Las publicaciones formarán un método principal de cristalizar y diseminar los resultados y cumplimientos del proyecto. Las publicaciones serán producidas dentro del marco de trabajo de la estrategia de la diseminación para el CPP como un todo. Estas publicaciones pueden ser textos científicos o informativos sobre las actividades y cumplimientos del proyecto, en forma de artículos de revista, publicaciones de multimedia, etc. Estas publicaciones se pueden basar en los Informes Técnicos, dependiendo de la importancia, valor científico, etc. De estos Informes o pueden ser resúmenes o compilaciones de una serie de Informes Técnicos y otras investigaciones. El equipo del proyecto determinará si cualquiera de los Informes Técnicos ameritan una publicación formal y también (en consulta con el PNUD, el gobierno y otros grupos importantes de partes interesadas) planifican y producen estas publicaciones en un formato consistente y reconocible. Los recursos del proyecto necesitarán ser definidos y asignados para estas actividades de forma apropiada y conmensurada con el presupuesto del proyecto.

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE

185. El proyecto estará sujeto a una evaluación independiente en la mitad del período (al final del año 3- si es posible, esto estará combinado con las primeras revisiones intermedias del Proyecto 5 y del CPP como un todo) y una evaluación final externa al final del año 5 (si es posible, esto estará combinado con 1 revisión de medio período del Proyecto 2 y las segundas evaluaciones intermedias del Proyecto 5 y el CPP como un todo). La combinación de las evaluaciones externas de este proyecto con aquellas del CPP como un todo y otras de sus proyectos componentes darán como resultado ahorros sustanciales de costos. Además, una “anterior post evaluación” del proyecto, y también del proyecto 2 y 3 en el año 10 como parte de una evaluación final conjunta de los proyectos 4 y 5 y del CPP como un todo. Los costos de este elemento anterior pasado será cubierto por fondos proveniente del Proyecto 4, ya que el Proyecto 4 tendrá que ver con la replicación de los resultados obtenidos en cada uno de los Proyectos 1-3. El programa para las revisiones externas de este y otros proyectos dentro del CPP se presenta en la SECCIÓN IV PARTE IX.

(i) Revisión de Medio Término

186. La evaluación de medio término determinará el avance que ha realizado hacia el cumplimiento de los resultados e identificará la corrección del mismo si es necesario. Se centrarán en la efectividad, eficiencia y factibilidad de la implementación del proyecto; destaca temas que necesitan decisiones y acciones y lecciones iniciales aprendidas en el presente acerca del diseño del programa, la implementación y manejo. Los hallazgos de esta revisión serán incorporados como recomendaciones para la implementación mejorada durante el remanente del término del proyecto. La organización, los términos de referencia y el estimado preciso del tiempo de la evaluación será decidida después de la consulta entre las partes del documento del proyecto. Los Términos de Referencia para esta evaluación serán preparados por la oficina del PNUD en el país basado en las instrucciones de la Unidad Regional Coordinadora PNUD-GEF y los estándares establecidos reflejados en el Manual de Programación PNUD-GEF.

(ii) Evaluación Final

187. Una Evaluación Final Independiente tendrá lugar tres meses antes de la reunión-revisión final tripartita, y se centrará en los mismos temas tales como la evaluación intermedia. La evaluación final también mirará los resultados de sostenibilidad y de impacto, incluyendo la contribución para el desarrollo de la capacitación y el cumplimiento de metas ambientales. La Evaluación Final también suministrará las recomendaciones para las actividades de seguimiento. Los Términos de Referencia para esta evaluación serán preparados por la oficina del PNUD en el país, basados en la instrucción de la Unidad Coordinadora Regional y PNUD-GEF.

(iii) Cláusula de Auditoria

188. El Gobierno otorgará el Representante Residente con planteamientos certificados periódicos y financieros para el proyecto, y con las auditorias anuales de los planteamientos financieros relacionados con el estatus ((incluyendo GEF) los fondos del PNUD de acuerdo con los procedimientos establecidos expuestos en los Manuales de Programación y Finanzas. Las auditorias serán conducidas por el auditor legalmente reconocido por el Gobierno, o por el auditor comercial a cargo por el Gobierno.

INTERCAMBIO DE APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO

189. Los resultados del proyecto serán diseminados dentro y fuera de la zona de intervención del proyecto a través de los mecanismos de nivel del CPP para la sistematización y diseminación a ser establecidos y coordinados a través del Proyecto 5.

PARTE V CONTEXTO LEGAL

190. El presente Documento del Proyecto será el instrumento referido en el Artículo 1 del Acuerdo de Asistencia Básica Estándar entre el Gobierno de Cuba y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La agencia implementadora en el país huésped deberá, para los propósitos del Artículo 1 del Acuerdo de Asistencia Básica Estándar, entre el Gobierno de Cuba y el PNUD. La agencia implementadora del país sede deberá, para los propósitos del Acuerdo de Asistencia Básica Estándar, referirse a la agencia cooperadora del Gobierno descrita en ese Acuerdo.

191. Los siguientes tipos de revisiones del Documento del Proyecto debe llevarse a cabo bajo la autorización del Representante Residente del PNUD solamente, en tanto dicho Representante esté seguro que de los otros signatarios del Documento del Proyecto no tienen objeciones a los cambios propuestos:

a.Revisiones de cualquier anexo del Documento del Proyecto o adiciones al mismo;

b. Revisiones que no impliquen cambios significativos a los objetivos inmediatos, resultados o actividades del proyecto, y que son debido a una redistribución de los rendimientos ya acordados o de los aumentos en costos debido a la inflación.

c. Revisiones obligatorias anuales a través de las cuales la entrega de los rendimientos financieros, aumentos de expertos y otros costos se ajustan, debido a la inflación o los costos considerados por la agencia ejecutora del proyecto.

d. Incluir los anexos adicionales y adjuntos solamente como salidas del documento de Proyecto

Tabla 1. Monitoreo Indicativo y Plan de Evaluación del Trabajo y el Presupuesto Correspondiente (vea la Sección IV Parte VIII para la distribución de los presupuestos indicativos M&E entre los proyectos CPP)

Tipo de actividad M&E	Partes Responsables	Presupuesto US\$ Excluyendo el tiempo del personal del equipo del proyecto	Marco de Tiempo
Taller de Inauguración	- Director CPP y Coordinador del Proyecto 1 - PNUD oficina en el país - PNUD GEF	10,000*	Dentro de los dos primeros meses de comienzo del proyecto
Informe de Inauguración	- Equipo del Proyecto / - PNUD oficina en el país	Ninguno	Inmediatamente después del Taller de Inauguración
Medición de los Medios de Verificación para los Indicadores Objetivos del Proyecto	- El Coordinador del Proyecto supervisará la contratación de los estudios específicos y las instituciones y delegará responsabilidades a los miembros relevantes del equipo	A ser determinado en la Fase y taller Inaugural. Costo Total Indicativo 12,000	Año 3
Medición de los Medios de Verificación para el Avance del Proyecto y Funcionamiento (medido anualmente)	- Supervisión por el Coordinador del Proyecto en el país y RCU - Medidas por el personal del equipo del proyecto o cuando se garantice a través de instituciones /expertos especializados	A ser determinado como parte de la preparación del Plan de Trabajo Anual. Costo Indicativo: 12,000	Anualmente anterior al APR/PIR y a la definición de planes de trabajo anual.
APR y PIR	- Equipo del Proyecto - PNUD oficina en el país - PNUD -GEF (RCU/HQ)	Ninguno	Anualmente
Informe TPR y TPR t	- Contrapartes del Gobierno PNUD oficina en el país - Equipo del Proyecto - PNUD -GEF RCU	Ninguno	Cada año al recibo de APR
Informes periódicos del status	- Equipo del Proyecto	2,000	A ser determinado por el equipo CPP y por la oficina del

			PNUD en el país.
Informes técnicos	- Equipo del Proyecto - Consultores contratados en la medida que se necesiten	2,000	A ser determinado por el Equipo CPP y la oficina del PNUD en el país.
Tipo de actividad M&E	Partes Responsables	Presupuesto US\$ Excluyendo el tiempo del personal del equipo del proyecto	Marco de Tiempo
Evaluación Intermedia (combinada con las primeras evaluaciones intermedias del Proyecto 5 y del CPP como un todo.)	- Equipo del Proyecto - PNUD oficina en el país - PNUD-GEF RCU - Consultores Externos (por ej. Equipo de evaluación)	24,000*	En el año 3.
Evaluación Final Externa (combinado con la evaluación de medio término del Proyecto 2 y las segundas evaluaciones intermedias del Proyecto 5 y del CPP como un todo)	- Equipo del Proyecto, - PNUD oficina en el país - PNUD -GEF RCU - Consultores externos (por ej. Equipo de evaluación)	25,000*	Al final de la implementación del proyecto
Informe Final	- Equipo del Proyecto - PNUD oficina en el país - Consultor externo	Ninguno	Por lo menos un mes antes del final del proyecto
Lecciones aprendidas (A ser integradas con aquellas aprendidas en el CPP como un todo y en otros proyectos)	- Equipo del Proyecto - PNUD -GEF RCU - Socios/instituciones especializados	12,000	Anualmente
COSTO TOTAL INDICATIVO – Excluyendo el tiempo del personal del equipo del proyecto y del personal del PNUD y gastos de viajes		US\$ 109,000	
*GEF financiado. Todos los otros costos en esta tabla serán co –financiados por el Gobierno de Cuba			

SECCIÓN II. MARCO DE RESULTADOS DE TRABAJO ESTRATÉGICOS E INCREMENTO GEF

PARTE I Análisis del Incremento de Costos

192. El proyecto creará en las actividades básicas, importantes **lineamientos** por parte del Gobierno de Cuba en la lucha contra la degradación de la tierra. El Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos actualmente invierte alrededor de \$ 2, 000, 000 al año para la lucha contra la degradación de la tierra, la protección y manejo de los recursos hídricos y forestales. Con respecto al **Resultado 1** (Sistemas para la planificación, regulación, toma de decisiones y coordinación están efectivamente funcionando en apoyo de MST a nivel nacional, provincial y local), existe un importante cuerpo legislativo que facilita la protección del medio ambiente(vea párrafo 7), siendo fundamental en dicho cuerpo legislativo la Ley Ambiental (Decreto No. 81 de 1997), además Cuba tiene una estructura centralizada bien desarrollada para

la planificación del uso de la tierra y la producción agrícola, con entidades en ambas Áreas de Intervención cubiertas por este proyecto. Sin embargo, las herramientas políticas, legislativas y de planificación tienden a faltarle un enfoque totalmente integrado a largo plazo para el MST y como resultado puede que en determinado momento promueva la degradación de la tierra sin pretenderlo. Con respecto al **Resultado 2** (Actores principales en todos los niveles reflejan toma de conciencia incrementada sobre los temas MST en los proyectos y actividades de los programas). El Gobierno de Cuba invierte fuertemente en la extensión agraria y la educación, con excelentes resultados en los niveles educacionales y de alfabetización con respecto a otros países de la región. Sin embargo la toma de conciencia específica y la experiencia con respecto al MST escasea en muchos casos, por ejemplo lo relacionado con el origen complejo y multifacético de la degradación de la tierra, sus aspectos sociales y desarrollos recientes en las tecnologías y enfoques MST en cualquier lugar en la región. Esto se refleja en las políticas y las normas que se han desarrollado y aplicado por las autoridades regionales y las dependencias en las dos Áreas de Intervención cubiertas por el proyecto. Con respecto al **Resultado 3** (Un modelo MST integrado, para la aplicación en una menor escala con ecosistemas altamente degradados y condiciones climáticas extremas y un potencial para la replicación a través de Cuba, se ha probado y aplicado a nivel de campo), existen altos niveles de actividad en el desarrollo y promoción en las prácticas de manejo de recurso natural y agrícola en las dos Áreas de Intervención cubiertas por este proyecto, por parte de las universidades, otras instituciones científicas y agencias de extensión, sin embargo actualmente esto no se aplica para un enfoque totalmente integrado para MST, tomando en cuenta las interrelaciones entre los diferentes aspectos de recursos naturales o el potencial para sinergias inter-institucionales. Con respecto al **Resultado 4** (Un sistema para el monitoreo de los eventos climáticos extremos y la degradación de los recursos de agua y suelo, con potencial para la replicación a través de Cuba se aplica a nivel de campo), ya existen las redes de estaciones de monitoreo en las Áreas de Intervención, que monitorean los parámetros tales como el clima, las condiciones de suelo y los recursos hidrológicos, sin embargo en común con el resto del país, existen en muchos casos una información virtualmente obsoleta y la información generada no se maneja en formas que contribuyan mejor a la toma de decisiones con respecto a la degradación de la tierra y MST.

193. En resumen, a pesar del importante nivel de actividades de lineamiento, la efectividad de estas actividades permanecerán limitadas debido a la falta de integración horizontal y vertical entre las partes interesadas, las acciones locales, los planes, políticas y regulaciones y un nivel inadecuado de divulgación y toma de conciencia de las estrategias específicas del MST ajustadas a las condiciones de las dos Áreas de Intervención.

194. Las Áreas de Intervención incluidas en este proyecto, así como a nivel nacional, continuarán bajo el escenario básico de procesos de degradación en los niveles actuales, así como los niveles significativos de las inversiones Gubernamentales en promover y facilitar el manejo sostenible de la tierra, en correspondencia es probable revertir los procesos de degradación de la tierra con los correspondientes impactos a largo plazo. Bajo las condiciones de limitaciones continuadas sobre las oportunidades del país para el comercio internacional y con la ausencia de un marco de trabajo planificado que se base adecuadamente en la información sobre el estatus y características de los recursos naturales y por ello haga posible la reconciliación de las metas a corto y largo plazo, los productores continuarán llevando a cabo la producción forestal, agrícola y agropecuaria en formas y ritmos que son incompatibles con el manejo sostenible de la tierra. Otra razón para la aplicación continuada de prácticas que conducen a la degradación de la tierra será que estas prácticas serán económicamente atractivas para ellos a corto plazo, comparado con las alternativas actualmente disponibles, ya que ofrecen ahorros en términos de rendimientos de trabajo e inversión financiera. Esto se convertirá cada vez más importante, ya que los procesos de despoblación rural continúan, causando una escasez incrementada de recursos. El acceso a las prácticas alternativas del MST que pueden ser capaces de competir con las prácticas destructivas convencionales estarán constreñidas por las capacidades limitadas en los niveles institucionales para la transferencia de investigación y tecnología y el monitoreo.

195. En común con el CPP como un todo, el **objetivo global ambiental (meta)** de este proyecto CPP será que Cuba tenga las capacidades y condiciones para el manejo de la tierra de una forma sostenible que contribuya a mantener la productividad y las funciones del ecosistema. El objetivo central del **apoyo incrementado GEF** en este proyecto, como se refleja en el objetivo del proyecto (*Crear capacidades y toma de conciencia para la planificación, toma de decisiones y regulación, necesarias para la aplicación del MST en Cuba*) será la garantía de que los programas en Cuba incorporen enfoques multi-sector integrados para el MST que son eficientes y efectivamente coordinados y guiados por la información precisa. Específicamente, el apoyo incrementado propiciará asegurar que los sistemas para la planificación, regulación, toma de decisiones y coordinación estén funcionando efectivamente en apoyo al MST a los niveles locales, provinciales y nacionales; los actores principales en todos los niveles reflejan una toma de conciencia incrementada de los temas MST en los proyectos de programa y las actividades de los modelos integrados del MST, para la aplicación en una menor escala en áreas con ecosistemas altamente degradados y condiciones climáticas extremas, y potencial para la replicación a través de Cuba, se han probado y aplicado a nivel de campo, y un sistema para monitorear los eventos climáticos extremos y la degradación de los recursos agua y suelo con un potencial para la replicación a través de Cuba que se han probado y aplicado a nivel de campo.

196. Los Beneficios globales esperados como consecuencia de lo anterior incluirán las reducciones en los ritmos de degradación de los recursos de suelo, agua y vegetación en las Áreas de Intervención, haciendo posible que la tierra mantenga su potencial de productividad y su capacidad para recuperarse de los efectos del uso productivo. El tratamiento del suelo implicará mejoras en el funcionamiento de los ciclos naturales (por ejemplo, agua, CO₂ y nitrógeno) mientras que la función del ecosistema en general se verá mejorados, por ejemplo a través de los aumentos en la diversidad de árboles y otras especies del plan incluidas en los sistemas productivos, facilitando los procesos de regeneración y facilitación del hábitat para la fauna. Las reducciones en la erosión del suelo conllevará a cambio de reducciones del arrastre de la carga dañina de sedimentos dentro de los ecosistemas marinos importantes que rodean al país mientras se incrementan las cantidades de materia vegetal dentro de los sistemas de producción corresponderán a los incrementos de la captura de carbono. Además las acciones de este proyecto en los niveles de la política, programa e institucionales orientarán las bases para la entrega de los beneficios globales similares en cualquier parte del país durante el resto del período de implementación del CPP y más allá.

PARTE II. Análisis del Marco Lógico de Trabajo

Lógica Vertical	Indicadores	Valor de lineamientos	Objetivos	Fuentes de verificación	Riesgos y asunciones
Meta: Cuba tiene las capacidades y las condiciones para el manejo de la tierra de una forma sostenible que contribuye a mantener la productividad y las funciones de los ecosistemas					
Objetivo: Capacitar y crear conciencia para la planificación, toma de decisiones y regulación necesaria para la aplicación de MST en Cuba	Cantidad de MST y programas de desarrollo (8 en total) con participación activa de las instituciones de más de un sector (los 8 programas son: el Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos, el Programa Nacional Hidráulico, el Programa Nacional de Cuencas, el Programa Nacional Forestal, el Programa Nacional de Innovación de la Ciencia y la Tecnología, el Programa Nacional para la Reconversión de la Industria Azucarera, el Programa Nacional para la Planificación del Uso de la tierra y el Plan Turquino).	2 programas de los 8 (Programa Nacional Hidráulico, el Programa de Innovación de la Ciencia y Tecnología) incluye más de un sector	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 programas al final del año 3 ▪ Todos los 8 programas al final del año 5 incluye más de un sector 	Análisis de programas	
	Cantidad de MSTy proyectos de desarrollo dentro de los programas de Gobierno los que basan en el diseño y las decisiones de manejo en curso hasta la fecha e información exacta y otras iniciativas	0 proyectos en 8 programas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 proyectos en 5 programas al final del año 3 (Programa Nacional de Conservación y Mejoramiento de Suelos, Programa Nacional Hidráulico, Programa de Ciencia e Innovación Tecnológica, Programa Nacional para la Reconversión de la Industria Azucarera y el Plan Turquino) ▪ 16 proyectos en 8 programas al final del año 5 ▪ 5 programas al final del año 3 ▪ Todos los 8 programas al final del año 5 	Revisión de los informes de proyecto Revisión de los programas	

Lógica Vertical	Indicadores	Valor de lineamientos	Objetivos	Fuentes de verificación	Riesgos y asunciones
Resultado 1: Los sistemas para la planificación, regulación, toma de decisiones y coordinación están funcionando en los niveles locales y provinciales.	Entre los años 3 y 5, se adoptan los lineamientos de principios y operativos para el MST por los Ministros principales y aprobados por el gabinete a través de normas técnicas y legales. .	Sin lineamientos	Lineamientos en el lugar por: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Año 3 para el Instituto de Suelos ▪ Año 5 para el MINAZ ▪ Año 5 para el MINAG 	Boletín oficial con las normas, las enmiendas regulatorias y los planes y estrategias sectoriales	Las estructuras de planificación existentes permanecen igual y continua mostrando disposición para incorporar MST El marco existente legal y regulatorio continúa facilitando un ambiente capaz en el que se puede construir
	Al final del año 2, las regulaciones y los instrumentos de planificación se han desarrollado e implementado en toda la nación, que incorpora las consideraciones de MST, en las ramas de los suelos, forestal y manejo del agua.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley 85 y las regulaciones, y el Decreto 268 en el sector forestal 	Al Año 2: <ul style="list-style-type: none"> - Estrategia Nacional de Medio Ambiente - Regulaciones técnicas del Decreto 179 Para el Año 5: <ul style="list-style-type: none"> - 100 normas del sector (MINAG) 10 normas del sector hidráulico 	Boletín oficial con enmiendas regulatorias	
Producto 1.1: Los planes de uso territorial de la tierra incorporando las consideraciones del MST					
Producto 1.2: Las normas y las regulaciones técnicas sobre el uso del recurso y el manejo incorporando las consideraciones del MST					
Producto 1.3: Mecanismos efectivos para la coordinación entre instituciones					
Producto 1.4: Sistema para entregar información sobre recursos naturales y MST de forma efectiva a los tomadores de decisiones					

Lógica Vertical	Indicadores	Valor de lineamientos	Objetivos	Fuentes de verificación	Riesgos y asunciones	
Resultado 2: Los principales actores en todos los niveles reflejan una conciencia incrementada de los temas del MST en los programas, proyectos y actividades	Al final del año 3, número incrementado del personal está asignado al MST dentro de los ministerios con lineamientos principales en toda la nación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 en MINAGRI 70 en MINAZ 50 en INRH 50 en IPF 	Del año 3 en adelante: <ul style="list-style-type: none"> - 20% aumento en el MINAGRI - 20% aumento en el MINAZ - 20% aumento en el INRH - 20% aumento en el IPF 	Estadísticas Institucionales del personal		
	Al final del año 3, las entidades de producción local a través de Cuba que tengan apoyo del personal de extensión de la línea del ministerio para implementar prácticas de manejo sostenible de la tierra	59 fincas no estatales (36 MINAG y 23 MINAZ) 64 productores individuales en CCS 5 empresas estatales		Al final del año 3: <ul style="list-style-type: none"> - 236 fincas no estatales (144 MINAG y 92 MINAZ) - 256 productores individuales en CCS - 20 empresas estatales 	Datos de las agencias de extensión	
	Al final del año 3, la información sobre cambios políticos, legales y regulatorios relacionados con el manejo sostenible de la tierra ha sido publicado en un lenguaje accesible con respecto a : <ul style="list-style-type: none"> - Suelos - Bosques - Agua 	En proceso Publicado En proceso	Publicado Publicado Publicado	Publicaciones		
	Al final del año 5, las poblaciones locales a través de Cuba están conscientes de los procesos regulatorios y de planificación basados en el manejo sostenible de la tierra.	10 %	40% para el año 3 70% para el año 5	Sondeos		
Producto 2.1: Materiales de diseminación para los resultados de las demostraciones a nivel de campo						
Producto 2.2: Documentos informativos sobre cambios políticos, legales y regulatorios						
Producto 2.3: Estrategia de sostenibilidad para las actividades de incremento de conciencia						
Producto 2.4: Lineamientos sobre el contenido de los programas de educación ambiental						
Producto 2.5: Un programa de entrenamiento para el incremento de la toma de conciencia de los trabajadores de extensión sobre temas principales relacionados con el MST						
Producto 2.6: Un programa de capacitación para los entrenadores de los agentes de extensión sobre temas principales relacionados con el MST						

Lógica Vertical	Indicadores	Valor de lineamientos	Objetivos	Fuentes de verificación	Riesgos y asunciones
<p>Resultado 3: Un modelo integrado del MST para la aplicación en pequeña escala en áreas con ecosistemas altamente degradados y condiciones climáticas extremas y potencial para la replicación a través de Cuba aplicado a nivel de campo</p>	<p>Incremento en el número de entidades de producción en las áreas de intervención de Pinar del Río y Guantánamo recibiendo asistencia técnica sobre prácticas para el MST</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 0 entidades de producción en Pinar del Río - 0 entidades de producción en Guantánamo 	<p>Pinar del Río:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 entidades de producción para finales del año 3 y 6 para finales del año 5 <p>Guantánamo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 entidades de producción para finales del año 3 y 6 para finales del año 5 	<p>Sondeos entre los campesinos</p>	
	<p>Cifras incrementadas de planes sobre el uso de la tierra (ej. Planes de Desarrollo de la Zona) incorporando los principios de manejo sostenible de la tierra siendo implementados en las áreas de intervención de Pinar del Río y Guantánamo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 planes sobre uso de la tierra a nivel provincial 0 planes sobre uso de la tierra a nivel municipal ▪ 0 planes de organización basados en la comunidad 	<p>Pinar del Río:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 planes sobre uso de la tierra a nivel provincial para finales del año 3 y 1 para finales del año 5 ▪ 3 planes sobre uso de la tierra a nivel municipal para finales del año 3 y 6 a finales del año 5 ▪ 3 Planes de Organización basados en la comunidad a a finales del año 3 y 6 al finales del año 5 <p>Guantánamo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 planes sobre uso de la tierra a nivel provincial a finales del año 3 y 1 a finales del año 5 ▪ 3 planes sobre uso de la tierra a nivel municipal para finales del año 3 y 6 para finales del año 5 ▪ 3 Planes de organización basados en la comunidad al final del año 3 y 6 para finales del año 5 	<p>Planes sobre uso de la tierra</p>	

Lógica Vertical	Indicadores	Valor de lineamientos	Objetivos	Fuentes de verificación	Riesgos y asunciones
Result. 3	Al final del proyecto, los recursos de agua y/o bosque se manejan de forma sostenible en un número incrementado de hectáreas de los 5 sitios de demostración (efectos directos) en las áreas de intervención de Pinar del Río y Guantánamo	0 ha de suelos agrícolas 0 ha suelos erosionados 0 ha de tierras forestales	Pinar del Río – 200 ha de tierra agrícola en los Sitios de Demostración al final del año 3 y 600 ha al final del año 5 – 14 ha (50%) de tierras de pastos en los Sitios de Demostración al final del año 3 y 26.8 ha (100%) al final del año 5 – 2 ha tierras forestales en los Sitios de Demostración al final del año 3 y 5 y 26.8 al final del año 5 Guantánamo – 4 ha (50%) de tierra agrícola en los Sitios de Demostración al final del año 3 y 8 ha (100%) al final del año 5 – 7 ha (50%) de tierras de pasto en los Sitios de Demostración al final del año 3 y 14 ha (100%) al final del año 5 – 0.2 ha (100%) de tierras forestales en los Sitios de Demostración a final del año 3 y 2 ha (100%) al final del año 5	Informes de agentes de extensión y oficinas provinciales y agrícolas	
	Al final del año del proyecto, cifras incrementadas de entidades de manejo de la tierra aplicando las prácticas de manejo sostenible de la tierra en las áreas de intervención de Pinar del Río y Guantánamo	0 Campesinos individuales 0 Cooperativas 0 Compañías estatales	Pinar del Río – 12 Campesinos individuales al final del año 3 y 85 al final del año 5 – 2 Cooperativas al final del año 3 y 4 al final del año 5 – 0 Compañías Estatales al final del año 3 y 2 al final del año 5 Guantánamo – 3 Fincas individuales al final del año 3 y 8 al final del año 5 – 1 Cooperativa al final del año 3 y 2 al final del año 5 29. 1 Compañía estatal al final del año 3 30. y 4 al final del año 5	Informes de proyectos y visitas	

Lógica Vertical	Indicadores	Valor de Lineamientos	Objetivos	Fuentes de verificación	Riesgos y asunciones
Result.3	Cantidades de suelo erosionado en las áreas de intervención	- 12 tons/ha/año en Guantánamo - 12 /ha/año en Pinar del Río	Al final del año 5: - 5 % reducción en Guantánamo - 10 % reducción en Pinar del Río	Técnicas nucleares	
	Mejoramiento en la eficiencia del uso del agua en el área de intervención de Guantánamo, medida por el volumen de agua de irrigación usada por ton de cultivos agrícolas producidos.	- 790m ³ /ton	Al final del año 5: - 750m ³ /ton	Registros de rendimientos irrigación y cultivos mantenidos por cooperativas	
	Rendimiento incrementado de cultivos estables en las áreas de intervención.	- 4 tons/ha/año de cultivos de plátano y tubérculo en Guantánamo - 2 tons/ha/año de cultivos de tubérculos, tabaco y granos en Pinar del Río	Al final del año 5: - 5 tons/ha/año de cultivos de plátano y tubérculo en Guantánamo - 3 tons/ha/año de cultivos de tubérculos, tabaco y granos en Pinar del Río	Registros de rendimiento de los cultivos mantenidos por cooperativas	
Producto 3.1: Fincas de demostración en los sitios pilotos dentro de las dos áreas de intervención					
Producto 3.2: Bancos de Germoplasma y bases de datos sobre las variedades y sistemas con alta adaptabilidad a los cambios climáticos					
Producto 3.3: Modelos validados de los sistemas y prácticas amigables de MST					
Producto 3.4: Un programa de entrenamiento e intercambios para fortalecer las capacidades de los funcionarios del Gobierno local y los agentes de extensión s para tratar los temas de degradación de la tierra localmente relevantes y promover las prácticas de MST					
Producto 3.5: Incorporación mejorada de las consideraciones MST consideradas dentro de los sistemas de planificación a nivel local (municipal y provincial), las herramientas de toma de decisiones y regulaciones					

Lógica Vertical	Indicadores	Valor de Lineamientos	Objetivos	Fuentes de verificación	Riesgos y asunciones
Resultado 4: Un sistema para el monitoreo de los eventos climáticos extremos y la degradación de los recursos de agua y suelo con potencial para la replicación a través de Cuba se aplica a nivel de campo	Al finalizar el año 5, los sistemas de monitoreo y evaluación para el manejo sostenible de la tierra son operacionales en el área de intervención de Pinar del Río	Sistema M&E en el lugar pero no funcionando de una forma integrada	1 M&E y un sistema de alerta temprano funcionando de una forma integrada en Pinar del Río	Informe M&E	
	Al final del año 5, una red de comunicación para intercambiar información sobre las condiciones existentes , amenazas /barreras y sistemas de manejo para los recursos de la tierra está funcionando entre todas las entidades participantes principales en el área de intervención de in Pinar del Río	No red efectiva	1 red funcionando en Pinar del Río	Sondeo de participantes de la red	
	Al final del año 5, las herramientas de información sobre la condición de los recursos de la tierra se han desarrollado y aplicado en el area de intervención de Pinar del Río	Sistema de información en el lugar facilitando alrededor del 20% de la información necesaria para una compañía de producción (9% del total) en Pinar del Río	Base de datos local sobre las condiciones de los recursos de suelo y agua y clima, facilitando la información del 100% de las entidades de producción locales en el área de intervención de Pinar del Río	Sondeo de participantes de la red	
	Al final del año 2, las herramientas de información y los sistemas están en el lugar para la diseminación de las lecciones aprendidas y las mejores prácticas del área de intervención de Pinar del Río (sitios de demostración y área de intervención)	No sistemas o herramientas para replicación	1 Sistema de información en el lugar del área de intervención de Pinar del Río	Informes sobre la guía para mejores prácticas	
Rendimiento 4.1: Un juego de indicadores principales de degradación de la tierra					
Rendimiento 4.2: Equipamiento para llenar los vacíos principales en los sistemas de monitoreo y evaluación					
Rendimiento 4.3: Red Consolidada para intercambiar información sobre los recursos naturales y la degradación de la tierra en el área de intervención de Pinar del Río					

Lógica Vertical	Indicadores	Valor de Lineamientos	Objetivos	Fuentes de verificación	Riesgos y asunciones
Resultado 5: Monitoreo, aprendizaje , retroalimentación adaptable y evaluación	Cantidades de planes anuales y presupuestos y PIRs que toman los resultados de monitoreo y evaluación adecuadamente en cuenta	0	5 AWPBs 5 PIRs	Revisión de AWPBs y PIRs	
	Cantidades de documentos sobre lecciones aprendidas producidas y diseminadas dentro del sistema GEF	0	5	Revisión de los documentos	
Rendimiento 5.1: Sistema para monitoreo y evaluación de los indicadores del proyecto					

SECCIÓN III Presupuesto Total y Plan de Trabajo

Código ID: (tbd)

Título otorgado: PIMS 3806 LD FSP: CPP P1 SLM Capacity Building & degraded ecosystems

Unidad: CUB10

Título del Proyecto “Creación de Capacidades para el Planeamiento, Toma de Decisiones y Sistemas Regulatorios; Sensibilización // Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas Severamente Degradados”.

Socio implementador/ Entidad Nacional autorizada: Ministerio para la Inversión Extranjera y Cooperación. (MINVEC)

Resultado del Proyecto /Actividad Atlas	Parte Responsable	IA	Fuente de Fondos	ERP / Atlas Código de Presupuesto	ERP / Descripción del Presupuesto del Atlas	Año 1 US \$	Año 2 US \$	Año 3 US \$	Año 4 US \$	Año 5 US \$	Cantidad Total
1 Sistemas para la planificación , regulación, toma de decisión y coordinación están funcionando	CITMA MINVEC	PNUD	GEF 62000	71200	Consultores Internacionales	8,600	6,450	6,450	8,600	4,300	34,400
				71600	Viaje	39,592	22,194	17,194	19,592	6,296	104,868
				72100	Servicios Contractuales	75,000	30,000	25,000	18,000	5,000	153,000
				72200	Equipamiento y mueble	98,000	90,000	80,000	10,000	3,500	281,500
				72300	Material y Bienes	95,000	110,000	20,000	10,107	1,449	236,556
				72400	Suministros de equipos de comunicación y audio visuales	105,000	76,000	25,000	10,000	1,000	217,000
				72500	Suministros	15,000	12,000	10,000	5,000	1,000	43,000
				72800	Equipamiento de tecnología de la Información	119,000	47,913	35,000	10,000	2,200	214,113
				73100	Premisas de alquiler y mantenimiento	15,000	15,000	15,000	5,000	1,000	51,000
				73300	Alquiler y Mantenimiento de Equipamiento de la tecnología de la información	10,000	10,000	15,000	2,000	1,000	38,000
				73400	Alquiler y mantenimiento de otros Equip	15,421	15,000	15,000	5,000	1,300	51,721
				74100	Servicios profesionales	15,000	15,000	12,000	5,000	2,000	49,000
				74200	Costos de impresión y Audio Visual	60,000	50,000	35,624	4,000	3,000	152,624
				74500	Miscelánea	10,000	10,000	10,000	3,000	2,000	35,000
				Sub - Total GEF						680,613	509,557
Resultado Total 1						680,613	509,557	321,268	115,299	35,045	1,661,782
2				71600	Viaje	14,729	14,000	12,000	5,000	800	46,529

Actores principales en todos los niveles reflejan conciencia de SLM y CPP	CITMA MINVEC	UNDP	GEF 62000	72100	Servicios Contractuales	25,000	18,000	14,000	5,000	1,000	63,000
				72200	Equipamiento y mueble	9,000	10,000	5,000	1,300	900	26,200
				72300	Material y bienes	8,000	6,000	5,000	1,000	500	20,500
				72400	Equipamiento de Communic y Audio Visual	16,000	10,000	5,000	1,000	300	32,300
				72500	Suministros	8,000	6,610	2,200	2,854	805	20,469
				72800	Equipamiento de tecnología de la información	17,000	10,000	5,804	2,000	800	35,604
				73300	Alquiler y mantenimiento del equipamiento de tecnología de la información.	3,000	3,000	1,500	1,000	500	9,000
				73400	Alquiler y Mantenimiento de otros equipos	3,000	3,000	1,500	1,000	500	9,000
				74100	Servicios profesionales	10,000	7,000	3,000	1,000	400	21,400
				74200	Costos de audiovisuales e impresión	45,000	30,000	15,000	5,000	2,100	97,100
				74500	Miscelánea	5,000	5,000	5,000	3,000	500	18,500
					Sub - Total GEF	163,729	122,610	75,004	29,154	9,105	399,602
	Resultado total 2	163,729	122,610	75,004	29,154	9,105	399,602				
3 Un modelo integrado SLM ha sido probado y aplicado a nivel de campo	CITMA MINVEC	UNDP	GEF 62000	71200	Consultores internacionales	10,750	10,750	8,600	8,600	6,450	45,150
				71600	Viaje	36,990	20,990	19,592	17,592	9,194	104,358
				72100	Servicios contractuales	35,000	27,000	23,000	16,000	3,000	104,000
				72200	Equipamiento y mueble	110,000	90,000	20,000	12,000	2,000	234,000
				72300	Material y bienes	95,000	85,000	15,000	8,000	2,000	205,000
				72400	Communic and Audio Visual Equip	35,000	14,389	16,000	5,000	1,000	71,389
				72500	Suministros	20,000	12,000	6,000	3,000	1,000	42,000
				72800	Equipamiento de tecnología de la información	38,192	25,000	10,000	9,544	2,000	84,736
				73100	Premisas de alquiler y mantenimiento	10,000	10,000	10,000	2,000	1,200	33,200
				73300	Alquiler y mantenimiento de equipos de la tecnología de la información.	10,000	5,000	3,000	1,000	1,200	20,200
				73400	Alquiler y Manten de otros Equip	10,000	10,000	10,000	10,000	1,436	41,436
				74200	Costos de impresión y audiovisuales	20,000	10,000	9,480	1,200	1,000	41,680
				74500	Miscelánea	10,000	10,000	10,000	10,000	5,000	45,000
					Sub - Total GEF	440,932	330,129	160,672	103,936	36,480	1,072,149
	Resultado total 3	440,932	330,129	160,672	103,936	36,480	1,072,149				
4 Un sistema	CITMA	UNDP	GEF	71200	Consultores Internacionales	6,450	4,300	4,300	6,450	2,150	23,650
				71600	Viaje	12,622	6,796	5,996	7,194	3,898	36,506

De monitoreo para eventos climáticos Y degradación del agua y suelo ha sido probado y aplicado	MINVEC		62000	72100	Servicios Contractuales	14,000	12,000	6,000	2,000	500	34,500
				72200	Equipamiento y mueble	10,000	8,000	5,000	1,691	400	25,091
				72300	Material y bienes	12,000	13,557	3,973	1,200	390	31,120
				72400	Equip de Communic y Audio Visual	11,000	7,200	3,200	1,000	200	22,600
				72500	Suministros	5,000	3,000	1,000	800	200	10,000
				72800	Equipamiento de la tecnología de la información	10,000	7,000	2,000	1,100	400	20,500
				73300	Alquiler y mantenimiento de equip de tecnología de información.	3,000	2,000	1,000	800	150	6,950
				73400	Alquiler y mantenimiento de otros Equip	6,000	2,300	1,000	700	150	10,150
				74100	Servicios profesionales	3,000	1,000	1,000	500	0	5,500
				74200	Costos de impresión y Audiovisual	6,000	6,000	1,000	1,000	300	14,300
				74500	Miscelánea	4,000	4,000	1,000	500	100	9,600
					Sub - Total GEF	103,072	77,153	36,469	24,935	8,838	250,467
					Resultado total 4	103,072	77,153	36,469	24,935	8,838	250,467
5 Manejo adaptable Para monitoreo y evaluación	CITMA MINVEC	PNUD	GEF 62000	71200	Consultores Internacionales	860	0	14,182	0	15,466	30,508
				71600	Viaje	1,154	0	9,818	0	9,534	20,506
				72100	Servicios contractuales	3,186	0	0	0	0	3,186
				72500	Suministros	1,300	0	0	0	0	1,300
				74200	Costos de Audiovisual e impresión	3,500	0	0	0	0	3,500
					Sub - Total GEF	10,000	0	24,000	0	25,000	59,000
	Resultado Total 5	10,000	0	24,000	0	25,000	59,000				
6 Unidad de Manejo de Proyecto	CITMA MINVEC	UNDP	GEF 62000	71600	Viaje	2,700	1,200	1,200	1,200	1,200	7,500
				72100	Servicios contractuales	2,500	800	800	800	800	5,700
				72200	Equipamiento y muebles	5,000	1,000	1,000	1,000	1,000	9,000
				72300	Material y bienes	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	6,000
				72400	Equip de Communic y Audiovisual	2,000	500	500	500	500	4,000
				72500	Suministros	1,600	300	300	300	300	2,800
				72800	Equipamiento de tecnología de la información	3,000	500	500	500	500	5,000
				73300	Alquiler y Mantenimiento del Equip de Tec Info.	1,200	150	150	150	150	1,800
				73400	Alquiler y mantenimiento otros Equip	2,000	150	150	150	150	2,600
				74200	Costos de Audio visual e impresión	3,500	400	400	400	400	5,100
				74500	Miscelánea	2,700	1,200	1,200	1,200	1,200	7,500
	Sub - Total GEF	28,200	7,200	7,200	7,200	7,200	57,000				
	Resultado Total 5	28,200	7,200	7,200	7,200	7,200	57,000				
	Total Mayor GEF	1,426,546	1,046,649	624,613	280,524	121,628	3,500,000				

Total por Fuentes de Financiamiento / Donante

Fuente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
GEF	1,426,546	1,046,649	624,613	280,524	121,668	3,500,000
Total GEF	1,426,546	1,046,649	624,613	280,524	121,668	3,500,000
GoC						
CITMA						8,588,726
MINAZ						858,813
IPF						1,431,300
MINAGRI						14,313,544
Total GoC	6,688,300	6,518,300	4,428,003	4,348,751	3,209,029	25,192,383
ONGs						
ANAP	146,050	132,221	113,966	100,108	80,197	572,542
ACPA	14,982	14,620	9,939	9,727	7,338	56,606
Total ONGs	161,032	146,841	123,905	109,835	87,535	629,148
Total Co financiamiento	6,849,332	6,665,141	4,551,908	4,458,586	3,296,564	25,821,531
Total Mayor del Proyecto	8,275,878	7,711,790	5,176,521	4,739,110	3,418,232	29,321,531

Notas del presupuesto:

Consultores internacionales: serán contratados, a través de la FAO, para suministrar las entradas de los especialistas en temas específicos de apoyo a los Resultados 1-4 , como se relaciona en el párrafo 146. Los consultores internacionales presupuestados bajo el Resultado 5 participarán en el Taller Inaugural y las evaluaciones externas de este proyecto (como se muestra en la SECCIÓN IV PARTE III, El Proyecto 1 enfrentará una parte proporcional de los costos de las evaluaciones externas, cada una de las cuales cubrirá dos o más proyectos).

Consultores locales: De acuerdo con las regulaciones nacionales para la cooperación internacional en Cuba, no se utiliza ningún fondo externo para la remuneración de las consultas locales. Los gastos relacionados con las consultas locales se cubren por el co- financiamiento del Gobierno de Cuba.

El presupuesto para viaje será principalmente para el personal técnico y los expertos que realicen tareas técnicas específicas e intercambio en las dos áreas de intervención del proyecto ampliamente separadas. Este presupuesto bajo el Resultado 5 es para la participación de los consultores internacionales en el taller inaugural y las evaluaciones externas. El presupuesto bajo el Resultado 6 es para viaje nacional para miembros de la Unidad de Manejo del Proyecto para suministrar la supervisión en las áreas de intervención.

Servicios contractuales serán requeridos para diversas tareas, incluyendo los servicios técnicos en apoyo a la tecnología de la información, entrenamiento, la edición de publicaciones y los servicios

Consultores locales: De acuerdo con las regulaciones nacionales para la cooperación internacional en Cuba. No se utiliza ningún fondo externo para la remuneración de las consultas locales. Los gastos relacionados con las consultas locales se cubren por el co- financiamiento del Gobierno de Cuba.

Equipamiento y muebles serán adquiridos para equipar las oficinas a todos los niveles en el país (se alcanzarán las economías de escala al combinar la oficina central con aquella de la Unidad de Manejo del Proyecto del CPP como un todo y de los otros proyectos en el CPP) dado las condiciones económicas de Cuba, será también necesario comprar vehículos, sin los cuales los equipos del proyecto serían incapaces de operar en el campo. Estos serán mantenidos con el mínimo necesario. El equipamiento especializado agrícola también se comprará para el uso de los sitios demostrativos. Los técnicos cubanos tienen un historial excelente para mantener con un estándar alto los equipos y vehículos limitados a los que tienen acceso, y por ello constituirán una contribución importante y duradera para las capacidades de las instituciones involucradas. En apoyo del Resultado 4, el equipamiento también se comprará para permitir el establecimiento de una red para el intercambio de información resultante del M&E de la degradación de la tierra.

Equipamiento de la Tecnología de la Información será adquirido para permitir la conectividad entre las diversas instituciones involucradas en el proyecto, como reflejo de la naturaleza innovadora multi-institucional del CPP.

Equipamiento de comunicación y audiovisual será necesario para apoyar los procesos de incremento de la toma de conciencia y diseminación que serán esenciales para el cumplimiento de la replicación buscada a través del proyecto.

Los materiales y los bienes para ser adquiridos incluyen las contribuciones para las actividades agrícolas en los sitios demostrativos y para los análisis de laboratorio. Los fondos GEF se utilizarán para apoyar estas adquisiciones dado su naturaleza piloto: durante el curso de las estrategias del proyecto serán desarrolladas para garantizar la sostenibilidad de sus suministros a largo plazo.

Costos misceláneos a ser financiados a través del proyecto, incluirá diversos artículos tales como cobros de seguro, almacenamiento y servicio público para las oficinas.

Servicios contractuales serán requeridos para diversas tareas, incluyendo los servicios técnicos en apoyo a la tecnología de la información, entrenamiento, la edición de publicaciones y los servicios técnicos para la agricultura (tales como evaluación de los procesos de erosión y los trabajos de drenaje y fertilización en los sitios pilotos)

Equipamiento y muebles serán adquiridos para equipar las oficinas regional y central del proyecto (se alcanzarán las economías de escala al combinar la oficina central con aquella de la Unidad de Manejo del Proyecto del CPP como un todo y de los otros proyectos en el CPP) dado las condiciones económicas de Cuba, será también necesario comprar vehículos, sin los cuales los equipos del proyecto serían incapaces de operar en el campo. Estos serán mantenidos con el mínimo necesario. El equipamiento especializado agrícola también se comprará para el uso de los sitios pilotos. Los técnicos cubanos tienen un historial excelente para mantener con un estándar alto los equipos y vehículos limitados a los que tienen acceso, y por ello constituirán una contribución importante y duradera para las capacidades de las instituciones involucradas. En apoyo del Resultado 4, el equipamiento también se comprará para permitir el establecimiento de una red para el intercambio de información resultante del M&E de la degradación de la tierra.

Equipamiento de la Tecnología de la Información será adquirido para permitir la conectividad entre las diversas instituciones involucradas en el proyecto, como reflejo de la naturaleza innovadora multi-institucional del CPP.

Equipamiento de comunicación y audiovisual será necesario para apoyar los procesos de incremento de la toma de conciencia y diseminación que serán esenciales para el cumplimiento de la replicación buscada a través del proyecto.

Los materiales y los bienes para ser adquiridos incluyen las contribuciones para las actividades agrícolas pilotos y para los análisis de laboratorio. Los fondos GEF se utilizarán para apoyar estas adquisiciones dado su naturaleza piloto: durante el curso de las estrategias del proyecto serán desarrolladas para garantizar la sostenibilidad de sus suministros a largo plazo.

Costos misceláneos a ser financiados a través del proyecto, incluirá diversos artículos tales como cobros de seguro, almacenamiento y servicio público para las oficinas.

PARTE I Plan de Trabajo Indicativo

Actividad	Años				
	1	2	3	4	5
Resultado 1 Los sistemas para el Planeamiento, Toma de Decisiones, regulatorios y coordinación están funcionando de forma efectiva en apoyo al MST en los niveles locales, provinciales y nacionales					
Apoyo al desarrollo de las regulaciones	X	X			
Definición de acuerdos y sistemas para la coordinación inter-institucional	X	X	X		
Desarrollo de las estructuras de planeamiento	X	X	X	X	X
Desarrollo de los principios y de los lineamientos institucionales	X	X	X	X	X
Resultado 2 Los actores principales en todos los niveles reflejan una toma de conciencia incrementada de los temas MST en los programas, proyectos y actividades					
Apoyo a la publicación de la información sobre regulaciones y leyes	X	X	X		
Creación de la conciencia a nivel institucional	X	X	X	X	X
Creación de la conciencia entre las poblaciones rurales y los decisores	X	X	X	X	X
Resultado 3 Un modelo integrado para el MST aplicado en pequeña escala en las áreas con ecosistemas altamente degradados y condiciones climáticas extremas con potencial para la replicación a través de Cuba, ha sido probado y aplicado a nivel de campo					
Formación e inducción de los equipos de trabajo en el área de intervención	X				
Planificación participativa de las intervenciones a nivel de finca con las partes interesadas locales	X				
Desarrollo y prueba de las modificaciones para los sistemas de producción	x	X	X	X	x
Desarrollo y prueba de los sistemas de planificación local, herramientas para la toma de decisiones y regulaciones	X	X	X	X	X
Sistematización y diseminación de los resultados			X	X	X
Resultado 4 Un sistema para el monitoreo de eventos climáticos extremos y la degradación de los recursos suelo u agua, con potencial para la replicación a través de Cuba se aplica a nivel de campo)					
Definición de los indicadores principales de la degradación de la tierra	X	X			
Suministro del equipamiento para llenar los vacíos	X	X	X		
Desarrollo y consolidación de la red para intercambio de información en Pinar del Río	X	X	X	X	X
Resultado 5 Monitoreo, aprendizaje, retroalimentación adaptada y evaluación					
Revisión de Medio término			X		
Revisión Final					X

SECCIÓN IV. Información Adicional

PARTE 1: Otros Acuerdos

Una vez que el Consejo GEF ha aprobado el proyecto, la (s) carta (s) del compromiso financiero, los Memorandums de Entendimiento con la agencia ejecutora si son relevantes y otros acuerdos oficiales serán añadidos

Parte II Proyectos CPP

Proyecto 1: (Años 1-5) Creación de Capacidades para el Planeamiento, Toma de Decisión y Sistemas Regulatorios y Sensibilización/ Manejo Sostenible de la Tierra en Ecosistemas Severamente Degradados

Agencia implementadora GEF: PNUD

Agencia Técnica de Cooperación: FAO

Financiamiento para la implementación: GEF \$3, 500,000¹,

El objetivo primario de este proyecto inicial de 5 años será la promoción de un modelo de integración y cooperación entre los actores en los niveles institucionales y locales. Esto se alcanzará a través de la **capacitación** en los niveles locales, provinciales y locales, que apoyarán la planificación nacional y las necesidades de coordinación y las actividades de demostración dentro de este proyecto y otros proyectos del CPP. De manera que este proyecto contribuirá directamente con el Resultado 1.4 del CPP que se relaciona con el desarrollo de las capacidades institucionales y el apoyo al Resultado 1.1 que se relaciona con el desarrollo de los marcos de trabajo de planificación. Las áreas principales del énfasis del proyecto a nivel nacional será la promoción de la planificación Inter.-sectorial, monitoreo y sistemas de evaluación (que es también el objetivo principal del Proyecto 2), la vigilancia de la sequía, los sistemas de aplicación del uso de la tierra, la educación ambiental y la Sensibilización (por ello contribuyendo al Resultado 1.4).

197. El proyecto apoyará el desarrollo e implementación de los marcos de trabajo para la coordinación institucional y así garantizar la integración de los procesos de planeamiento, en los niveles locales, regionales y provinciales. Esto tratará el problema de la limitada planificación Inter- sectorial e Inter.-institucional, que resulta actualmente por ejemplo, en incompatibilidades entre las metas a corto plazo de la producción agrícola para cumplir con las necesidades de la seguridad alimentaria y las metas a largo plazo del MST (CPP Barrera 5). Este apoyo también facilitará el flujo de la información integrada desde el nivel del terreno sobre diversos parámetros de la calidad del suelo y el agua, para que los decisores contribuyan a tratar la Barrera 4 del CPP y apoyar el Proyecto 2. Se le suministrará apoyo para la preparación de los excelentes instrumentos de planificación y las regulaciones técnicas para garantizar que se incorporen adecuadamente las consideraciones del MST, por ello tratando la Barrera 6 del CPP. Los técnicos en las instituciones principales serán entrenados en las metodologías de extensión preparadas para la promoción de MST, que por ejemplo incluye aspectos de modo de vida, consideración integrada de los aspectos biofísicos y socio- económico y evaluación participativa de las prácticas tradicionales de manejo de la tierra, por ello tratando la Barrera 1 del CPP. Este proceso será hecho más sostenible al invertir en el entrenamiento de entrenadores, específicamente el personal de las universidades técnicas agrícolas y las universidades agrícolas (tales como el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, el Instituto de Ciencia Animal, el Instituto Politécnico Superior, José Antonio Echeverría y las Universidades de la Habana, Bayamo, Pinar del Río y Ciego de Ávila), que gradúan técnicos de campo involucrados en la formulación de programas de extensión. Además, se suministrará asesoría en el contenido de los programas de educación ambiental (incluyendo los programas de instituciones educacionales) específicamente para promover la incorporación de los mensajes de MST

¹ Project preparation was funded by a GEF PDF-B grant of \$347,500 which also covered the preparation of the CPP Document as a whole and of Project 5.

198. A nivel de campo, el proyecto se centrará en las dos áreas de intervención: **Guantánamo y Pinar del Río**. En estas dos áreas, el proyecto trabajará en paisajes a pequeña escala.

199. El área de Guantánamo ha sido seleccionada para la atención del comienzo del Programa ya que se caracteriza por tener problemas particularmente severos de salinidad y erosión del suelo que son dos de los aspectos de degradación de la tierra que son de gran preocupación en Cuba. El proyecto se centrará aquí en la detención de la degradación de la tierra y la rehabilitación de las áreas erosionadas y salinizadas en las tierras secas y en las regiones de matorrales xeromorfos. Establecerá una serie de proyectos pilotos que implementarían diferentes programas de acciones y tecnologías para probar y validar los mejores enfoques para tratar las principales formas de degradación de la tierra en este escenario y los usos más apropiados de la tierra para prevenir la agravación de los procesos existentes de degradación. Utilizando Sitios demostrativos, el proyecto también reforzará las capacidades de los decisores a nivel local y de los agentes de extensión en las prácticas de MST, en el trabajo de extensión y la conciencia ambiental, y de los expertos/agencias con responsabilidad por la erosión del suelo (Ej. Instituto de Suelos), así como también los administradores del recurso agua y otras agencias. El trabajo a nivel de campo también desarrollará y probará los sistemas de planeamiento a nivel local (municipal), los sistemas de planeamiento, las herramientas para la toma de decisiones y las regulaciones, con énfasis en los paisajes con problemas severos de erosión y de pequeña escala, por ello validando las acciones relacionadas ejecutadas a nivel nacional y ajustándolas a las condiciones específicas de este escenario productivo/ el medio ambiente/ procesos degradativos

200. Mientras tanto el área de Pinar del Río facilita la oportunidad de tratar la barrera relacionada con el deficiente sistema de monitoreo y manejo de información, particularmente de los eventos climáticos, con los que los procesos de erosión del suelo encontrados allí están estrechamente vinculados. El proyecto se centrará allí en el desarrollo e implementación de un sistema de monitoreo para eventos climáticos severos, incluyendo un sistema de alerta temprana para sequías y un sistema de monitoreo a largo plazo para los efectos del cambio climático.

Asociados claves

201. El principal asociado institucional con el que este proyecto trabajará el monitoreo de las condiciones del suelo, será el Instituto de Suelos del MINAGRI. Sin embargo, habrá un alto grado de colaboración y de acciones integradas entre las diferentes instituciones. Por ejemplo, en la región de Pinar del Río, el Instituto de Meteorología (INSMET), es responsable del desarrollo de un sistema de monitoreo para eventos climáticos extremos, pero las respuestas serán aplicadas en las áreas agrícolas por otras instituciones (ANAP, MINAGRI, MINAZ). Otros socios institucionales importantes incluirán las autoridades coordinadoras nacionales y provinciales, con respecto a la coordinación Inter.-institucional, la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), el Ministerio de la Agricultura (MINAGRI) y el Ministerio del Azúcar (MINAZ) con respecto a los mensajes de extensión agrícola y los métodos, el Instituto de Planificación Física (IPF) con respecto a la incorporación del MST en los planes y programas, como se menciona anteriormente el INSMET con respecto al monitoreo de los fenómenos meteorológicos y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) con respecto al monitoreo y manejo de los recursos hídricos

Programación de las Actividades:

-Durante los **años 1-5**, este proyecto ejecutará la creación de capacidades a nivel sistémico (Inter.-institucional) con especial e inicial énfasis sobre la receptividad al desarrollo para la introducción de los sistemas de manejo de información durante el Proyecto 2;

-Durante los **años 1-2**, la creación de capacidades a los niveles institucional e individual se centrará primeramente en la capacidad para el manejo sostenible de los ecosistemas severamente degradados, de manera que apoyen las intervenciones en el terreno en Guantánamo y el sistema de monitoreo de alerta temprana para los eventos climáticos en Pinar del Río.

-Durante los **años 3-5**, la creación de capacidades a los niveles institucional e individual extenderá su atención para incluir otras áreas de los recursos (agua, bosques, etc.) de manera que se apoye las actividades demostrativas de otros proyectos.

Resultados Finales

202. Este proyecto será de importancia fundamental en el establecimiento de las condiciones para el éxito y la sostenibilidad del CPP como un todo. En su final (año 5):

- los sistemas **para el planeamiento, toma de decisiones y coordinación** serán operativos a nivel nacional y provincial;
- **actividades educativas y de toma de conciencia** habrán sido desarrolladas, implementadas y probadas/validadas a niveles locales y nacionales;
- un **modelo integrado para el MST** de los ecosistemas de tierra seca severamente degradados, para la aplicación en paisajes a pequeña escala, habrán sido probados e implementados con una replicación potencial en otros muchos sitios en Cuba y
- Un **modelo para el monitoreo del cambio climático severo y la degradación** de la tierra habrán sido implementados y probados con una replicación potencial en muchos otros sitios dentro de Cuba.

Proyecto 2. (Años 3-7): Creación de Capacidades para la Coordinación de la Información y Sistemas de Monitoreo/MST en Áreas con Problemas de Manejo de los Recursos Hídricos

Agencia implementadora: UNEP

Agencia de Cooperación Técnica: FAO

Financiamiento para la implementación: *GEF \$2,375,000, Gob de Cuba \$18,538,000*

Financiamiento para la preparación: *GEF \$125,000*

203. Este proyecto de 5 años se desarrollará y construirá sobre los avances del Proyecto 1 en la satisfacción de las necesidades fundamentales de capacitación, centrándose más específicamente en el desarrollo de las capacidades requeridas para garantizar que los legisladores tengan acceso a una información útil sobre las condiciones de los recursos suelo y agua. Por ello actuará en la remoción de la Barrera 4 del CPP.

204. A **nivel nacional**, las actividades de creación de capacidades, se centrarán en el apoyo a la definición de los requisitos de información para la legislación relacionada con el MST en Cuba; el suministro del equipamiento y materiales (hardware, software, imágenes, bases de datos, estaciones de monitoreo etc) y el entrenamiento necesario para garantizar la disponibilidad de la información necesitada para los legisladores; y el suministro de apoyo para el establecimiento de un sistema para el manejo de la información generada para que éste sea utilizado por las diversas instituciones involucradas en las actividades relacionadas con el MST de forma que permita la toma de decisiones integrada (Inter.-sectorial)

205. Este proyecto incluirá las actividades mas significativas en los niveles locales y nacionales, incluyendo las actividades pilotos sobre M&E en los sitios demostrativos. Se beneficiaría también de las actividades M&E para el CPP como un todo que disponga el Proyecto 5, así como también el muestreo inicial del sitio demostrativo para el M & E de los eventos climáticos extremos, que constituyen una parte del Proyecto 1 (provincia de Pinar del Río)

206. A **nivel local**, el proyecto continuará y complementará el trabajo iniciado en el Proyecto 1 en **Guantánamo** y **Pinar del Río**. En ambos sitios, el proyecto trabajará en una escala mediana, en contraste con la escala pequeña del Proyecto 1. En Guantánamo, el proyecto replicará las actividades demostradas durante el Proyecto 1, con una integración adicional de las prácticas de manejo sostenible del agua y probará e implementará actividades M & E y de manejo de información nuevamente desarrolladas en paisajes degradados. En Pinar del Río, se desarrollará sobre el sistema de M & E para eventos climáticos severos establecidos en el Proyecto 1, con vistas a establecer un sistema completo para el monitoreo de la degradación de la tierra, incorporando los sistemas de información a nivel local y nacional, sobre las tierras agrícolas a pequeña escala; e implementará las prácticas de MST que integre las prácticas de manejo de suelo y agua.

207. Además, dos nuevas áreas de intervención serán incorporadas en este proyecto: La Llanura Habana-Matanzas y la **Cuenca del Río Cauto**. La parte sureste de la primera, es de vital importancia para la producción de alimentos para suministrar a la provincia de La Habana y de Ciudad de la Habana Su selección da la oportunidad de demostrar como tratar los problemas de compactación del suelo y el uso del riego con baja eficiencia con impactos asociados del suelo. El Cauto también fue seleccionado para la inclusión en este proyecto debido a la importancia que allí tiene el tema de manejo del agua; su inclusión también permite que el proyecto trate los factores adicionales, que incluyen el uso del monocultivo y el uso inapropiado de la tierra, ya sea con relación a cultivos o ganado sobre pendientes de más de 15% (no recomendado para la ganadería); altos niveles de salinidad que no son factibles para los cultivos poco resistentes a la salinidad; y calidad del agua no adecuada para la irrigación. En esta área de intervención, las operaciones se centrarán en paisajes a mediana escala mientras que en el Cauto comenzarán en pequeña escala.

208. En la Llanura Habana-Matanzas, el proyecto implementará las prácticas de manejo sostenible que integran las prácticas de manejo de suelo y agua, con énfasis en la conservación de las reservas de agua subterráneas y desarrollando los modelos para su manejo sostenible. También probarán e implementarán las prácticas M & E y las de manejo de la información nuevamente desarrollado durante el Proyecto 1. Igualmente, las acciones en la cuenca del río Cauto se centrarán en el manejo sostenible de los recursos del agua y la limitación de las consecuencias de la sequía.

Agencias principales asociadas

209. Dado el objetivo de este proyecto sobre el manejo sostenible de los recursos hídricos, el socio institucional principal será el Instituto Nacional de los Recursos Hidráulicos (INRH). Otras instituciones involucradas incluirán al MINAGRI (específicamente con respecto a su rol en las áreas bajo riego y drenaje) MINAZ y el Ministerio de Educación Superior (MES).

Programación de Actividades

-Durante los **años 3-7** del CPP, el proyecto ejecutará las actividades para desarrollar una capacidad sistémica (Inter.- institucional) para el manejo de la información y monitoreo y la diseminación en los niveles locales y nacionales.

-Durante los **años 3-5** la creación de capacidades a los niveles institucional e individual en el manejo de la información y monitoreo se centrará en la creación de capacidades para el manejo del agua y el suelo, con vistas a apoyar los proyectos con intervenciones en el terreno en Guantánamo, Pinar del Río, Habana Matanzas y Cauto;

-Durante los **años 6-7**, la creación de capacidades a los niveles institucional e individual en el manejo de información y monitoreo extenderá su atención a incluir los bosques y otras áreas, de manera que apoye las actividades de demostración en otros proyectos.

Resultados Finales

210. Al final de este proyecto (año 7 del CPP):

-sistemas para la coordinación de la información y el monitoreo en los niveles nacionales y locales será operacional, probada y validada a nivel local

-modelos integrados para manejo sostenible de los recursos hídricos en las zonas agrícolas a escala pequeña y mediana, habrán sido probadas e implementadas con replicación potencial en muchos otros sitios dentro de Cuba.

-un modelo integrado para el monitoreo de los procesos de degradación de la tierra habrán sido implementados y probados en cuatro sitios (que comienza en Pinar del Río) con una replicación potencial en muchos otros sitios dentro de Cuba.

Proyecto 3. (Años 5-8): Creación de Capacidades para los Mecanismos Financieros Sostenibles / Manejo Sostenible de la Tierra en Ecosistemas Forestales y Areas Ganaderas
Agencia implementadora GEF: PNUD

Agencia de Cooperación Técnica: FAO

Financiamiento para la implementación: GEF \$1, 425,000, Gob. de Cuba \$18, 000,000

Financiamiento para la preparación: GEF \$ 75 000

211. A **nivel nacional**, este proyecto de cuatro años reforzará la capacidad nacional para desarrollar y aplicar mecanismos financieros sostenibles para el MST, tratando así la Barrera 3 del CPP. El proyecto también hará énfasis en las actividades a nivel de campo: a **nivel local**, introducirá el tema de los ecosistemas forestales dentro del CPP, específicamente aquellos en las áreas que tienen un riesgo especial para los procesos de degradación. El proyecto trabajará en las dos áreas de intervención, principalmente Cauto y Villa Clara. En los sitios demostrativos dentro de estas áreas de intervención, el proyecto desarrollará y probará las prácticas de MST (incluyendo reforestación) en las regiones forestales a mediana escala, y probará e implementará los mecanismos financieros sostenibles y los incentivos desarrollados a través de las acciones del proyecto a nivel nacional. En el Cauto, donde comenzaron las operaciones bajo el Proyecto 2, buscando crear las experiencias de MST en el manejo de los recursos hídricos al aumentar la cobertura boscosa de las cuencas y demostrando la viabilidad de las fincas forestales integradas para prevenir la Degradación de Tierra y para apoyar la reforestación de las Cuencas, suministrando energía y productos no maderables. En Villa Clara, los bosques de Villa Clara están bajo una presión particular a través de la conversión a pastizales, y las áreas afectadas están consecuentemente sujetas a la degradación por erosión del suelo, especialmente en las laderas, en el pobre manejo de los pastizales y el fuego. En **Villa Clara**, las demostraciones incluirían sitios demostrativos de explotación mixta forestal a todo lo largo del cultivo de café de sombra. También tratarán los temas ganaderos, especialmente la aplicación de las tecnologías para la producción del ganado, compatibles con el MST, tomando en cuenta los mecanismos financieros sostenibles desarrollados y validados a través de este proyecto.

Principales Asociados

212. Dado su énfasis a nivel local al tratar el problema de la degradación de la tierra en los ecosistemas forestales, una entidad clave será el Servicio Estatal Forestal del MINAGRI. Los principales asociados con respecto al desarrollo y validación de los mecanismos financieros en apoyo del MST serán: el Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) y el Ministerio de Planificación (MEP).

Programación de actividades

-Durante los **años 5-8** del CPP, el proyecto ejecutará las actividades para desarrollar la capacidad sistémica (Inter.-institucional) para los mecanismos financieros sostenibles en los niveles locales y nacionales.

-Durante los **años 5-8** la creación de capacidades a los niveles: individual e institucional en el monitoreo y manejo de la información, se centrará en la capacidad del manejo forestal para apoyar los proyectos de demostración en Villa Clara y en la Cuenca del Río Cauto.

Resultados Finales

213. Al final del proyecto (año 8 del CPP):

-**Mecanismos financieros y sostenibles a nivel local y nacional y los incentivos** habrán sido desarrollados y validados para garantizar el financiamiento a largo plazo para las actividades sostenibles de manejo de tierra

-**Modelos integrados para el manejo sostenible de los ecosistemas forestales y áreas ganaderas** a mediana escala habrán sido probados e implementados con replicación potencial en otros muchos sitios dentro de Cuba.

Proyecto 4. (Años 7-10): Validación de los Modelos de MST a Escala de Paisaje

GEF implementing agency: UNDP

Secondary implementing agency: UNEP

Technical Cooperation Agency: FAO²

Funding for implementation: GEF \$1,290,500, GoC \$19,063,000.

Funding for preparation: GEF \$62,000

214. Este proyecto centrará la atención en la extensión y validación a nivel de paisaje de los modelos de MST integrados a nivel local en los tres proyectos previos. En la medida que sea necesario, el proyecto puede también fortalecer los procesos de planificación a nivel de paisaje y los mecanismos establecidos en el Proyecto 1.

215. En el área de intervención de la Cuenca del Río Cauto, el proyecto se centrará en la replicación y (en el aumento hasta nivel de paisaje) de las mejores prácticas del Proyecto 3 para el MST en las regiones forestales. Combinará las acciones dirigidas a los ecosistemas agrícolas y los bosques, y también lo hará en el manejo sostenible de las microcuencas o subcuencas al combinar los recursos hídricos y forestales.

216. En el área de intervención de Guantánamo, el proyecto desarrollará, probará y validará el MST de los Proyectos 1-2, incluyendo el manejo del suelo y el riego, en las tierras agrícolas a nivel de paisaje. El proyecto pondrá un énfasis considerable en los factores sociales, relacionándolo con el nivel de paisaje e incrementado las consideraciones sociales importantes en esta cuenca, principalmente la expansión de las áreas urbanas importantes.

Principales Asociados

217. Dado su énfasis en las actividades demostradas en los otros proyectos, este proyecto continuará trabajando con los principales asociados, que incluyen a: MINAGRI, MINAZ, INRH, las entidades de manejo a nivel de cuenca y/o local o provincial y las autoridades coordinadoras.

Programación de las Actividades

Durante los **años 7-10** del CPP, el proyecto se centrará en las demostraciones de replicación e incremento del MST

Resultado Final

218. Al final del proyecto (año 10 del CPP):

-prácticas de MST de los Proyectos 1-3 habrán sido replicados exitosamente dentro del marco de trabajo de manejo a nivel de paisaje;

-Modelos integrados para el manejo sostenible de varios tipos de ecosistemas a nivel de paisaje han sido probados e implementados con una replicación potencial en muchos otros sitios en Cuba.

Proyecto 5. (Años 1-10): Coordinación, Monitoreo y Evaluación del CPP de Cuba

Agencia implementadora del GEF: PNUD

Financiamiento para la implementación: GEF \$800,000, Gob de Cuba \$2,648,000.

219. Este proyecto de mediano tamaño que tendrá la misma duración que el CPP, se centrará en la coordinación del CPP como un todo, incluyendo el establecimiento de un sistema M & E para el CPP

² La posición de UNEP como agencia implementadora del GEF y FAO como agencia de cooperación técnica, no refleja la relativa importancia de las dos agencias en la implementación de este proyecto.

de Cuba. Bajo este proyecto, las capacidades estructurales, técnicas y materiales serán establecidas para la dirección interna del CPP, su orientación, desarrollo y monitoreo, la supervisión de sus acciones, la armonización y la integración de los resultados de los diferentes fases del programa y sus proyectos, la coordinación de los socios nacionales e internacionales y la Inter. relación de las acciones promovidas en los proyectos individuales. Los otros proyectos individuales dentro del CPP tendrán también sus mecanismos respectivos de manejo, que se ajustarán dentro del sistema a nivel total del CPP. En lugar de ser solamente una herramienta de manejo interna para CPP, este proyecto también aspirará a apoyar un monitoreo a largo plazo y una capacidad de evaluación de manejo sostenible dentro de Cuba, incluyendo los sistemas a nivel nacional establecidos en el Proyecto 1 y los sistemas nivel de campo establecidos en cada sitio de demostración (en particular en Pinar del Río durante el proyecto 1) Permitirá por ello la compatibilidad y la integración entre los resultados de cada fase del programa. Otro objetivo de especial importancia será la coordinación de las acciones de todos los socios, nacionales e internacionales y sus vínculos con las acciones promovidas en los proyectos.

Resultado Final

220. Al final del proyecto (Año 10 del CPP)

- La Unidad de Coordinación Central, habrá guiado exitosamente la implementación del CPP como un todo:
- Las condiciones creadas habrán permitido el manejo efectivo y eficiente de los proyectos individuales dentro del CPP;
- Los mecanismos de manejo y la participación habrán permitido que el CPP funcione como un todo de forma efectiva y responda a las necesidades de los actores
- Los mecanismos de M & E habrán sido establecidos y habrán guiado la toma de decisiones del CPP como un todo y continuaran sirviendo de guía de las iniciativas en curso del MST en Cuba.

PARTE III Secuencia del Proyecto

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Proyecto 1: Construcción de capacidades para el planeamiento, toma de decisiones y Sistema Regulatorio; Sensibilización // Manejo Sostenible de Tierras en ecosistemas severamente degradados (UNDP-FAO: GEF US\$3,500,000)									
Nivel Nacional : Planeamiento intersectorial; Sistemas de M & E;vigilancia de la sequía, sistemas para el mejoramiento del uso de la tierra; Creación de Capacidades para la Educación y la Sensibilización									
Asociados Claves: Instituto de Suelos, Autoridades Coordinadoras de nivel Nacional y Provincial ; Extensionistas Agrícolas (ANAP, MINAGRI, MINAZ), IPF, INSMET, INRH,									
Guantánamo (pequeña escala): detener la degradación y rehabilitar áreas salinizadas y erosionadas.									
Pinar del Río (pequeña escala): Monitoreo de los eventos climáticos extremos (sequías y huracanes).									
				Proyecto 2: Construcción de capacidades para coordinación de la información y sistemas de monitoreo/ / Manejo Sostenible de Recursos Hídricos (UNEP-FAO: GEF US\$ 2,375,000)					
				Nivel Nacional: Information management systems, awareness and education activities					
				Asociados Claves: Instituciones y Entidades encargadas del manejo de los recursos hídricos,servicio de el riego y el drenaje (INRH,(MINAGRI , MINAZ, MES (CIH)					
				Habana - Matanzas (mediana escala): Uso Sostenible del agua subterránea					
				Pinar del Río (mediana escala): Strengthen resistance to drought and other extreme climatic events in agricultural lands.					
				Guantanamo (mediana escala): Replication of demonstration activities, conservation of rainwater and testing of high efficient irrigation systems					
				Cauto River Basin (pequeña escala): Sustainable management of water resources – Drought prevention and management of water reserves for SLM					
				Proyecto 3: Construcción de capacidades para Mecanismos Financieros Sostenibles // Manejo Sostenible de Tierras en bosques secos y ecosistemas ganaderos (UNDP-FAO: GEF US\$ 1,425,000)					
				Nivel Nacional: Sustainable financing mechanisms and incentives					
				Asociados Claves: Ministerio de Finanzas (MFP), Min. De Economía y Planif. (MEP); MINAGRI (Dirección Forestal y Dirección de); Cuerpo de Guardabosques. técnicas para el mejoramiento del MST					
				Villa Clara (mediana escala): técnicas para el mejoramiento del MST en ecosistemas de la pre-montaña).					
				Cuenca del Cauto (mediana escala): Manejo sostenible de bosques;fincas forestales,integrales Sustainable management of dry forest resources. Integrated forest farms; bosques reguladores del recurso hídrico.					
				Proyecto 4: Replicación de prácticas demostrativas de MST a escala de paisaje (UNDP-UNEP-FAO: GEF US \$1,290,500)					
				Nivel Nacional: Validación de los procesos de MST a escala de paisaje					
				Asociados Claves:: MINAGRI, MINAZ, INRH; Dependencias provinciales y locales de manejo de cuencas hidrográficas; autoridades de coordinación.					
				Cuenca del Río Cauto (escala de paisaje): Replicacion (escalado) de las actividades demostrativas en microcuencas					
				Cuenca Guantanamo Guaso (escala de paisaje): manejo de suelo, riego en tierras agrícolas					
Proyecto 5: Coordinación, monitoreo y evaluación del CPP, el cual establecerá las capacidades estructurales, técnicas y materiales para la dirección, desarrollo y monitoreo del CPP(UNDP - GEF US\$0.8 millones)									

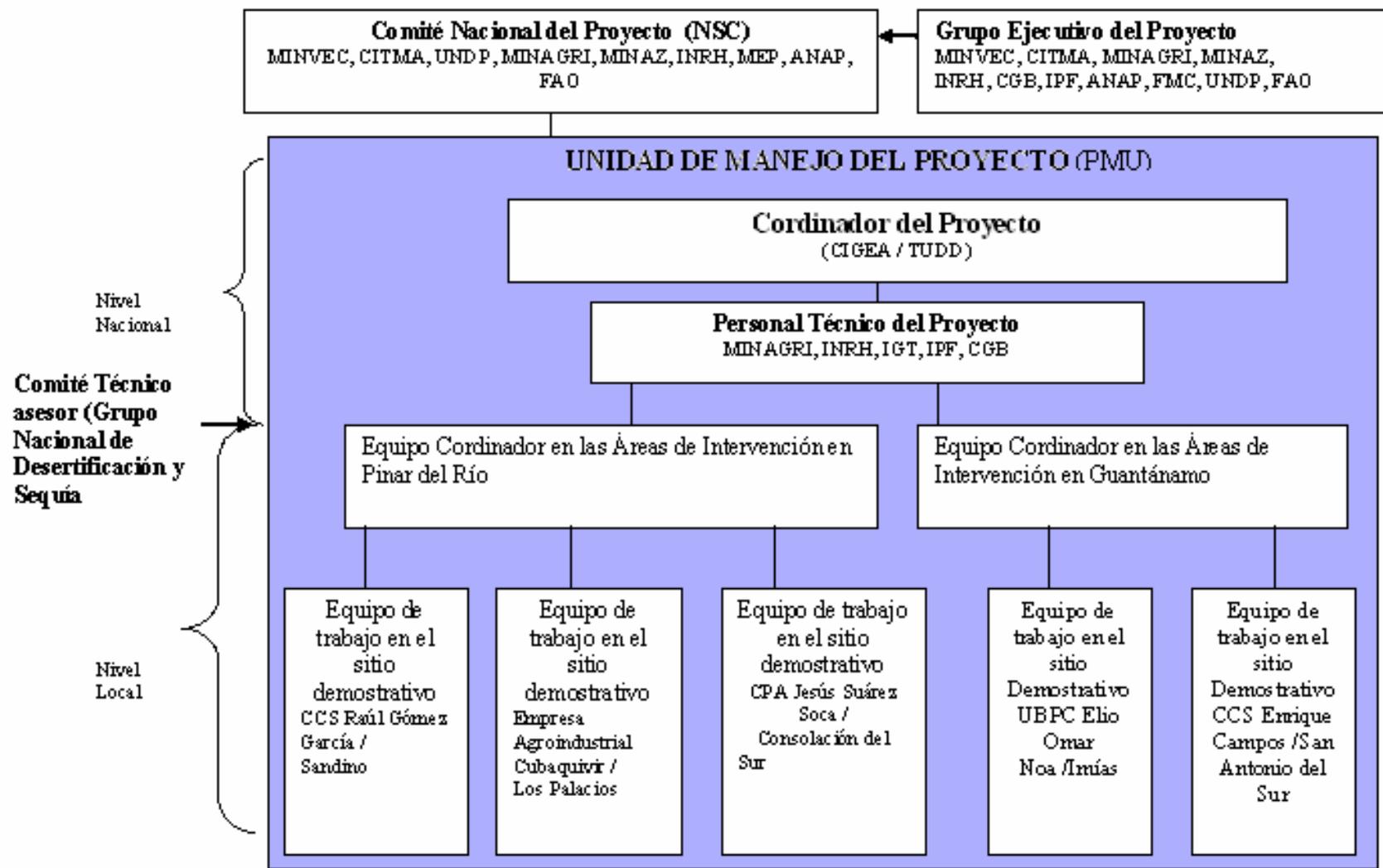
PARTE IV Vínculos entre los proyectos CPP, barreras y resultados

	Proyectos				
Resultados	Creación de capacidades para el planeamiento, la toma de decisiones, los Sistemas regulatorios y la Sensibilización / MST en Ecosistemas Severamente Degradados	Creación de Capacidades para la Coordinación de la Información y Sistemas de Monitoreo / MST en Áreas con Problemas de Manejo del Recurso hídrico	Mecanismos Financieros Sostenibles / MST de Bosques y ecosistemas de Ganaderos	Validación de Modelos MST a Escala de Paisaje	Coordinación , Monitoreo y Evaluación para CPP
OBJETIVO INTERMEDIO 1: La capacitación nacional para MST integrado está establecido, garantizando la coordinación inter-sectorial y efectiva implementación de los planes de manejo de la tierra y actividades					
Resultado 1.1: Estructuras de planificación y procesos para el uso de la tierra y regulación toman en cuenta los principios MST, y facilitan la implementación de las prácticas compatibles con la conservación de la integridad del ecosistema	Barrera 5. Los planificadores tienen herramientas y conocimiento limitados Para incorporar las consideraciones MST dentro de los planes. programas y políticas			Barrera 5. Los planificadores tienen herramientas y conocimiento limitados para incorporar las consideraciones MST en los planes, programas y políticas	Barrera 1. Integración inter sectorial y coordinación inter institucional limitada
Resultado 1.2: Recursos incrementados están disponibles para inversiones efectivas en MST	Barrera 2. Incorporación inadecuada de las consideraciones MST dentro de los programas de extensión y ambiental		Barrera 3. Desarrollo limitado de los mecanismos financieros e incentivos para MST		
Resultado 1.3: Los individuos e instituciones tienen las capacidades (humana y material) para acometer el manejo sostenible de la tierra	Barrera 6. Desarrollo inadecuado del marco de trabajo regulatorio para combatir la DT	Barrera 5. Los planificadores tienen herramientas y conocimiento limitados para incorporar las consideraciones MST en los planes, programas y políticas			
Resultado 1.4: Poblaciones	Barrera 2.				

rurales , administradores de recurso y otras partes interesadas están conscientes de los beneficios ambientales sociales y económicos del manejo sostenible de la tierra y las opciones para su aplicación	Incorporación inadecuada de las consideraciones MST en los programas de extensión y educación ambiental				
Resultado 1.5: Información sobre las condiciones del recurso tierra y las tendencias a través de Cuba están siendo aplicadas por los planificadores en la toma de decisiones		Barrera 4. Insuficiencia de los sistemas de monitoreo de DT y manejo de información relacionada			Barrera 4. Insuficiencia de los sistemas para los sistemas de monitoreo de la DT y manejo de la información relacionada
OBJETIVO INTERMEDIO 2: <i>Demostraciones a nivel de campo de las prácticas de MST se han detenido, prevenido y remediado la degradación de la tierra en paisajes críticos dentro de Cuba, y produjo modelos efectivos para la replicación</i>					
Resultado 2.1: Decisiones sobre el uso de la tierra en las áreas de intervención del proyecto se basan en información actualizada	Barrera 4. Insuficiencia de los sistemas para monitoreo de DT y manejo de información relacionada	Barrera 4. Insuficiencia de los sistemas de para monitoreo de DT y manejo de la información relacionada			
Resultado2.2: Partes interesadas locales (usuarios de recurso, trabajadores de extensión tomadores de decisiones) en las áreas de intervención del proyecto tienen el conocimiento y las habilidades para ejecutar MST			Barrera 2. Incorporación inadecuada de las consideraciones MST dentro de los programas de extensión y educación ambiental		
Resultado 2.3: Las soluciones MST (tecnologías , prácticas, sistemas de incentivos, estructuras de planificación y	Barrera 6. Desarrollo inadecuado del marco regulatorio para la combatir DT		Barrera 3. Desarrollo limitado de los mecanismos de incentivos y		

regulación) se han demostrado y validado en los sitios pilotos específicos en 5 áreas de intervención			financieros para MST		
Resultado 2.4: Mejores prácticas en MST se han replicado en diversos sitios a través de 5 áreas de intervención y procesos efectivos en el lugar para la replicación en cualquier otra parte en Cuba				Barrera 2. Incorporación inadecuada de las consideraciones MST en los programas de extensión y de educación ambiental	

PARTE V Organigrama de Proyecto 1 (ver SECCIÓN I PARTE III)



PARTE VI Términos de Referencias para el Personal Principal del Proyecto y Principales Subcontratos

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente (CITMA) a través del Centro para la Información, Manejo y Educación Ambiental (CIGEA) se designa por el gobierno como institución principal de la Asociación del Programa en el País (CPP) para el manejo sostenible de la tierra (MST) y en conjunto con el Ministerio de Inversiones Extranjeras, representará al gobierno de Cuba para la adopción de cualquier decisión requerida, en su nombre. Esta institución principal será representada por el Director del CPP, quien será nombrado por CITMA. Los otros elementos de la dirección serán: los coordinadores del proyecto nacional (5) y los coordinadores locales para las áreas de intervención (6) para los componentes de desarrollo de la capacitación del proyecto como sea requerido.

Responsabilidades

El director del CPP será la principal persona responsable del comité de dirección nacional para la coordinación global de los aspectos relacionados con el CPP y todos los proyectos que conforman el CPP a nivel nacional. Él o ella serán los responsables de garantizar que los intereses a nivel local y las indicaciones se tomen en cuenta, se controlen y se contabilicen para el uso de los recursos y aprobará los informes y los planes anuales operativos y los financieros y supervisarán el trabajo de los equipos del proyecto y la realización efectiva de todas las actividades. Al mismo tiempo, él o ella garantizarán la planificación, dirección, control y supervisión de las tareas asignadas al personal del programa, los consultores contratados y las instituciones participantes. Él o ella trabajarán directamente con el personal designado en los niveles nacionales y locales, la implementación y las agencias ejecutivas de los proyectos, los donantes potenciales, el punto nacional central GEF y los otros que se consideran apropiados y necesarios. El director del programa será responsable por la entrega de toda la documentación, los informes directivos y financieros y para la preparación de la difusión de los resultados de las auditorías y de los planes generados a través de los mismos.

El director o la directora tendrán también las siguientes tareas específicas:

- Garantizar con las instituciones gubernamentales e internacionales, el apoyo para la ejecución del CPP y sus proyectos, así como también la contribución oportuna y efectiva del gobierno;
- Aprobar los planes de trabajo y los informes de evolución y entregarlos al PNUD y a todas las organizaciones necesarias;
- Aprobar todos los aspectos financieros del CPP;
- Facilitar la participación creciente de las instituciones nacionales y locales;
- Promover la participación de las entidades locales y gubernamentales, especialmente la de los organismos del estado relacionados con la aplicación del MST, tales como MINAGRI, MINAZ, INRH, el Instituto de Planificación Física, el Ministerio de Economía y Planificación y el MINVEC, entre otros, para llevar a cabo todas las actividades y reformas recomendadas por ellos.
- Dirigir y controlar las actividades relacionadas con los objetivos previstos, con la participación de todas las instituciones involucradas, el sector privado y las ONGs, garantizando la ampliación y aplicación de las lecciones aprendidas en todos los niveles;
- Supervisar el progreso general del CPP y todos los proyectos que lo incluyen;
- Supervisar el trabajo del Grupo Técnico CPP con respecto al manejo sostenible de la tierra y apoyar el trabajo técnico en los niveles nacionales y locales;
- Facilitar los procesos de las Revisiones Anuales del Programa, Revisiones Tripartitas y el sistema completo de evaluación interna y externa
- Participar en las decisiones relacionadas con el financiamiento en curso del CPP, basados en los indicadores en progreso;
- Revisar los planes financieros, las actividades y los informes periódicos y presentarlos al Comité de Dirección Nacional;
- Supervisar, aprobar y certificar los informes de resultados obtenidos a través del CPP, informes de auditorías e informes de evaluación;
- Dar la aprobación final y los informes del Proyecto y enviarlos a las organizaciones que lo soliciten, incluyendo las instituciones donantes.

Coordinadores Nacionales del Proyecto

- Elaborar, controlar y ser responsable por el desarrollo integrado del Proyecto, incluyendo el establecimiento y funcionamiento de los grupos de trabajo y la coordinación con la participación de las partes interesadas principales;
- Garantizar que los intereses locales previamente definidos en el proyecto, y de las contrapartes a este nivel participen de una forma efectiva y oportuna;
- Informar acerca y ser responsable de la ejecución técnica y financiera de acuerdo con los marcos de trabajos definidos y evaluar el progreso, extrayendo de cada fase las correspondientes lecciones aprendidas;
- Generar los informes y planes de trabajo acerca del progreso y ser responsable de la información que se genera;
- Seleccionar, dirigir y controlar las actividades del personal vinculado con la ejecución de los proyectos;
- Establecer un mecanismo para el monitoreo y evaluación que incluirán el desarrollo e implementación de un sistema automático, entrenamiento del personal acerca de su uso y el establecimiento, desarrollo y mantenimiento de sus bases de datos;
- Definir los parámetros, indicadores y puntos de referencia para medir el impacto del proyecto, que será validado y complementado por indicadores más específicos a nivel del Proyecto y entre los otros proyectos del CPP;
- Generar los planes de entrenamiento y proponer los documentos a ser promovidos y diseminados con respecto a los productos esperados;
- Organizar y participar en los viajes periódicos al campo hacia las áreas de intervención del proyecto.
- Supervisar el resultado de los equipos de evaluación;
- Ser responsable por los recursos técnicos disponibles para el desarrollo de las actividades del Proyecto y dar cuenta periódicamente acerca de su estado.

Coordinadores Locales

- Coordinar la planificación integrada y la ejecución del Proyecto a nivel local y vincular los equipos locales y nacionales;
- Guiar y supervisar las acciones del proyecto en cada uno de los sitios de demostración de las áreas de intervención;
- Convocar todas las entidades locales y los actores para su participación y el manejo oportuno y eficiente del proyecto, en ambas dimensiones vertical y horizontal;
- Monitorear, evaluar y validar periódicamente la implementación del proyecto a este nivel
- Organizar, controlar y emitir información generada por el Proyecto a nivel local y estar accesible para las entidades autorizadas.
- Participar con el equipo central del Proyecto, en la definición de los objetivos, metas, partes interesadas, beneficiarios, sinergias y antagonismos para evaluar las barreras locales;
- Registrar, controlar, supervisar, administrar y garantizar el uso apropiado y la conservación de los recursos materiales del proyecto;
- Ajustar la divulgación y creación de las capacitaciones, dentro del contexto del desarrollo local integrado;
- Identificar y proponer acciones para la aplicación de los diferentes niveles previstos;
- Producir documentos para la divulgación y promoción
- Proponer acciones para el incremento del entrenamiento y toma de conciencia de las partes interesadas locales
- Facilitar las auditorías y los procedimientos de control del proyecto a este nivel;
- Controlar los gastos del Proyecto y las contribuciones locales para las actividades del proyecto y movilizar los fondos adicionales locales
- Generar las iniciativas para estimular las partes interesadas locales en la implementación de las actividades de MST

Personal administrativo

- Participar en la elaboración de los presupuestos y correspondiente co-financiamiento en las diferentes fases (CPP, proyectos y planes anuales)

- Desarrollar los planes para la ejecución financiera, estrechamente vinculados a las entidades financieras y co-financieras, así como también los chequeos obligatorios del presupuesto;
- Controlar la ubicación y uso de los recursos y equipo, así como también su conservación, mantenimiento y protección;
- Controlar la ejecución financiera de los proyectos, basados en los modelos establecidos para este objetivo por las agencias ejecutivas GEF;
- Admitir la información periódica sobre el estado ejecutivo de los proyectos para las entidades correspondientes

Calificaciones

Para puestos a diferentes niveles, las siguientes condiciones deben ser aplicadas:

- Experiencia en los proyectos internacionales, preferiblemente GEF;
- Familiaridad con el tópico de manejo sostenible de la tierra dentro del contexto de la política agrícola actual
- Habilidades gerenciales probadas;
- Capacidades probadas para la coordinación y planificación del CPP y sus proyectos;
- Capacidades técnicas probadas y conocimiento de los sitios locales importantes, seleccionados para la ejecución de los Proyectos, así como también experiencia en el manejo sostenible de la tierra.
- Conocimiento general probado del manejo sostenible de la tierra en el país, sus tendencias, debilidades y amenazas para su aplicación y divulgación institucional y políticas relacionadas con las tendencias económicas en Cuba.

PARTE VII Sinergias con otros Programas y Proyectos

<p>Programas y Proyectos La Estrategia Nacional de Biodiversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fase 3 Desarrollo del Proyecto Ecosistema Sabana Camagüey - Proyecto Científico Técnico del Programa Diversidad biológica - Proyecto de especies Exóticas e Invasivas - El Programa del Áreas Protegido nacional 	<p>Los formularios de sinergia</p> <ul style="list-style-type: none"> - El estudio de diversidad biológica en las tierras secas - La identificación de indicadores de diversidad biológica para la intervención divide en zonas de Proyecto 1 - La evaluación y propuestas de acciones para la mitigación de los impactos de desertificación y la sequía en la diversidad biológica - La identificación de buenas prácticas para una diversidad biológica, aplicable para los ecosistemas secos, así como su adaptación a incentivos económicos que permiten obtener los resultados positivos en las áreas de intervención del CPP - La promoción y aplicación del uso de conocimiento tradicional y local relacionado a la conservación y el uso sustentable de ecosistemas de prueba de biodiversidad - El uso del CHM e información de DESELAC conecta una red de computadoras por diseminar y levantar conocimiento de procesos de degradación de la tierra y pérdida de biodiversidad - El uso de mecanismos para el desarrollo de capacidades - La conservación y el uso de biodiversidad identificadas como importantes para la agricultura
<p>-</p> <p>Proyecto LADA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Facilita los medios para el Monitoreo y evaluación en las áreas de intervención. - Proporciona la información producida por ambos proyectos en el apoyo del Conocimiento - Use los mecanismos para capacidades en vías de desarrollo relacionadas a la comprensión de las causas de fenómenos de degradación de tierra en los ambientes secos en el país - Crea los mecanismos para el conocimiento de las causas de la degradación de la tierra en los ambientes secos del país.
<p>Cambio Climático</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La introducción de sistemas de información en las tendencias climáticas, especialmente relacionado con la alerta temprana la advertencia y predicciones de desastres climáticos en el áreas de la intervención del proyecto - La aplicación de medidas para la adaptación y mitigación de cambio climatico en las áreas de la intervención - Prepararse en lo adelante para enfrentar los efectos del cambio climático -
<p>Proyectos de Pequeñas donaciones (SGP)</p>	<p>Aplica los principios de MST a los siguientes proyectos de SGP, :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La introducción y desarrollo de prácticas locales de agricultura Sostenible - La introducción de variedades de cultivos productivas y resistentes a la sequía - Los sistemas para la conservación y captación de agua. - La extensión de los resultados de innovación para la protección y mejora de tierras - Las mejoras en la irrigación y sistemas de drenaje.

	<ul style="list-style-type: none"> - Los sistemas de la producción más limpios en la agricultura - Manejo de las áreas de pasto, bosques y arboledas. - Incremento del conocimiento de los procesos de degradación de la tierra en los contextos locales - El apoyo a el manejo e implementación de prácticas innovadoras y tecnologías para un MST incluyendo un sistemas de advertencia temprano - La demostración de prácticas agronómicas eficaces para mejorar la fertilidad de los suelos, la conservación del agua y producción de ganado - La recuperación y valoración de tecnologías tradicionales y el conocimiento local.
Agricultura de Conservación	<ul style="list-style-type: none"> - Replicar las lecciones aprendidas del proyecto, con respecto a la conservación, - - Recomendar y diseminar a través del Proyecto los conocimientos las y medidas de conservación que se generan a través del proyecto entre los actores del proyecto de agricultura de conservación - - Intercambio de información producida por ambos proyectos - - El uso de mecanismos para el desarrollo de capacidades con respecto a la comprensión de las causas de fenómenos de degradación de tierra en las zonas secas del país
Programa Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo de un Programa para la Ciencia y la Innovación Tecnológica para cubrir las lagunas científico y técnicas enfrentados por el CPP - - La aplicación de extensión de los resultados del Programa de Ciencia y la Innovación Tecnológica para desarrollar paquetes tecnológicos a ser aplicados en las áreas de intervención del CPP - - El desarrollo de capacidades para la extensión y implementación de los resultados del Programa de la Innovación Científico y Técnico en las zonas de intervención del proyecto - - La diseminación de conocimiento de acciones del Programa Nacional para la Ciencia y la Innovación Tecnológica que redujeron los procesos de degradación de la tierra y a favor de la recuperación de las áreas degradadas de una manera sostenible.
El Programa Medioambiental regional con la participación de juventud del Caribe -	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo de un centro de entrenamiento para el manejo sostenible de los suelos en sub-regiones del caribe - - La aplicación del Conocimiento de las lecciones a través del CPP y usar las áreas de intervención del CPP como áreas de demostración para el centro regional - - La participación de granjeros de las CPP en las áreas de intervención entrenados en cursos programados por el centro de entrenamiento - - La diseminación y el conocimiento regional que levantan de conocimiento de las acciones del CPP proyectadas a cuantificar la degradación de tierra y favor la recuperación de tierras degradadas de una manera sustentable

Parte VIII Distribución de los costos indicativos M&E por proyectos (GEF y co-financiados) tabla

	Indicative total budget in CPP document	Presupuesto para el Proyecto					Revised total budget
		P1	P2	P3	P4	P5	
El taller de Inicio p	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	5,000	45,000
Mediciones de los indicadores propuestos	50,000	12,000	12,000	12,000	12,000	2,000	50,000
Medir el progreso de los Indicadores	50,000	12,000	12,000	12,000	12,000	2,000	50,000
Informes de estado periódicos	10,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000
Los informes técnicos	50,000	12,000	12,000	12,000	12,000	2,000	50,000
Evaluaciones externas:							
<i>Año 3</i>	27,000	24,000				3,000	27,000
<i>Año 5</i>	52,000	25,000	24,000			3,000	52,000
<i>Año 7</i>	49,000		25,000	24,000			49,000
<i>Año 8</i>	52,000			25,000	24,000	3,000	52,000
Total	180,000	49,000	49,000	49,000	24,000	9,000	180,000
Evaluación externa final del CPP	60,000				50,000	10,000	60,000
Lecciones aprendidas	50,000	12,000	12,000	12,000	12,000	2,000	50,000
Total	460,000	109,000	109,000	109,000	134,000	34,000	495,000

PARTE IX Programa de evaluaciones externas para CPP y proyectos constitutivos

	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3	Proyecto 4	Proyecto 5	CPP
Medio año 3	Revisión de Medio Término				1era revisión intermedia	1era revisión intermedia
Final del año 5	Revisión Final	Revisión a medio término			2 ^{da} revisión intermedia	2 ^{da} revisión intermedia
Medio año 7		Revisión Final	Revisión a medio término			
Final del año 8			Revisión Final	Revisión de medio término	3 ^{ra} Revisión intermedia	3 ^{ra} Revisión intermedia
Final del año 10				Revisión Final	Revisión Final	Revisión Final

PARTE X Estrategias en Sitios de Demostración Específicos

1. La principal razón de ser para la inversión del proyecto en los sitios demostrativos en Guantánamo y Pinar del Río será el fortalecimiento de las capacidades de los administradores de recurso a nivel local y de los agentes de extensión, a través de la demostración de MST compatible con los sistemas y enfoques rurales para el suministro del apoyo institucional para tales sistemas. Esto se centrará específicamente en las capacidades de desarrollo de las para las prácticas de MST, el trabajo de extensión y la toma de conciencia ambiental y desarrollando y probando la planificación a nivel local (municipal), las herramientas de toma de decisión y las regulaciones.
2. El centro del proyecto en estos sitios pilotos serán sobre:
 - i) **Apoyando su desarrollo en las fincas integrales**, donde las prácticas de MST se aplican sobre las unidades individuales de tierra dentro de la finca y donde el suministro se hace también para las relaciones entre las diferentes unidades de tierra. Esto representará un cambio importante desde el centro prevaleciente actual de apoyo de extensión sobre temas agronómicos específicos, sobre una base de cultivo por cultivo y campo por campo.
 - ii) **Diversificando la producción**, dado la susceptibilidad de los cultivos en ambas áreas de intervención para los eventos climáticos extremos, para garantizar que los campesinos tengan cultivos de “retorno” en el caso de que sus principales cultivos fracasen después de huracanes o sequías. Esta diversidad incrementada también contribuirá con la función y la salud del ecosistema, al incrementar el rango de los hábitats disponibles en las fincas y promoviendo los ciclos naturales y las Inter. acciones planta-insecto. El proyecto también apoyará la evaluación de las variedades de cultivo y ganado con alta resistencia a la sequía y el establecimiento de los bancos de germoplasma con el material genético de estas variedades.
 - iii) **Identificando y promoviendo tecnologías de bajo costo para el MST**, dado el acceso limitado que la mayoría de los campesinos tienen a los recursos financieros, para invertir en el manejo de la tierra o infra estructura asociada.
3. Los 6 sitios pilotos que han sido seleccionados presentan diversas condiciones y problemas. Los enfoques y sistemas técnicos a ser promovido en cada uno es como sigue:

ÁREA DE INTERVENCIÓN DE PINAR DEL RÍO

1) Sitio Demostrativo de la Finca de Manolo. Pinar del Río

Esta finca se localiza en el extremo occidental de Cuba, en un área llamada Las Martinas, en una llanura cársica gentilmente regular de alrededor de 1-1.5 kms de la costa y con las elevaciones de solamente 5-10 msnm. El promedio de lluvia anual es de alrededor de 1 400 mm y la evaporación anual es de entre 2,000 y 2, 2000 mm. Este es una de las partes de Cuba que está más regularmente afectada por los huracanes. Los suelos son muy permeables, bajos y relativamente pedregosos, con una capacidad limitada para la retención del agua: la mayoría de la lluvia pasa rápidamente a través del suelo y entra en la tabla del agua. El área se caracteriza por un gran número de cavernas, donde se acumula el sedimento durante períodos de lluvia intensa. El manto freático está muy cerca de la superficie (2-5 metros) y en algunas partes viene a la superficie, dando como resultado lagunas y pantanos.

4. La fuente del agua potable y de irrigación es de un acuífero subterráneo. Su principal característica es su alto grado de conectividad con el mar, por medio de túneles en el lecho de roca cársica. Esto la hace altamente vulnerable a la infiltración del agua de mar en el caso de sequías prolongadas y cuando son sobre explotadas.

5. Hace 25 años, se producían excelente tabaco en más de 1 200 hectáreas en el área de Las Martinas, conjuntamente con una amplia variedad de viandas y vegetales. Hoy, el área con tabaco se ha decrecido en un 70%, seguido de un decrecimiento en la calidad del tabaco, debido principalmente al surgimiento de la salinidad como un resultado de la irrigación indiscriminada con agua de poca calidad. La mayoría de los productores en el área riegan con bombas que rinden 5-10l/s: las aguas están altamente mineralizadas, con concentraciones de Cl y Na de alrededor 9-12mg/l., alrededor de tres veces el límite normalmente tolerable para la mayoría de los cultivos. Los suelos alrededor de las dolinas, están altamente mineralizadas y erosionadas.
6. La finca cubre 13.42 ha, de las cuales el 50% es muy pedregosa: de las 9.24 ha de la tierra agrícola, 5.2 ha están cultivadas con tabaco, 3.3 hectáreas con vegetales y el resto se dedica a fruta bomba y pastos. Los declives son de alrededor del 2-4% solamente y la finca está casi completamente deforestada.
7. Los campesinos mencionaron los siguientes problemas y debilidades:
 - Capacidad limitada para responder a los frecuentes eventos climáticos extremos
 - Capacidades inadecuadas con respecto al manejo del suelo y el agua, lo cual en asociación con los factores naturales, refuerza los procesos de degradación (surgimiento de la salinidad y la erosión)
 - Deficiente manejo de la cobertura vegetal.
8. Ellos también mencionaron los siguientes fortalezas:
 - Excelente potencial de replicación
 - Disposición para aplicar y transmitir las prácticas MST
 - Disposición entre las entidades locales (ANAP, Consejo Popular y Gobierno) para apoyar el proyecto
 - Existencia de un Sistema de Promotores Agro-Ecológicos y Facilitadores con interés en establecer las sinergias con el proyecto.
9. Los principales retos biofísicos y agronómicos en este sitio están en la **limitada disponibilidad de agua** (asociado con los ineficientes sistemas de riego, alto riesgo de salinización del suelo y niveles limitados de conocimiento para el manejo del agua), el uso de **prácticas inapropiadas de cultivo** (por ejemplo arado a través de los contornos) y el **fracaso para rotar los cultivos** adecuadamente.

Problema 1: Capacidades inadecuadas para responder a los frecuentes eventos climáticos extremos

10. El proyecto demostrará y promoverá la inclusión de las diversas partes interesadas en la alerta temprana y el monitoreo de los riesgos agrícolas y climáticos a través de la formación de una red local de administradores de la información y el establecimiento de una estación de monitoreo automatizada y agroclimática, que generará los datos que alimentarán la red.

Problema 2: Capacidades inadecuadas para el manejo del suelo y el agua

11. Las soluciones técnicas a ser incluidas y demostradas como parte de un modelo integrado de la finca en este sitio de demostración incluirá:
 - i) **“Agricultura de conservación”** este concepto incluye un amplio rango de prácticas dirigidas a la protección de ambos recursos el suelo y el agua, incluyendo el uso de residuos de cosechas, labranza cero o siembra directa y otras prácticas específicas de conservación de suelo, tales como las barreras de vetiver en contorno y sistemas de drenaje para la evacuación y control del agua.
 - ii) Demostraciones localizadas de las **prácticas de irrigación**, incluyendo irrigación por goteo y micro aspersión que maximiza la eficiencia del uso del agua y reduce el problema de la erosión.
 - iii) El uso de los **sensores para el monitoreo de la calidad del agua**, para reducir el riesgo de la aparición de la salinidad debido al uso del agua salina.
 - iv) La planificación racional de las **rotaciones de los cultivos** basado en las consideraciones biofísicas y agronómicas precisas, incluyendo las estrategias tales como la alternación de los cultivos de pastos y legumbres y la alternación y/o asociación de los cultivos con diferentes requerimientos de agua y nutriente y las profundidades de la raíz.

- v) **Incorporación de los árboles dentro de los sistemas rurales**, por ejemplo en los setos verdes y los rompe vientos (estos son de especial importancia en esta área de intervención debido a la frecuencia de las tormentas tropicales y los huracanes)
- vi) **Establecimiento de reservas de bosques**, por ejemplo en las áreas de captura de agua y la protección forestal a través de la aplicación de las prácticas de prevención y control desarrolladas por los Cuerpos de Guardabosques.
- vii) Colección y procesamiento de los residuos orgánicos para la producción de **fertilizante orgánico** y los suplementos de suelo.

2. Sitio Demostrativo de Cubaquivir en Los Palacios. Pinar del Río

12. Este sitio demostrativo se localiza en el centro de la llanura sur-occidental de Pinar del Río, en un área altamente afectada por la actividad humana. Los suelos son principalmente de arcilla ferralítica
13. La finca misma ocupa un área de 40 ha. Durante los últimos 40 años, el área ha sido modificada para el desarrollo de una empresa estatal dedicada a la producción de arroz, y fue completamente deforestada para este propósito. Por muchos años, sus suelos han estado sujetos a procesos intensos de compactación y degradación estructural. Después, debido a la reducción de su potencial productivo, la zona se transformó en una empresa de producción de algodón, otra vez utilizando equipamiento mecanizado pesado por un período de más de 10 años. La reducción de la producción agrícola continuó hasta que las áreas extensivas fueron dejadas con un limitado o nulo uso agrícola, ocupada por pastos o plantas espinosas.
14. Ahora, esta tierra ha llegado a formar parte de una nueva empresa involucrada en la producción de cultivos de tubérculos, vegetales, frutas y ganado. Las áreas abandonadas, con baja productividad han sido divididas en fincas que han sido distribuidas a productores individuales con el ánimo de repoblar el territorio. La empresa tiene un programa para el desarrollo y fortalecimiento de la red infra estructural (caminos, canales, vivienda, electricidad, etc); también garantiza mercados a los campesinos para sus productos y les da entrenamiento y asesoría. En las áreas más fértiles, los resultados han sido prometedoras, pero debido a la falta de experiencia con MST este no ha sido el caso en las áreas degradadas.
15. Los campesinos mencionaron los siguientes problemas y debilidades:
 - Pobre drenaje: la red más grande de los canales de drenaje ha llegado a lo irreparable y no existe red de los drenajes a nivel de campo.
 - Despoblación y disponibilidad limitada de trabajo a nivel rural
 - Conocimiento limitado de los conceptos y prácticas de MST.
 - Acceso limitado en los períodos de lluvia
 - Suelos compactados y estructuralmente degradados con baja fertilidad y alta acidez
 - Degradación de la vegetación e invasión de las especies indeseables.
16. También mencionaron los siguientes aspectos positivos:
 - Priorización del desarrollo económico y social por el Gobierno
 - Alto potencial de replicación a través de llanuras improductivas extensivamente grandes
 - Voluntad de apoyar el proyecto en la empresa y las comunidades vecinas
 - Disponibilidad de un consejo de asesoría técnica con la voluntad de suministrar entrenamiento y acompañamiento para las partes interesadas, así como un centro de entrenamiento.
 - Un centro empresarial para la construcción de casas
 - Existencia de una red de drenaje
 - Agua abundante de buena calidad
 - Voluntad entre el liderazgo de la cooperativa para garantizar la disponibilidad de mano de obra para participar en las actividades previstas.

Problema 1: Falta de vivienda localmente adaptada y ambientalmente apropiada

17. La falta de viviendas apropiadas en los campos; de fácil acceso, están acelerando los procesos de despoblación y reducción de la mano de obra, que a cambio constituyen un obstáculo para la aplicación de las prácticas de MST. El proyecto apoyará al Ministerio de la Construcción en el diseño y **construcción de un modelo vivienda de tecnología apropiada**, que incorporará las características tales como un **sistema de recogida de agua de lluvia** para suministrar agua potable, los **filtros biológicos para los “desechos grises”** haciendo posible utilizarlos para regar los jardines de las casas, lo que minimizará el uso del agua y suministrará un abono totalmente desbrozado para la agricultura, además contempla la instalación de **paneles solares** (hechos en el país) para suministrar electricidad.

Problema 2: Obstrucción de la red de drenaje

18. El proyecto apoyará el diseño del drenaje y los trabajos de reseña de la tierra que pretenden el mejoramiento del flujo de agua desde el sitio, para reducir los problemas de la transportación del agua, surgimiento de la salinidad y erosión. Estos problemas están esparcidos través de toda el Área de Intervención de Pinar del Río, de manera que las acciones llevadas a cabo en este sitio de demostración tendrá un potencial de replicación amplio.
19. Estos trabajos incluirán el **mantenimiento de una red de canales secundarios**, que están actualmente bloqueados; la **nivelación de la tierra**, basados en los estudios detallados topográficos e hidrológicos y la **construcción de drenajes** en los campos agrícolas, basados en sus características y potencial edáficas, hidrológicas y agronómicas específicos. Todos estos trabajos se planificarán dentro del contexto de toda la unidad rural integrada, de acuerdo con los suministros de un plan de desarrollo rural detallado para ser preparados con el apoyo del proyecto. La realización real de estos trabajos serán co financiados en parte por el proyecto.

Problema 3: Compactación del suelo, degradación estructural, capacidad limitada de infiltración y profundidad efectiva limitada

20. El proyecto apoyará al campesino en la demostración de las prácticas de cultivo alternativo, incluyendo el subsuelo y las prácticas alternativas de bajo impacto (horizontal) del arado de la tierra, incluyendo la tracción animal. La tracción animal tiene un potencial especial en el área de intervención de Pinar del Río, donde los suelos han sido afectados por la compactación como resultado del uso excesivo de la maquinaria pesada. Los animales de tracción también se ajustan bien dentro de los sistemas rurales integrados, ya que pueden ser alimentados con los residuos de los cultivos y también producir fertilizantes; bajo las condiciones difíciles de mercado enfrentadas por Cuba, también facilitan una contribución práctica baja, alternativa a la maquinaria.

Problema 4: Suelos degradados con alta acidez y baja fertilidad

21. El proyecto apoyará las siguientes prácticas, a ser aplicadas dentro del contexto de plan de desarrollo rural integrado basado en los análisis precisos campo por campo de las condiciones agronómicas y edáficas.
- i) **Humus de lombriz**, tomando ventaja de la amplia experiencia con esta práctica en Cuba y siguiendo las recomendaciones del Manual de humus de Lombriz del Instituto de Suelos, debido a la limitada disponibilidad de mano de obra por parte del mismo campesino, el humus será producido en una unidad dirigida por la cooperativa a la cual pertenece.
 - ii) Aplicaciones superficiales de **enmiendas orgánicas alcalinas**
 - iii) El uso de **los bio fertilizantes** (tales como los rhizobium y fosforina) siguiendo las recomendaciones **del Instituto de Suelos**.
 - iv) Diseño y aplicación **de los programas de rotación de cultivos** incluyendo la alternación de los pastos y los cultivos de legumbre, utilizando un software desarrollado nacionalmente

Problema 5: Degradación de la cobertura boscosa

22. El proyecto apoyará el establecimiento de:
- Una enfermería forestal (siguiendo los métodos estándares recomendados por el Servicios Estatal Forestal) que será dirigido por los miembros de la Cooperativa;

- La plantación de **cinturones de protección** en cada lado de los canales de drenaje para minimizar la erosión.
- La plantación de **árboles en filas y cinturones de protección**;
- La plantación de **árboles frutales alrededor de las casas de los campesinos**; y
- La creación de las capacidades para la **protección y control del fuego**

Problema 6: Deficiente manejo de la masa ganadera

23. El proyecto se centrará en el aumento de la calidad del ganado en conjunto con los avances en su manejo, con el objetivo de aumentar la productividad por área de unidad y el cambio a partir de los sistemas extensivos a intensivos, con las reducciones asociadas con los impactos sobre la vegetación y los recursos de suelo. Específicamente (basados en las contribuciones de la Universidad de Pinar del Río y el Directorado de Ganado de Pinar del Río), el proyecto apoyará:
- i) el desarrollo de una estrategia para el **desarrollo de manadas de ganado**, incluyendo la introducción de material de reproducción.
 - ii) La **introducción y manejo de los pastos** con un contenido nutricional incrementado y la rotación de los pastos.
 - iii) Entrenamiento en el **cuidado de salud animal**

Problema 7: Falta de un sistema de alerta temprana de los eventos climáticos extremos

24. Como en el Sitio de Demostración 1, el proyecto apoyará la integración de las partes interesadas locales dentro del sistema para el aviso agro climático y la prevención, utilizando la tecnología suministrada por el Instituto de Meteorología Nacional.

3. Cooperativa Jesús Suárez Soca, Sitio Demostrativo en Consolación del Sur, Pinar del Río

25. Este sitio se localiza en las llanuras sureste de Pinar del Río. La finca tiene un área total de 623 ha, incluyendo 134ha de diversos cultivos, 27ha dedicadas a ganado, 70 hectáreas de tabaco y 250 ha de tierra rústica y manigua.
26. La producción del área enfrenta un número de factores limitantes, como se describen por los campesinos:
- Erosión afectando al 42% de la finca
 - Acidez: suelos ácidos y muy ácidos conforman el 34% del área
 - Baja capacidad de intercambio catiónico, afectando el 63% de la finca
 - Niveles bajos de fósforo asimilable (8mg/100g del suelo) afectando toda la finca
 - Niveles bajos de materia orgánica en el horizonte productivo: <1.5% en el 34% del área y 1.5-2.5% sobre el 51% del área.
 - Profundidad efectiva: menos de 25 cm. En el 34% del área.
 - Distancia de la fuente de agua para irrigación: el Río Santa Clara es a 1,5 kilómetros de distancia.
 - Sistemas de riego ineficientes.
 - Manejo inadecuado de la vegetación: 90% de la manigua, está infectada con especies indeseables.
 - Capacidad limitada para responder a eventos climáticos extremos
 - Baja productividad agrícola
 - Ausencia de una estrategia para la rotación de cultivos
 - Desaprovechamiento de los residuos de los cultivos
 - Conciencia limitada entre el personal sobre el uso de MST
27. Aspectos positivos del sitio, descrito por los campesinos, incluye:
- Localización favorable, accesibilidad y potencial de replicación
 - Disposición para aplicar el MST entre los miembros de la cooperativa
 - Disponibilidad de áreas improductivas para la experimentación con nuevas tecnologías
 - Fuerza laboral estable y abundante, dispuesta a adoptar nuevas prácticas
 - Diversificación productiva
 - Resultados de la investigación y de tecnologías disponibles para el control de la erosión

- Apoyo de las organizaciones locales
- Priorización del desarrollo social por el Gobierno

Problema 1: Erosión hídrica

28. Basado en los resultados de la investigación llevada a cabo por el Instituto de Suelos, el proyecto apoyará las demostraciones de las medidas dirigidas a utilizar los residuos y sus impactos, incluyendo:
- i) Manejo de la cobertura vegetal, cultivos asociados y abonos verdes: por ejemplo, los sistemas de cultivo asociados tales como maíz- frijoles/calabaza y continuando con los cultivos de cubierta tales como *Dolichos* y *Mucura*.
 - ii) *Rotación de cultivos*
 - iii) *Bordos de desagüe para detener el escurrimiento superficial, barreras vivas y otras medidas de conservación de suelo dependiendo de las variaciones locales en la topografía.*

Problema 2: Acidez del suelo

29. El proyecto apoyará las demostraciones de cómo aplicar el carbonato de calcio para contrarrestar la acidez del suelo, basado en un análisis detallado de las características del suelo y las recomendaciones técnicas del Instituto de Suelos.

Problema 3: Pérdida de la Fertilidad del Suelo

30. El proyecto apoyará las demostraciones de la producción y aplicación de los productos orgánicos, incluyendo humus de lombriz y el estiércol disponible, siguiendo las recomendaciones agroquímicas . Las aplicaciones de fertilizante serán definidas campo por campo, sobre la base del análisis de las necesidades y condiciones edáficas y agronómicas y dentro del contexto de la planificación financiera y productiva a nivel de campo.

Problema 4: Insuficiente cobertura boscosa

31. El proyecto apoyará la demostración de un número de estrategias dirigidas al incremento de la cobertura boscosa y la maximización de la realización del rol potencial de árboles que protegen la finca contra los eventos climáticos extremos, además de regular los ciclos hidrológicos, incluyendo:
- El establecimiento de un **vivero forestal**, siguiendo las normas técnicas establecidas por el Servicio Forestal Estatal.
 - Establecimiento de la **franja hidrorreguladora bordeando el reservorio y el río**, que sirve a la finca y mejoramiento del cinturón de protección a través de los bordes de los cursos de agua.
 - Diseño y establecimiento de sistemas de “ **fincas forestales**” utilizando especies de árboles y espaciamientos que optimizan el crecimiento del pasto y la sombra para los animales, al mismo tiempo facilita suplementos de forraje para las dietas de los animales (por ejemplo a través del uso de los árboles con vainas comestibles tales como *Samanea saman*)
 - Establecimiento de plantaciones forestales con **frutales y árboles maderables** para facilitar los productos para el uso en la finca (con el objetivo de contribuir al autoabastecimiento y al logro de una naturaleza integrada en la finca), con posibilidades de venta de productos y al mismo tiempo, proveyendo beneficios ambientales tales como la estabilización del microclima y la protección contra los eventos climáticos extremos. En algunos casos, el establecimiento de los bosques estará precedido de la limpieza mecánica de matorrales de especies de árboles invasoras exóticas que actualmente ocupan un elevado porcentaje de las áreas.
 - **Prevención del fuego**, incluyendo el equipamiento necesario, la organización de las brigadas voluntarias contra incendio, y la implementación de un sistema de detección de fuego y respuesta.

Problema 5: Limitada accesibilidad al agua de riego

32. El proyecto apoyará:
- La rehabilitación de una micropresa, que sirva a la finca para incrementar los volúmenes de agua. Para ello, se hará la remoción del sedimento que limita su capacidad actualmente, dicho material, resultado del

asolvamiento provocado por los procesos erosivos, debe ser llevado a los campos de cultivos para aprovechar el material depositado

-Instalación de un sistema para la conducción del agua de irrigación hacia los campos y poder garantizar la aplicación del riego

-Instalación de un sistema de irrigación de mayor eficiencia (basado en irrigación por aspersión) sobre un área seleccionada.

Planificación detallada del riego sobre la base de una información confiable en condiciones edáficas, hidrológicas y agronómicas.

Problema 6: Problemas con la calidad del agua potable de la comunidad

33. Como parte de un enfoque totalmente integrado para el manejo de la finca, el proyecto también apoyará el mejoramiento de la calidad del agua la que los miembros de la Cooperativa usan para propósitos domésticos. Para el logro de este propósito, se desarrollarán un grupo de actividades, tales como elevar un tanque para el almacenamiento y redistribución de agua a las viviendas, y la instalación de una planta pequeña de cloración y un sistema simple de distribución. El proyecto también apoyará las pruebas participativas de tecnologías alternativas para la purificación del agua, tales como el uso de las semillas del árbol *Moringa oleifera* y el uso de las fuentes alternas de agua tales como la recolección de agua de lluvia.

ÁREA DE INTERVENCIÓN DE GUANTANAMO

1) Sitio de Demostración de Matabajo

34. El paisaje en esta región se caracteriza principalmente por las llanuras de arcilla seca, con colinas secas, una rala cobertura boscosa y una vegetación espinosa xerofítica. El paisaje alrededor de la Bahía de Guantánamo, en la parte occidental, es un cinturón húmedo costero, incluyendo los pantanos, manglares y plantaciones boscosas. En general, los suelos del valle son susceptibles a los procesos de salinización y erosión. El valle de Guantánamo es seco: las tasas anuales de evaporación tienen un exceso de 2 400 mm, mientras *que la lluvia anual es de alrededor de 400mm*.

35. En el sitio mismo, el manto freático, se encuentra en menos de 2 m y el suelo posee una estructura degradada provocada por un manejo inadecuado. El surgimiento de la salinidad se puede observar claramente en los bordes de los campos y las cimas de los surcos cultivados. El área también es altamente susceptible al empantanamiento, con un drenaje interno muy malo y un drenaje secundario obstruido.

36. Los siguientes problemas y debilidades afectan el área:

- Ecosistema muy frágil, con una tendencia a la aparición de la salinidad
- Manejo inadecuado del suelo y del agua, conllevando a la degradación estructural
- Manejo inadecuado de la vegetación
- Compactación debido a las técnicas de labranza utilizadas
- Red de drenaje que no funciona de manera adecuada debido a la falta de mantenimiento
- Altos niveles de sal en el manto freático
- Manejo inadecuado del agua, sin la atención adecuada para las características del suelo
- Lluvia escasa y tasas altas de evaporación

37. Los campesinos identificaron los siguientes aspectos positivos:

- Excelente localización, rutas de acceso y potencial de replicación
- Capacidad y voluntad para adoptar y transmitir nuevas prácticas de MST
- Fuerza de trabajo estable
- Apoyo de las entidades locales
- Buenos resultados económicos en la cooperativa
- Elevada explotación de la tierra
- Disponibilidad de agua de buena calidad para el riego

Problema 1: Riego ineficiente

38. El proyecto apoyará la instalación y el establecimiento de un sistema de riego eficiente, utilizando sistemas riego por goteo de forma planificada y sobre la base de las necesidades de los cultivos, las características del suelo, y las condiciones climáticas. Se analizará sistemáticamente, tanto la calidad del agua para el riego, como los indicadores de suelo en relación a la salinidad

Problema 2: Métodos inapropiados de cultivo

39. En asociación con los campesinos, el proyecto apoyará las demostraciones de las prácticas agrícolas que maximizan la cobertura del suelo y minimizan la degradación del suelo, para reducir el riesgo de la salinidad, el deterioro de la estructura, a la vez que promoverá acciones para el mejoramiento de suelo.

Problema 3: Declinación en la productividad del cultivo y afectación por la incidencia de plagas y enfermedades

40. Basado en los estudios detallados de los ciclos de vida de las plagas, el estatus de fertilidad del suelo y los requerimientos de la fertilidad del cultivo y dentro del contexto de la planificación integrada de la producción a nivel de campo y la zonación espacial, se preparará e implementará un plan para la **rotación de los cultivos** dentro y entre los campos en la finca y donde sea apropiado para la producción y el uso de los **cultivos con requerimientos de baja fertilidad** y elevada resistencia a las plagas.

Problema 4: Red de drenaje obstruida

41. Basado en los estudios de las condiciones hidrológicas, la topografía de micro nivel, el estatus de humedad a nivel de campo y los requisitos de humedad de los cultivos y los niveles de tolerancia, se preparará e implementará un plan para la rehabilitación de la red de drenaje de la finca. Esto establecerá las prioridades para la limpieza de los canales de drenaje, lo que se realizará utilizando un equipamiento especializado.

Problema 5: Declinación de la fertilidad del suelo

42. El proyecto promoverá el mejoramiento sostenido con respecto al estatus de la fertilidad del suelo a través del apoyo a los campesinos en la aplicación de:

-Agricultura de conservación (AC), siembra directa y mantenimiento de rastrojos. Introducción de la tecnología de AC, apoyada por el establecimiento del riego por goteo en pequeñas áreas

-La producción y la aplicación del humus de lombriz, siguiendo las recomendaciones del Manual del Instituto de Suelos

-La Producción de otros suplementos orgánicos, utilizando los desechos de las actividades domésticas y el procesamiento de los productos agrícolas y alimenticios y el estiércol animal.

2) Sitio Demostrativo UBPC Eliomar Noa en Imías. Guantánamo

43. Este sitio se localiza en el cinturón de tierra entre la cordillera de montaña “el Curial” y la costa sur, en una zona conocida como “Los Cerezos”. Se caracteriza por su aridez y su alto nivel de disección topográfica como resultado de la erosión hídrica. La altitud varía de 230 hasta 280 m. La temperatura media es de un exceso de 26 grados C. en la faja costera, ascendiendo a más de 34⁰C en el mes de agosto. La vegetación del área es xerofítica (matorrales espinosos, hierbas y cactus) y los cursos de agua son estacionales con flujos ocasionales extremos en lluvias fuertes. Las elevaciones que rodean la finca están muy afectadas por la erosión debido a la degradación de la cobertura por el pastoreo excesivo, unido a las condiciones topográficas de la pre-montaña y la montaña.

44. La finca misma ocupa un área de 1,772ha, de las cuales el 30% son llanas y un 70% montañoso. La cooperativa está formada por familias del área local y está principalmente involucrada en la producción agrícola y ganadera. La fuerza de trabajo está compuesta de 28 hombres y una mujer (el resto de las mujeres no participan en las actividades productivas agrícolas). La Cooperativa tiene un rebaño de ganado compuesto de 89 equinos (burros, mulas y caballos incluyendo 30 yeguas reproductoras), 86 bovinos (41 de los cuales son reproductores) y 239 ovejas. Se utilizan 13 hectáreas para la producción de viandas y vegetales (irrigado con agua del río que cruza la finca). Se utilizan 10 hectáreas para la

producción de forraje. Alrededor del 97% del área se compone de pastos naturales de escaso rendimiento.

45. Los problemas principales identificados por los miembros de la Cooperativa son:

- Escasa lluvia (<600mm/año)
- Manejo pobre: excesivo pastoreo en la zona pre montaña y deforestación, conllevando a los fuertes procesos de erosión
- Suelos pedregosos en la zona llana
- Conocimiento técnico limitado para hallar soluciones a estos problemas
- Difícil acceso, especialmente durante la estación lluviosa
- Limitada participación de las mujeres en el proceso productivo

46. Las principales fortalezas son:

- Amplias posibilidades para la replicación
- Existencia de una Comunidad organizada en una UBPC con fuerza de trabajo estable
- Apoyo de las entidades y autoridades locales (ANAP y Consejo Popular)
- Capacidad, voluntad y liderazgo entre las partes interesadas locales para asimilar, implantar y transmitir las prácticas del MST

47. Este sitio demostrativo cubre un rango de condiciones topográficas. Los problemas que afectan el sitio, y sus correspondientes soluciones que deben ser dirigidas por el proyecto, varían entre las diferentes partes del sitio.

Situación 1: Zona pre-montaña y área de la cuenca del río : Problemas: erosión hídrica severa , degradación de la vegetación por el pastoreo excesivo, deforestación y formación de cárcavas

48. El objetivo del proyecto en esta área será demostrar las estrategias para la restauración de la cobertura vegetal para recuperar el potencial productivo de esta zona, su funcionamiento del ecosistema y su suministro de los servicios de agua para el resto de la finca. Las estrategias a ser aplicadas incluirán:

- Reforestación con especies nativas (tales como *Andira jamaicensis* o Yaba, *Calophyllum antillanum* u Ocuje, *Cordia gerascanthus* o Baría y *Guaiacum officinale* o Guayacán) en especies mezcladas y diversas estructuras de plantaciones sobre pendientes, utilizando material producido en la finca dado por la creación de un vivero forestal.
- Plantación de árboles frutales y maderables en las franjas hidroreguladoras a lo largo de los cursos de agua.
- Diseño y aplicación de los sistemas de fincas forestales integrales
- Diseño e implementación de un plan de protección contra los incendios forestales
- Corrección de cárcavas, utilizando una combinación de las técnicas adecuadas a las condiciones específicas.

Situación 2: Zona agrícola de las llanuras

49. **Problema 1: Erosión por el desarrollo de escorrentías superficiales. Formación de cárcavas**

Aunque tiene una topografía baja, esta zona está afectada por la escorrentía que se origina en las partes más altas de la finca. Las principales estrategias a aplicar aquí serán la construcción de barreras de contorno que detienen la parte sólida del escurrimiento. Estos incluirán una combinación de componentes físicos y vegetativos; las plantas incluidas en las barreras incluirán hierba de vetiver. En tanto que el uso agrícola, incluirá cultivos tales como la caña de azúcar y árboles frutales para aumentar la atracción económica y conservación del suelo para los campesinos. Como en la zona pre montañosa, la corrección de cárcavas se llevará también a cabo utilizando una combinación de barreras físicas y vegetativas.

50. **Problema 2: Baja fertilidad.**

El proyecto demostrará la producción y aplicación de abonos orgánicos diseñados para las necesidades de diferentes cultivos, por ejemplo el humus de lombriz para los vegetales y estiércol para las viandas y granos básicos.

51. **Problema 3: Reducción de la profundidad efectiva del suelo.**

El proyecto apoyará el uso de la labranza mínima y arado de corte horizontal ya sea de tracción animal o de tracción mecánica según las condiciones.

52. Problema 4: Declinación en la productividad del cultivo y aparición de plagas.

Basado en los estudios detallados de los ciclos de vida de las plagas, el estatus de la fertilidad del suelo y los requerimientos de la fertilidad del cultivo y dentro del contexto de la planificación de la producción a nivel de finca integrada y zonificación espacial, se preparará y se implementará un plan para la **rotación de los cultivos** dentro y entre los campos en la finca.

Situación 3: Zona ganadera de las llanuras: Problema: deficiencias nutricionales

53. El proyecto apoyará:

- El establecimiento de un sistema de “pedestal” para la nutrición de la ganadería menor
- El establecimiento de un banco de forraje de 9 ha, incluyendo caña de azúcar, hierba king y búfalo
- El establecimiento de un área de pastoreo de 14 ha, debidamente acuartonadas para garantizar la nutrición con rotaciones periódicas, aplicando el modelo de las fincas forestales integrales, donde se combina el ganado con la plantación de árboles de sombra y suministro proteico.
- El diseño y aplicación de un sistema de riego planificado, tomando en cuenta las condiciones hidrológicas y las necesidades de agua de las diferentes especies de pastos.
- La planificación y la construcción de abrevaderos que minimice daños por pisoteos causados por las concentraciones de animales a la vez que satisfagan las necesidades de la masa animal con un gasto mínimo de energía por concepto de traslado

Parte XI: Tendencias demográficas en las áreas de intervención Área de Intervención de Pinar del Río

Indicadores	Pinar del Río		Municipalidades incluyendo los sitios de demostración					
			Sandino		Consolación		San Cristobal	
Año	2002	2005	2002	2005	2002	2005	2002	2005
Área Total	10,904.02 km²		1,717.6 km²		1,111.9 km²		936.2 km²	
Población	726,574	731,143	39,244	38,847	86,751	87,825	70,100	71,077
Cambio % Anual % :	0.21			-0.34		0.41		0.46
Hombres	370,949	373,019	20,566	20,332	44,384	44,885	35,941	36,281
Cambio % anual:	0.19			-0.38		0.38		0.32
Mujeres	355,625	358,124	18,678	18,515	42,376	42,942	34,159	34,796
Cambio % anual :	0.23			-0.29		0.45		0.62
Urban	460,407	459,944	23,547	23,697	56,389	56,477	49,070	48,642
Cambio % anual :	-0.03			0.21		0.05		-0.29
% urbano del total	(63,4%)	(62,9)	(0.60)	(0.61)	-65%	(64,3%)	-70%	(68,4%)
Rural	266,167	271,199	15,697	15,150	30,363	31,348	21,030	23,035
Cambio % anual :	0.63			-1.16		1.08		3.18
Densidad (habitantes /km²)	66.60	68.20	22.80	22.60	78	78.9	74.8	75.9
Cambio % anual :	0.80			-0.29		0.38		0.49

Área de Intervención de Guantánamo

Área de Intervención de Guantánamo

Tendencias generales de la población y colapso urbano/rural

Censo año	Población					Cifras de asentamientos				
	Total	Urbano	Rural			Total	Urbano	Rural		
			Concentrado	Disperso	Total			Total	>200	<200
1970	262,378	172,665	89,713	-	89,713	912	10	902	96	806
1981	466,039	246,336	109,491	110,212	219,703	614	16	598	156	442
2002	507,118	311,597	112,077	83,444	195,521	389	18	371	168	203
% cambio 1981-2002	8.8	26.5	2.4	-24.3	-11.0	-36.6	12.5	-38.0	7.7	-54.1

Tendencias populares por municipalidad

Municipalidad	1981		2002		Incremento
	Población total	% provincial total	Total población	% de provincial total	% cambio (2002/1981)
El Salvador	45,795	9.8	45,281	8.9	-1.1
Guantánamo*	203,756	43.7	242,989	47.9	19.3
Yateras	21,760	4.7	20,285	4.0	-6.8
Baracoa	76,836	16.5	81,256	16.0	5.8
Maisí	28,745	6.2	28,178	5.6	-2.0
Imias	20,493	4.4	20,888	4.1	1.9
San Antonio del Sur*	28,351	6.1	26,331	5.2	-7.1
Manuel Tames	15,265	3.3	14,004	2.8	-8.3
Caimanera	7,439	1.6	10,381	2.1	39.5
Niceto Pérez	17,599	3.8	17,525	3.5	-0.4
PROVINCIA	466,039		507,118		8.8

REVISIÓN PNUD-GEF PEER

A) COMENTARIOS Y RESPUESTA DE IA/EXA DEL SECRETARIADO DE LA CONVENCION

B) RESPUESTA A LA REVISIÓN STAP

C) Secretariado GEF y otros comentarios de Agencias y respuesta IA/EXA

PÁGINA DE FIRMA

PAÍS: CUBA

- Resultado(s) UNDAF/Indicador(es) Resultado(s) esperado(s)/Indicador(es):** 3.1 Construcción de Capacidades para aplicar los principios del MST en Cuba que contribuye a mantener productividad de los ecosistemas y funciones / los Indicadores: El número de granjeros, los pastores del ganado, los usuarios de recurso de bosque a lo largo de Cuba que aplica las prácticas que los reduce/eliminan la degradación; el número de ha a lo largo de Cuba cubiertos en planes de uso de tierra con las consideraciones adecuadamente incorporadas del MST.
- Rendimiento(s) esperado(s) / Indicador(es):** 1. Capacitación de las autoridades Nacionales, sectoriales y locales en el desarrollo de estrategias de dirección para un manejo sostenible de los suelos y en la adaptación a la sequía.
El indicador: El estado de la aplicación del CPP: El apoyo a la aplicación del programa de acción nacional para combatir la desertificación y sequía.
- Rendimiento(s) esperado(s) / Indicador(es):** 1.1 Actualizaciones de los Marcos regulatorios en el MST aplicados en el uso de los recursos suelos, aguas y selvicultura; 1.3 CPP sitios de demostración para acercamientos con el MST establecidos, 1.4 Iniciativas a nivel de comunidad para reducir la degradación de la tierra en ejecución

Socio implementador: Ministerio para la inversión extranjera y la cooperación en Cuba (MINVEC)

Otros Socios: Ministerio de Ciencia, Tecnología y el Ambiente (CITMA)

Período del programa: 2008 - 2012

Componente del Programa: Meta 3: El ambiente y el desarrollo sustentable

Título del Proyecto: “Creación de Capacidades para el Planeamiento,

Toma de Decisiones y Sistemas Regulatorios; Sensibilización //

Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas Severamente Degradados”.

ID del Proyecto: PIMS 3806

Duración del Proyecto: 5 Años

Modalidad de ejecución Nacional: NEX

Acordado por:

Nombre:

Fecha:

Firma:

Acordado por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD)

Nombre:

Fecha:

Firma: