

**“Poner ciencia en lengua diaria:  
he ahí un bien que pocos hacen”  
José Martí**

# **PROGRAMA DE ASOCIACIÓN DE PAÍS**

**“Apoyo a la Implementación del Programa  
de Acción Nacional de Lucha contra la  
Desertificación y la Sequía en Cuba”**

**Edición revisada  
Enero de 2013**

**Revisado por: María Nery Urquiza Rodríguez  
Directora del Programa de Asociación de País (CPP)  
Coordinadora del Grupo Nacional de Lucha contra la  
Desertificación y la Sequía.**

**Esta edición fue publicada con los Fondos del Proyecto 5:  
“Coordinación, Monitoreo y Evaluación del CPP de Cuba”.**

**ISBN:**

**Editora GAIA**

## **Nota a la Edición revisada**

**El texto del Programa de Asociación de País (CPP) en Apoyo al Programa de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Cuba, fue elaborado entre los años 2004 y 2005, extendiéndose hasta finales del 2008 su puesta en marcha. Tras la aprobación por parte del gobierno cubano y por el Consejo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) se procedió a la publicación de dicho texto como apoyo a los procesos de diseño y redacción de los proyectos 1 y 5 del CPP. Una reducida tirada de 300 ejemplares fueron suficientes para el objetivo antes señalado, y su inclusión en la web ([www.educambiente.co.cu/desercuba](http://www.educambiente.co.cu/desercuba)) parecía complementar la demanda de información.**

**Los ajustes institucionales, transformaciones en la política económica y social del País, modificaciones en la división político administrativa, entre otros aspectos, aconsejan actualizar el contexto nacional en el cual se van a desarrollar los proyectos que corresponden a los últimos cinco años del Programa (2013 / 2018).**

**La inminente preparación de los proyectos 2, 3 y 4 del CPP, requieren de este material imprescindible para el proceso, lo cual contribuirá asimismo a la sensibilización ante las condiciones de degradación de las tierras de Cuba y promoción de los principios de Manejo Sostenible de Tierras para su combate, reducción de las tasas de degradación, detención de los procesos conducentes a la desertificación, reducción de los impactos de la sequía y su contribución al enfrentamiento al cambio climático y a la restitución de la diversidad biológica en varios ecosistemas de interés.**

**La presente Edición del CPP no modifica, en lo sustantivo, el contenido del Programa. Su meta, objetivos, resultados; el marco lógico, áreas de intervención y monto y distribución financiera dentro del esquema de proyectos, se mantienen inalterables. Únicamente actualiza la situación del País respecto a las nuevas condiciones surgidas de las transformaciones institucionales en los últimos 5 años y cumple de esta manera, una recomendación generada durante la Evaluación de Medio Términos del CPP realizada en el año 2012. En esta edición también se señala la congruencia del CPP, como expresión de la implementación del Programa de Acción Nacional (PAN), con la Estrategia Decenal de la Convención de Lucha contra la Desertificación y la Sequía dada la coincidencia de objetivos y metas, el período de aplicación y el paradigma común que responde al Manejo Sostenible de Tierras. De hecho, la presente edición resalta estos puntos de coincidencia y declara el documento como el Programa de Acción Nacional Alineado con la Estrategia Decenal.**

**La Coordinadora.**

**Identificación de la Agencia Principal: PIMS 3005**

**Identificación de la Secretaría del FMAM: 3427**

**País: Cuba**

**Área focal del FMAM: Degradación de Tierras**

**Programa Operativo del FMAM: OP 15 (Manejo Sostenible de Tierras)**

**Agencia principal del FMAM para la implementación del CPP: PNUD**

**Agencias del FMAM: PNUD, PNUMA, FAO**

**Prioridad Estratégica del FMAM: MST1, MST2**

**Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)**

**El documento original publicado en 2008, fue elaborado por el  
Grupo de trabajo Nacional:**

**Coordinadora: María Nery Urquiza Rodríguez**

**Miembros del equipo: Fermín Peña, Candelario Alemán y  
Gricel Herrero**

**Consultores internacionales:**

**Adrian Barrance, Fabiana Issle, Robert Eart y Brat Auer**

**Reconocimiento Especial a Helen Negret y Gricel Acosta, del  
PNUD, iniciadoras de la batalla**



## Colaboradores<sup>1</sup>

1. Abilio Cárdenas, Director Instituto Suelos
2. Aida Ramírez, Especialista GEPROP
3. Amable Saez Martínez, Especialista Servicio Estatal Forestal
4. Ana María Luna Moliner, investigadora Instituto de Filosofía
5. Ana Mayde Pino, Especialista CIGEA
6. Argelia Fernández, Especialista CIGEA
7. Azalia Arias, ACNU
8. Barbara Garea Ponceda, Directora GEPROP
9. Bernardo Lora, Especialista INRH
10. Carmen Duarte Investigadora Riego y Drenaje
11. Carmen Rosa Montano, Especialista Pinar del Río
12. Diosdado Pérez Franco, Investigador ISPJAE
13. Emerita Moreno , Investigadora IGT
14. Eric Cabrera Investigador ISPJAE
15. Ernesto Díaz Fonseca, Especialista Granma
16. Felix Gonzalez Milanés, Especialista Granma
17. Gilberto Trimiño Investigador CEDEM MES
18. Graciela Perraund, Especialista Stgo. Cuba
19. Grisel Barranco, Investigadora Instituto Geografía Tropical
20. Gustavo Febles, Investigador ICA
21. Isabel Torna Falco, Especialista Agencia de Medio Ambiente
22. Israel Hernandez, Especialista Agencia de Medio Ambiente
23. Joaquin Gutierrez , Especialista CIGEA
24. Jorge Luis Machín, Investigador IGT
25. Jorge Luis Perera, Especialista ANAP
26. José Miguel Rodríguez, Especialista Cuerpo de Guardabosques
27. José Quintero, Especialista MINVEC
28. José Roberto Martín Triana, Director INCA
29. Jose Suaznabar Garcia, Director IIMA
30. Juan Carlos Gonzalez, Especialista Guantánamo
31. Juan M. Bordón Investigador GEPROP
32. Lázaro Fernández, Especialista AMA
33. Lázaro Palenzuela, Especialista Servicio Estatal Forestal
34. Lázaro Rodriguez, Especialista Villa Clara
35. Lilian Nuñez, Investigadora CIPS
36. Lourdes Ruiz, Especialista CICA
37. Luis Rivero, Investigador IS
38. Luisa Villarino Fernández, Investigadora I.I. Mecanización Cañera
39. Manuel Pérez , especialista MINAZ / INICA
40. María Elena Rodríguez, Directora Programas y Proyectos AMA
41. Mario Riverol Rosquet, investigador Instituto de Suelos
42. Marisa Chailloux Laffita, Directora Calidad MINAGRI
43. Mercedes Carmona, Especialista Instituto Planificación Física

---

<sup>1</sup> Aparecen , por orden alfabético, todos los participantes en los diagnósticos de las salidas 1 y 2 del PDF B, que contribuyeron al texto con datos, evaluaciones técnicas, criterios y acompañamiento del proceso.

44. Nancy Ricardo Nápoles, Investigadora IES
45. Noraida González Especialista Colaboración Internacional CITMA
46. Oscar Solano Ojeda, Investigador INSMET
47. Rafael Zayas Bazán, especialista Cuerpo de Guardabosque
48. Reynaldo Rey, Director Instituto Riego y Drenaje
49. Ricardo Berry , Especialista CIGEA
50. Rosa Maria Soto, Especialista Medio Ambiente Stgo. Cuba
51. Rosa Orellana Gallego, Investigadora INIFAT
52. Teresa Rubio, Especialista AMA
53. Teresita Telleria. Pronaturaleza
54. Tomás Ruiz Vázquez , investigador ICA
55. Virgen Cutie Cancino, especialista INSMET
56. Xiomara Acosta, Directora de Proyectos ANAP
57. Yamila Galindo, Especialista AMA

<b>FMAM</b> <b>FONDO PARA</b> <b>EL MEDIO</b> <b>AMBIENTE</b> <b>MUNDIAL</b>	<b>PROGRAMA DE ASOCIACIÓN DE PAÍS</b> <b>PARA EL MST</b> <b>MARCO DE PROGRAMACIÓN</b>
--	---

IDENTIFICADORES	PLAN DE FINANCIAMIENTO (US\$)	
<b>Identificación de la Agencia Principal:</b> PIMS 3005	<b>PROYECTO FMAM / COMPONENTE</b>	
<b>Identificación de la Secretaría del FMAM:</b> 3427	Proyecto	9 652 500
<b>País:</b> Cuba	PDF A	
<b>Título del Proyecto:</b> Apoyo a la Implementación del Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Cuba.	PDF B	347 500
	PDF C	
	<b><i>SUBTOTAL FMAM</i></b>	10 000 000
<b>Duración:</b> 10 años	<b><i>COFINANCIAMIENTO*</i></b>	
<b>Área focal del FMAM:</b> Degradación de tierras	Agencia FMAM	
<b>Programa Operativo del FMAM:</b> OP 15 "Manejo Sostenible de Tierras"	Gobierno	76 806 474
	Bilateral	
<b>Agencia implementadora principal del CPP del FMAM:</b> PNUD <b>Agencias del FMAM:</b> PNUD, PNUMA, FAO	ONGs	
	Otros	
<b>Prioridad Estratégica del FMAM:</b> MST1, MST2	Subtotal cofinanciamiento	79 437 499
<b>Fecha de entrada en la lista de proyectos:</b> 15 de Marzo de 2004.	Financiamiento total del proyecto	89 437 499
<b>Honorarios de la Agencia Implementadora:</b> 900 000 USD		
<b>Contribución a los indicadores fundamentales del plan de actividades:</b> 10 953 km <sup>2</sup> de tierras con régimen de manejo sostenible.		

**Constancia de aprobación en nombre del gobierno:**

*Jorge Luis Fernández Chamero  
de 2005*

Fecha: 31 de Agosto

Director de Colaboración Internacional,  
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

**Aprobado en nombre del PNUD.**

La presente propuesta fue elaborada según las políticas y procedimientos del FMAM y cumple las normas del Criterio de Revisión de Proyectos del FMAM para su inclusión en el programa de trabajo.

Yannick Glemarec                      Fecha: 29 de Septiembre de 2005  
Vicecoordinador Ejecutivo PNUD-FMAM  
Coordinador de la Agencia Implementadora o Ejecutiva

Antonio Perera  
Coordinador del Proyecto PNUD – GEF Regional  
Teléfono: (507)302-4589  
Correo electrónico: [tony.perera@undp.org](mailto:tony.perera@undp.org)

**Participantes de la Oficina del PNUD en La Habana**

Gricel Acosta  
PNUD Oficina de País  
[Gricel.acosta@undp.org](mailto:Gricel.acosta@undp.org)

Denis Desgain  
PNUD Oficina de País  
[Denis.desgain@undp.org](mailto:Denis.desgain@undp.org)

Mariana Mansour  
PNUD Oficina de País  
[Mariana.mansour@undp.org](mailto:Mariana.mansour@undp.org)





**COUNTRY PILOT PARTNERSHIPS ON SLM  
PROGRAMMING FRAMEWORK  
EXECUTIVE SUMMARY  
GEF COUNCIL SUBMISSION**

**\*Details  
provided under  
the Financial Modality and Cost  
Effectiveness section**

**LEAD AGENCY'S ID:** PIMS 3005  
**GEFSEC ID:** 2437  
**COUNTRY:** Cuba  
**PROJECT TITLE:** Supporting Implementation of the Cuban National Programme to Combat Desertification & Drought (NPCDD)  
**DURATION:** 10 years  
**GEF FOCAL AREA:** Land Degradation  
**GEF OPERATIONAL PROGRAM:** OP15 (Sustainable Land Management)  
**Lead CPP GEF IA:** UNDP  
**GEF Agencies:** UNDP, UNEP, FAO  
**GEF STRATEGIC PRIORITY:** SLM1, SLM2  
**Pipeline Entry Date:** Pipeline 15 March 2004  
**IA FEE:** \$900,000

FINANCING PLAN (US\$)	
<b>GEF PROJECT/COMPONENT</b>	
Project	9,652,500
PDF A	
PDF B	347,500
PDF C	
<b><i>SUB-TOTAL GEF</i></b>	<b>10,000,000</b>
<b><i>CO-FINANCING*</i></b>	
GEF Agency	
Government	76,806,474
Bilateral	
NGOs	2,631,025
Others	
<b><i>Sub-Total Co-financing:</i></b>	<b>79,437,499</b>
<b><i>Total Project Financing:</i></b>	<b>89,437,499</b>
<b>FINANCING FOR ASSOCIATED ACTIVITIES IF ANY:</b>	
<b>LEVERAGED RESOURCES IF ANY:</b>	

**CONTRIBUTION TO KEY INDICATORS OF THE BUSINESS PLAN:** 10,953 km<sup>2</sup> of land under sustainable management.

**RECORD OF ENDORSEMENT ON BEHALF OF THE GOVERNMENT(S):**

*Jorge Luis Fernandez Chamorro* Date: 31, August 2005  
 Director de Colaboración Internacional  
 Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

Approved on behalf of the UNDP. This proposal has been prepared in accordance with GEF policies and procedures and meets the standards of the GEF Project Review Criteria for work program inclusion

*Y. Glemarec*

Yannick Glemarec  
 UNDP-GEF Deputy Executive Coordinator  
 IA/ExA Coordinator  
 Date: 29 Sept. 2005

Project Contact Person:  
 Antonio Perera

Tel. and email: (507)302-4589  
 Email: [tony.perera@undp.org](mailto:tony.perera@undp.org)

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE  
Dirección de Colaboración Internacional

DCI- 1958



Ciudad de la Habana, 31 de agosto del 2005

Sr. Bruno Moro  
Representante Residente  
PNUD - CUBA

**Asunto:** Programa de Asociación de País entre el Gobierno de la Republica de Cuba y el GEF / PNUD / FAO/ PNUMA " Apoyo a la Implementación del Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía "

Estimado Sr. Moro:

Tengo el honor de comunicarle la decisión del Gobierno de la Republica de Cuba de endosar el Programa de referencia para su presentación oficial al GEF.

Como conoc, este es el resultado de una ardua labor realizada durante mas de un año por el Grupo de Trabajo, que fue constituido por un lado por las principales instituciones nacionales vinculadas al tema y por el otro las Agencias del GEF: PNUD, PNUMA y FAO. En este esfuerzo contamos además con la participación de otras agencias de NN.UU. representadas en Cuba y ONGs.

Aprovecho para reiterarle el compromiso de Cuba en pos del manejo sostenible de las tierras, para el cual estamos convencidos este Programa, junto apoyo del resto de sus actores, será una importante contribución.

Reciba usted el testimonio de nuestra más alta consideración y respeto.

Atentamente,

Lic. Jorge Luis Fernández Chamero  
Punto Focal Nacional GEF



Cc: Pedro Morales/ Director DOEI/ MINVEC

Capitolio Nacional, La Habana 10200, CUBA, TEL: (53-7) 867-0606, FAX: (53-7) 8668054,  
e-mail: jlu.moro@citma.cu

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Lista de acrónimos</b>	
<b>1. RESUMEN DEL PROGRAMA</b>	<b>13</b>
<b>a. FUNDAMENTOS, OBJETIVOS, SALIDAS, RESULTADOS Y ACTIVIDADES DEL PROGRAMA.</b>	<b>13</b>

• Contexto nacional	13
• Geografía y Clima	13
• Contexto socioeconómico y demográfico	14
• Contexto de las regulaciones y las políticas	14
• Contexto Institucional	15
• Mecanismos de Planeamiento	15
• Contexto agrario y del uso de la tierra	16
• Características de la degradación de tierras y de sus procesos	19
• Implicaciones locales y globales de la degradación de tierras	22
• Problema general a resolver	23
• Causas fundamentales de los procesos de degradación de tierras	23
<b>Barreras que se oponen al manejo sostenible de tierras</b>	<b>25</b>
<b>Barrera 1. Limitada integración intersectorial y limitada coordinación entre las instituciones</b>	<b>26</b>
<b>Barrera 2. Inadecuada incorporación de las consideraciones del MST a los programas de extensión y educación sobre el medio ambiente</b>	<b>26</b>
<b>Barrera 3. Limitado desarrollo de los mecanismos de financiamiento y de incentivos favorables a la aplicación del MST</b>	<b>27</b>
<b>Barrera 4. Inadecuados sistemas para el monitoreo de la degradación de tierras y para el manejo de la información relacionada con el problema</b>	<b>27</b>
<b>Barrera 5. Insuficiencia de conocimientos y herramientas de los planificadores para incorporar las consideraciones del MST a los planes, programas y políticas</b>	<b>28</b>
<b>Barrera 6. Inadecuado desarrollo del marco normativo para la lucha contra la degradación de tierras.</b>	<b>29</b>
<b>Escenario de la línea base</b>	<b>29</b>
<b>Objetivos y resultados</b>	<b>31</b>
• Beneficios del enfoque programático	32
• <i>Objetivos</i>	32
• Resultados	33

<b>Resultado 1.1 - Las estructuras y los procesos de planeamiento para el uso y la regulación de la tierra toman en consideración los principios del MST y facilitan la implementación de prácticas compatibles con la conservación de la integridad de los ecosistemas.</b>	<b>34</b>
<b>Resultado 1.2 - Disponibilidad de mayores cantidades de recursos para inversiones efectivas en el MST.</b>	<b>36</b>
<b>Resultado 1.3 Los individuos y las instituciones tienen las capacidades humanas y materiales necesarias para emprender el manejo sostenible de tierras.</b>	<b>37</b>
<b>Resultado 1.4 – Las poblaciones rurales, los administradores de recursos y otros actores están convencidos de los beneficios ambientales, sociales y económicos que se derivan del manejo sostenible de tierras y de las opciones para su aplicación.</b>	<b>39</b>
<b>Resultado 1.5 – Los planificadores y los decisores utilizan apropiadamente la información sobre las condiciones y tendencias de los recursos de la tierra.</b>	<b>39</b>
<b>Resultado 2.1 Las decisiones sobre el uso de la tierra en las áreas de intervención del proyecto se basan en información actualizada.</b>	<b>40</b>
<b>Resultado 2.2 - Los actores locales (usuarios de los recursos, extensionistas, decisores) en las áreas de intervención del proyecto poseen las aptitudes y los conocimientos necesarios para la aplicación del MST</b>	<b>41</b>
<b>Resultado 2.3 - Las soluciones de MST (tecnologías, prácticas, sistemas de incentivos, estructuras de planeamiento y regulaciones) han sido demostradas y validadas en sitios demostrativos específicos en cinco áreas de intervención.</b>	<b>41</b>
<b>Resultado 2.4 Las mejores prácticas en el MST han sido replicadas en diversos sitios a través de las cinco áreas de intervención y se han implementado procesos efectivos listos para su replicación en otros sitios a través de todo el territorio de Cuba.</b>	<b>42</b>
<b>Proyectos del CPP.</b>	<b>43</b>

<b>Secuencia de los proyectos</b>	<b>44</b>
<b>Proyecto 1 (Años del 1 al 5): Fortalecimiento de Capacidades para el Planeamiento, la Toma de Decisiones, los Sistemas Normativos y la Sensibilización / Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas severamente Degradados.</b>	<b>44</b>
<b>Proyecto 2. (Años del 3 al 7): Fortalecimiento de Capacidades para la Coordinación de Información y los Sistemas de Monitoreo / MST en Áreas con Problemas de Manejo de Recursos Hídricos</b>	<b>46</b>
<b>Proyecto 3. (Años del 5 al 8): Fortalecimiento de Capacidades para los Mecanismos de Financiamiento Sostenible / Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas Forestales Secos y Áreas Ganaderas</b>	<b>48</b>
<b>Proyecto 4. (Años del 7 al 10): Validación de los Modelos de MST a Escala de Paisaje</b>	<b>49</b>
<b>Proyecto 5. (Años del 1 al 10): Coordinación, Monitoreo y Evaluación del CPP de Cuba.</b>	<b>50</b>
<b>Puntos de referencia para la secuencia de los proyectos</b>	<b>51</b>
<b>b. PRINCIPALES INDICADORES, RIESGOS Y SUPUESTOS. BENEFICIOS LOCALES, NACIONALES Y GLOBALES</b>	<b>53</b>
	<b>57</b>
<b>2. PERFIL DEL PAÍS</b>	
<b>a. ELEGIBILIDAD DEL PAÍS</b>	<b>57</b>
<b>b. GESTION DE LA DIRECCIÓN DEL PAÍS</b>	<b>57</b>
	<b>59</b>
<b>3. CONFORMIDAD ENTRE EL PROGRAMA Y LAS POLÍTICAS</b>	
<b>a. AJUSTE AL PROGRAMA OPERACIONAL Y A LAS PRIORIDADES ESTRATÉGICAS DEL FMAM</b>	<b>59</b>
• Lecciones aprendidas	<b>59</b>
<b>b. SOSTENIBILIDAD (INCLUYENDO LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA)</b>	<b>60</b>
<b>c. REPLICABILIDAD</b>	<b>62</b>
<b>d. PARTICIPACIÓN DE LOS ACTORES</b>	<b>63</b>
• Previsiones para la participación de los actores durante la fase de implementación del CPP	<b>63</b>
• Contrapartes gubernamentales	
<b>e. MONITOREO Y EVALUACIÓN</b>	<b>66</b>
• Monitoreo e Información del CPP	<b>67</b>
<b>(a) Informe de Inicio (II)</b>	<b>69</b>

<i>(b) Informes Anuales del CPP y de los Proyectos (IAP)</i>	69
<i>(c) Revisión de la Implementación de Proyecto o Programa (RIP)</i>	70
<i>(d) Informes de Avance Trimestral (QOR)</i>	70
<i>(e) Informes Temáticos Periódicos</i>	70
<i>(f) Informes Finales de Programas y Proyectos</i>	71
<i>(g) Informes Técnicos (opcionales - de proyectos específicos)</i>	71
<i>(h) Publicaciones del Programa y de los Proyectos (opcionales; de proyecto específico)</i>	71
<i>(i) Evaluaciones Intermedias</i>	71
<i>(ii) Evaluación Final</i>	71
<b>DIVULGACIÓN DE LAS LECCIONES APRENDIDAS</b>	72
<b>4. MODALIDAD FINANCIERA Y EFECTIVIDAD DE COSTOS</b>	74
• <b>Financiamiento</b>	74
• <b>Efectividad de costos</b>	74
• <b>Análisis de costos incrementales (ICA)</b>	76
<b>5. COORDINACIÓN Y APOYO INSTITUCIONALES</b>	78
<b>A) COMPROMISOS Y VÍNCULOS ESENCIALES ENTRE LAS AGENCIAS DEL FMAM</b>	78
<b>B) CONSULTAS, COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN ENTRE LAS AGENCIAS IMPLEMENTADORAS ENTRE SÍ Y ENTRE LAS AGENCIAS IMPLEMENTADORAS Y LAS AGENCIAS EJECUTORAS CUANDO HA SIDO APROPIADO</b>	78
• <b>Preparación del CPP.</b>	78
• <b>Relaciones con las Agencias Implementadoras, Agencias Ejecutivas y otros Asociados.</b>	79
• <b>Relaciones entre las Agencias Implementadoras y las Agencias Ejecutivas durante la implementación.</b>	80
<b>C) ORGANIZACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA</b>	81

• Unidad Técnica para la Desertificación y la Sequía (TUDD)	82
• Unidad de Implementación de Programa (UIP)	82
• Consejo Técnico Asesor	82
• Equipos de Coordinación de Área de Intervención, • Equipos de Trabajo de los Sitios Demostrativos	82
• Instituciones, organizaciones y agencias asociadas.	82
<b>Bibliografía</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO A. MARCO LÓGICO DEL PROGRAMA</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO B. Secuencia de los proyectos</b>	
<b>ANEXO C. Vínculos entre los Proyectos y los Resultados del CPP</b>	
<b>ANEXO D. Costos Estimados (excluyendo la preparación)</b>	
<b>ANEXO E. Plan de Trabajo</b>	
<b>ANEXO F. Plantilla de Medición de Impactos. Indicadores fundamentales del final del Programa.</b>	
<b>ANEXO G. Detalles del cofinanciamiento.</b>	
<b>ANEXO H. Análisis de los actores.</b>	
<b>ANEXO I. Organigrama del Programa de Asociación de País (CPP)</b>	
<b>ANEXO J. Análisis de los problemas</b>	
<b>ANEXO K. Mapa del país.</b>	
<b>ANEXO L. Áreas de intervención</b>	
<b>ANEXO M. Principales procesos de degradación de tierras e intervenciones requeridas en las áreas de intervención</b>	
<b>ANEXO N. Selección de los sitios demostrativos en las áreas de intervención.</b>	
<b>ANEXO O. Tendencias en la distribución de las tierras agrícolas por tipo de tenencia.</b>	
<b>ANEXO P. Desglose del uso de la tierra por cultivos y tipos de producción, 1997</b>	
<b>ANEXO Q. Cambios en la cobertura forestal de Cuba durante el período 1492-2003</b>	



<b>ANEXO R. Respuestas a los comentarios de la revisión</b>	
<b>b) Comentarios de la revisión efectuada por los expertos del Panel Consultivo Científico Técnico (STAP) y respuestas de la Agencia Implementadora o de la Agencia Ejecutiva (IA/ExA)</b>	
<b>C) Respuestas de la Agencia Implementadora o Agencia Ejecutiva (IA/ExA) a los comentarios de la revisión efectuada por el Panel Consultivo Científico Técnico (STAP)</b>	
<b>Comentarios finales (28 de Agosto de 2005)</b>	
<b>d) Comentarios del Secretariado del FMAM y de otras Agencias, y respuesta de la Agencia Implementadora o Agencia Ejecutiva. (Remítase al Resumen Ejecutivo).</b>	
<b>Informe al Comité Directivo Nacional sobre ejecución del PDF B.</b>	
<b>Listado de Tablas</b>	
<b>Tabla 1. Resumen de los Resultados</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 2. Puntos de referencia para el comienzo de los proyectos de la secuencia del CPP</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 3. Resumen de los efectos de la replicación (factores de replicación entre paréntesis)</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 4. Plan de Trabajo Indicativo de Monitoreo y Evaluación y Presupuesto correspondiente</b>	<b>73</b>
<b>Tabla 5. Fuentes de cofinanciamiento</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 6. Composición del Comité Nacional de Dirección</b>	<b>81</b>
<b>Tabla 7. Composición del Grupo Ejecutivo</b>	<b>82</b>
<b>Tabla 8. Información requerida</b>	<b>84</b>
<b>Tabla 9.- Resumen Cronograma de Informes</b>	<b>168</b>
<b>Listado de Cuadros</b>	

## Acrónimos

ACDI (CIDA)	Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (Canadian International Development Agency)
ACNU	Asociación Cubana de Naciones Unidas
ACPA	Asociación Cubana de Producción Animal
ACTAF	Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales
AMA	Agencia del Medio Ambiente
ANAP	Asociación Nacional de Agricultores Pequeños
AzCuba	Grupo Empresarial Azucarero
CA (ECA)	Centro de Adiestramiento Field School (ECA)
CENHICA	Centro de Hidrología y Calidad de las Aguas
CICA	Centro de Inspección y Control Ambiental
CIGEA	Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental
CITMA	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
CDN (NSC)	Comité Directivo Nacional (National Steering Committee)
CPP	Programa de Asociación de País (Country Partnership Programme)
DNRD	Dirección Nacional de Riego y Drenaje
DT (LD)	Degradación de Tierras (Land Degradation)
EAN	Estrategia Ambiental Nacional
ECL (LCT)	Equipos de Coordinación Locales (Local Coordination Teams)
EEA	Estación Experimental Territorial
EXA	Agencia Ejecutora (Executing Agency)
FAO	Organización para la Agricultura y la Alimentación
FIDA	Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés)
FMA	Fondo Nacional para el Medio Ambiente
FMC	Federación de Mujeres Cubanas
FONADEF	Fondo Nacional para el Desarrollo Forestal
GEPROP	Centro de Gerencia de Programas y Proyectos Priorizados
GNLDS	Grupo Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía
GoC	Gobierno de Cuba

IA	Agencia Implementadora
IAP	Informe Anual del Programa (PIR por sus siglas en inglés)
ICA	Instituto de Ciencia Animal
II (IR)	Informe de Inicio (Inception Report)
IIAGRIC	Instituto de Ingeniería Agrícola
IIF	Instituto de Investigaciones Forestales
IIAF	Instituto de Investigaciones Agroforestales
IIHLD	Instituto de Investigaciones Hortícolas Liliana Dimítrova
IIMA	Instituto de Investigaciones de Mecanización Agrícola
IIRD	Instituto de Investigaciones de Riego y Drenaje
INICA	Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar
INRH	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
INSMET	Instituto de Meteorología
IPF	Instituto de Planificación Física
IS	Instituto de Suelos
LAC	Latinoamérica y el Caribe
M&E	Monitoreo y Evaluación
MEP	Ministerio de Economía y Planificación
MES	Ministerio de Educación Superior
MFP	Ministerio de Finanzas y Precios
MINAGRI	Ministerio de la Agricultura
MINAZ	Ministerio del Azúcar
MINVEC	Ministerio de Inversión y Colaboración Extranjera
MST	Manejo Sostenible de Tierras (SLM por sus siglas en inglés)
ON-PNUD	Oficina Nacional del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
PAN (NAP)	Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía
PGOTU	Plan General para el Uso de la Tierra y el Desarrollo Urbano
PTA	Plan de Trabajo Anual (POA)
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PPD	Programa de Pequeñas Donaciones
RIP	Revisiones de la Implementación del Programa
RPT	Revisión Tripartita de Proyecto o Programa
RTT	Revisión Tripartita Terminal
TI (IW)	Taller de Inicio (Inception Workshop)
UTDS	Unidad Técnica para la Desertificación y la Sequía (Technical Unit for Desertification and Drought)
UCR	Unidad de Coordinación Regional

## **1. RESUMEN DEL PROGRAMA**

### **a. FUNDAMENTOS, OBJETIVOS, SALIDAS, RESULTADOS Y ACTIVIDADES DEL PROGRAMA.**

#### Contexto Nacional

1. El archipiélago cubano tiene una extensión territorial total de 109 886,19 Km<sup>2</sup>, incluidos el área de tierra firme de 106 759,76 Km<sup>2</sup> y cayos adyacentes 3126,43 Km<sup>2</sup>. El promedio anual de precipitaciones es 1 375 mm, con una marcada variación estacional entre los meses más secos y los más húmedos. Los niveles de lluvia varían ampliamente a través del país, desde 300 mm anuales en áreas del sur de Guantánamo hasta más de 3 000 mm al norte del mismo territorio. La temperatura media anual es 25 °C. En las últimas tres décadas se han observado variaciones significativas en los patrones climáticos del país (Centella et al. 1997). En los últimos 50 años el promedio de la temperatura se incrementó en 0,5 °C. Los modelos climáticos estiman que el incremento de la temperatura en Cuba estará entre 1,6 °C y 2,5 °C para el 2100 (O'Brien, 2000). El incremento de la temperatura ha estado acompañado por una reducción de la precipitación anual total entre 10 y 20 % y por un incremento de la variación interanual de las lluvias entre 5 y 10 %, con reducción de las lluvias en la estación húmeda e incremento de las mismas en la estación seca (Lapinel et al., 1993). Al mismo tiempo, la frecuencia de las sequías fuera de la estación se ha incrementado. Después de un período relativamente tranquilo en las décadas de 1970 y 1980, la incidencia de huracanes en el Caribe se ha incrementado con una frecuencia estimada de 1,3 huracanes por año en el norte del Caribe, en contraste con sólo 0,4 por año entre 1971 y 1994 (Goldenberg et al, 2001).
2. A finales del 2010, la población residente en el país era de 11241,161 habitantes, su densidad, de 102,3 habitantes por Km<sup>2</sup> y el índice de urbanización de 75,3% (Oficina Nacional de Estadísticas, ONE 2010). El total de población en edad laboral para esta misma fecha ascendía a 6 840 640, de ellos 3 604 490 hombres y 3 236 250 mujeres.
3. Cuba tiene condiciones favorables con respecto a la equidad de géneros; las mujeres tienen fuerte participación en las áreas sociales y productivas, dado que constituyen el 50 % de la fuerza laboral obrera y el 60 % del personal técnico, incluyendo el sector agrícola. En algunas áreas, como la agricultura urbana, predominan las mujeres.
4. Los cambios en la estructura social del campo que han ocurrido durante las recientes décadas han estado fuertemente vinculados a cambios en el contexto agrícola y agrario. Antes de la crisis de 1992 y la posterior reforma agraria de 1993, la inversión en el desarrollo rural integral (incluyendo procesos tales como tecnificación, industrialización, urbanización e introducción de servicios productivos y sociales) había tenido como resultado una diversificación de la composición social en las áreas agrícolas. La población rural disminuyó en cifras, mientras que al final de la década 1980 se debilitó su composición social, ya que muchos trabajadores agrícolas pasaron a trabajar con pequeños agricultores. La influencia del desarrollo del mercado y la creciente escasez de alimentos en los años siguientes incrementaron la diferenciación socioeconómica. Después de períodos iniciales, las formas de organización cooperativa se han fortalecido. El Decreto Ley 259 y su sucesor, el DL 300 sobre la Entrega de Tierras en Usufructo, han venido a mejorar, sensiblemente la gestión privada de las tierras.

#### *Contexto de las regulaciones y las políticas*

6. El instrumento legislativo más importante en Cuba que constituye la base para la regulación del manejo de los recursos naturales es la Ley 81 del Medio Ambiente (1997). Contiene disposiciones que aseguran la compatibilidad entre las actividades de manejo de recursos y las condiciones de la tierra y

sus capacidades; la producción sostenible de cosechas agrícolas destinadas al consumo humano o a la exportación; la lucha por evitar la erosión, la salinización y otras formas de degradación de tierras; y la aplicación de medidas para la conservación y la rehabilitación de los suelos. El decreto No. 179 de 1993 sobre la protección, el uso y la conservación de los suelos contiene regulaciones más específicas. La Ley de Minas (No. 76 de 1995) define la política sobre la explotación minera y las regulaciones correspondientes, incluyendo disposiciones para el cierre de minas cuyos impactos sobre el medio ambiente son inaceptables, así como para la reforestación y la rehabilitación de las áreas afectadas por las minas. El Decreto 138 de 1993 sobre Aguas Terrestres regula el uso, el control y la protección de las aguas terrestres. La legislación relativa a la conservación de los recursos hídricos y de los suelos incluye diversas leyes y resoluciones sobre las aguas terrestres (1993), los precios de las aguas de riego (1999) y la protección y el uso racional de los recursos hídricos (1995). Importantes instrumentos complementarios son los decretos 200 y 201, el primero de los cuales establece regulaciones relativas a la Ley 81 del Medio Ambiente, y el segundo de ellos incluye disposiciones sobre el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Uno de los mayores y más importantes cambios institucionales de los últimos cinco años es la aplicación del Decreto Ley 259 de 2008 modificado en el 2012 por el DL 300 sobre la Entrega de Tierras ociosas en usufructo, el cual contribuye a incrementar la producción agropecuaria y amplía la utilización de las tierras potencialmente productivas.

7. Cuba ha preparado su Estrategia Nacional y su Plan de Acción Nacional (PAN) contenidos en el Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en el 2000. Los análisis presentados en el documento de la Estrategia Nacional (CITMA, 2000) identifican las siguientes causas principales de desertificación: deforestación, establecimiento inadecuado de cosechas y plantaciones, manejo inadecuado de tecnologías de explotación agrícola, utilización incorrecta de 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 procesos que conducen a la desertificación, a través de la aplicación de medidas prácticas necesarias y adecuadas que permitan detener o revertir estos procesos, mitigar los efectos de la sequía y contribuir al desarrollo sostenible de las zonas afectadas, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes”. Los elementos principales del PAN son los siguientes: i) el desarrollo económico y social de las zonas afectadas por los procesos que conducen a la desertificación; ii) el perfeccionamiento y la aplicación de instrumentos jurídicos y administrativos para la aplicación, el monitoreo y el control del avance del PAN; iii) la integración y la coordinación de políticas y estrategias; iv) la información y educación ambiental del ciudadano y su participación; v) la investigación científica y la innovación tecnológica; vi) el fortalecimiento de las instituciones; y vii) la cooperación internacional. Mas recientemente (2012), en Cuba se desarrolló el ejercicio analítico para alinear el PAN con la Estrategia de 10 años de la Convención, cuyos principios están contenidos en el presente documento de Programa de Asociación de País que tiene como paradigma el Manejo Sostenible de las Tierras.

8. La base para la legislación en el sector forestal es la Ley 85, Ley Forestal de 1998. Estipula la promoción y la provisión de incentivos para la „replantación“ forestal con objetivos económicos, de protección y sociales; la conservación de la biodiversidad asociada con los ecosistemas del bosque; y la protección de los bosques contra el desmonte, la tala no planificada, los incendios, el pastoreo, las plagas, las enfermedades y otros factores perjudiciales. De acuerdo con las disposiciones de esta ley, en julio de 2000 se estableció el Fondo Nacional para el Desarrollo Forestal (FONADEF), el cual proporciona financiamiento a individuos y organizaciones para las actividades de manejo forestal.

9. El Plan de Acción Forestal Nacional de Cuba, puesto en vigor en septiembre de 1992 y las tendencias del sector hasta el 2020, enfocan metas productivas de largo alcance, lo cual contribuirá al uso sostenible de los recursos del bosque. Actualmente, el sector Forestal prevé el desarrollo hasta el 2025 y 2050 e incluye los análisis de los servicios ambientales que brindan los bosques teniendo en cuenta las características de nuestro archipiélago y de la biota cubana. Muchos de estos servicios se

han venido brindando de forma espontánea pero su valoración económica no se ha realizado y recién han comenzado las investigaciones en esta temática. Uno de los principales servicios ambientales que se esperan de los bosques es la protección de los recursos hídricos y de los suelos contra la erosión y la desertificación.

10. El Plan Turquino Manatí se creó en 1995 con el objetivo de lograr un desarrollo integral y sostenible de las regiones montañosas. El Plan cubre aproximadamente el 18 % del territorio nacional y alrededor del 6 % de la población del país. Desde el punto de vista ambiental, el Plan se propone promover la expansión de prácticas de uso sostenibles, la protección de los bosques, la conservación de los suelos, el reciclaje de los residuos forestales y la aplicación de prácticas agrícolas, pecuarias y forestales con el objetivo de incrementar la producción de alimentos y la sostenibilidad de los medios de vida de la población local. Creadas como partes de la Comisión Nacional del Plan Turquino Manatí, las Comisiones de Reforestación provinciales y municipales tienen a su cargo la implementación del Programa Nacional de Reforestación en sus respectivas áreas. De forma similar, el Programa de Desarrollo Integral para la Montaña -el Plan Turquino Manatí<sup>2</sup>- contribuye al desarrollo de iniciativas económicamente productivas, así como a la protección y conservación de los bosques, en las cuatro regiones montañosas de la isla y en los humedales de la Ciénaga de Zapata<sup>3</sup>.

### ***Contexto Institucional***

11. El Gobierno cubano designó al Ministerio de la Agricultura (MINAGRI) como el organismo rector responsable del manejo, la conservación y el mejoramiento de los suelos agrícolas y forestales, así como de tomar las medidas necesarias para el cumplimiento de la Ley 81 del Medio Ambiente en coordinación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), el Ministerio de la Industria Básica (MINBAS), el Ministerio del Azúcar (MINAZ) y otros organismos e instituciones competentes.

12. Las instituciones responsables del desarrollo de los recursos hídricos y del riego son el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) y el Instituto de Investigaciones de Riego y Drenaje (IIRD) del MINAGRI y la Dirección Nacional de Riego y Drenaje (DNRD) del MINAZ.

13. La Ley Forestal de 1998 dispuso la creación de la Dirección Forestal Nacional y el Servicio Forestal Estatal a los niveles provincial y municipal, con responsabilidad descentralizada en cada territorio. El Sistema Nacional de Áreas Protegidas es dirigido por el CITMA. Además, el Cuerpo de Guardabosques del Ministerio del Interior es responsable de la protección forestal al nivel local.

14. La responsabilidad del planeamiento del uso de la tierra se comparte entre varias instituciones. El Instituto de Planificación Física (IPF) tiene la responsabilidad de definir los usos aceptables de la tierra, la evaluación de los propósitos de los distintos actores y la concesión o negación de los permisos según corresponda en cada caso. Los usos agrícolas están sujetos a certificación por parte 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 sobre esta base determina cuáles de ellas deben utilizarse para el cultivo de la caña de azúcar y cuáles para otros usos tales como ganadería, silvicultura u otros cultivos, y cuáles no deben cultivarse. El Ministerio de la Industria Básica (MINBAS) define las áreas de explotación minera, y con la aprobación del IPF, dispone el uso de tales áreas y su posterior restauración. El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) regula el uso de las aguas terrestres, tanto superficiales como subterráneas; además, proyecta, ejecuta y explota nuevas reservas y embalses en correspondencia con los cambios en el uso de la tierra. El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), siguiendo las recomendaciones del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, es el responsable de proponer la creación de áreas protegidas

---

<sup>2</sup> En 2008 el Plan Turquino – Manatí se transformó en Plan Turquino, con un enfoque exclusivo para las áreas de montaña y lo concerniente a las áreas llanas, se integró al Programa Nacional Forestal

<sup>3</sup> En 2008, se incorpora el área de Bamburanao.

con el objetivo de mantenerlas y preservarlas. El planeamiento del manejo y el uso de las zonas costeras es responsabilidad del CITMA. El Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas se estableció en 1997 con el objetivo de apoyar el manejo ambiental integral de las principales cuencas hidrográficas del país y es coordinado por el INRH.

15. Al nivel municipal, el principal instrumento para el planeamiento del uso de la tierra es el Plan General para el Uso de la Tierra y el Desarrollo Urbano (PGOTU), cuyos objetivos relacionados con el uso del suelo consisten en maximizar la compatibilidad entre el manejo del suelo y su capacidad y potencial productivo específico, así como definir las locaciones apropiadas para las actividades económicas y sociales, tomando en cuenta las implicaciones ambientales y la mitigación de los desastres. Estos planes los desarrolla un Grupo de Coordinación de instituciones principales y las Direcciones Municipales de Planificación Física. Los planes resultantes están sujetos a la aprobación anual del Consejo de Administración Municipal.

16. El planeamiento de la producción agrícola se sustenta en el Plan de la Economía Nacional, cuya organización está a cargo del Ministerio de Economía y Planificación y en el cual el MINAGRI y MINAZ definen los objetivos cuantitativos por tipos de cultivos. Esos objetivos están enfocados a los cultivos que son básicos para el suministro de alimentos o para la exportación (tabaco, cacao, café, caña de azúcar, arroz, frijoles, papas, leche y otros), los cuales, dada su importancia, requieren que el Gobierno garantice sus insumos. Otros cultivos menores, tales como viandas, granos y vegetales, se planifican regional y localmente en correspondencia con las necesidades territoriales. Existe una estructura a los niveles local y nacional para la organización de esta producción mediante empresas estatales y diversas formas de producción privada. Los cambios que han tenido lugar en la estructura agraria de Cuba en años recientes han marchado en paralelo con una reducción del énfasis en la planificación centralizada y un incremento de la incidencia de las fuerzas del mercado en las decisiones de los agricultores acerca de sus actividades productivas. Una vez que han cumplido sus obligaciones y compromisos con el Estado, los campesinos pueden sembrar de acuerdo a sus necesidades y vender su producción excedente a través de la red de Mercados Agrícolas Campesinos y por su gestión individual.

En los últimos cinco años, se han realizado cambios estructurales y modificaciones de los actores que participan en el proyecto y que se detallan a continuación.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) aún se encuentra en el proceso de cambios estructurales, no obstante, ya se han realizado los siguientes:

La Agencia de Medio Ambiente (AMA), sede actual de la Oficina Técnica de Desertificación y Sequía y en ella de la Unidad Central de Coordinación del Programa de Asociación de País, es la Entidad que asumió la representación del proyecto en sustitución a la que venía realizando el Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental (CIGEA). A la AMA también se subordina el Instituto de Geografía Tropical (IGT), responsabilizado con el Sistema de Monitoreo y Evaluación de MST; la Dirección de Programas y Proyectos, quienes evalúan la introducción de la Ciencia e Innovación tecnológica del CPP y entre ambas instituciones asumieron los compromisos iniciales del Centro de Gerencia de Programas y Proyectos Priorizados (GEPROP) en cuanto a monitoreo programático y a resultados científicos se trata. El Grupo de Información, responsable de la divulgación de resultados, entre otros aspectos asumió parte de los compromisos del Departamento de Educación Ambiental del CIGEA en relación con la Estrategia de Divulgación del CPP. Como se observa, del proceso de cambios estructurales del CITMA, fueron reubicados hacia la Agencia de Medio Ambiente los compromisos del CIGEA como entidad hospedera de la coordinación del CPP y de sus proyectos y responsable de la Estrategia de Educación, divulgación y promoción así como de las funciones del

GEPROP, Centro de Gerencia de Programas y Proyectos Priorizados, responsable de elaborar el Sistema de M&E programática. Como cuestión positiva, se han fortalecido las estructuras funcionales del CPP con la creación de la Oficina Técnica de Lucha contra la Desertificación y la Sequía desde la cual se atiende, en lo adelante, el Programa de Acción Nacional con los compromisos nacionales e internacionales que presupone y los proyectos nacionales e internacionales relacionados con el Manejo Sostenible de Tierras, todo lo cual propicia las sinergias entre estos temas. El CITMA constituyó el Centro de Desarrollo Local (CEDEL), el cual se por su importancia se incorporó al trabajo con el proyecto.

El Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera (MINCEX), sustituyó al MINVEC como representante del Gobierno Cubano con respecto a la colaboración internacional y por ende, al CPP.

El Ministerio de la Agricultura (MINAG), que es la institución principal y responsable de la administración, conservación y mejora de los suelos boscosos y agrícolas 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. Dentro del MINAG, en especial, de su Dirección de Ciencia y Técnica, se destacan los siguientes institutos y entidades: Dirección de Calidad, que se convierte en un Departamento de la Dirección de Ciencia y Técnica y conduce las acciones relacionadas con las Normas Técnicas dentro del proyecto 1 del CPP; el Instituto de Suelos (IS), continúa con la Coordinación para la implementación del Proyecto 1 del CPP y como entidad participante en los otros 3 proyectos; Instituto de Investigaciones e Ingeniería Agrícola (IAGRIC), derivado de la fusión del Instituto de Investigaciones de Mecanización Agropecuaria y del Instituto de Investigaciones de Riego y Drenaje, previsto para la Coordinación del Proyecto 2 del CPP en conjunto con el INRH; el Instituto de Investigaciones Agroforestales, es el resultado del redimensionamiento del antiguo Instituto de Investigaciones Forestales, previsto para la coordinación del Proyecto 3 del CPP. Otras instituciones del Ministerio de la Agricultura, tales como el Instituto de Investigaciones Hortícolas Liliana Dimitrova y el Instituto de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical, se encuentran entre otros actores del CPP.

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), que regula el uso de las aguas, superficiales y subterráneas, los proyectos hidráulicos, ejecuta y explota las nuevas reservas y reservorios en respuesta a los cambios en el uso de la tierra, lleva a cabo el Manejo de las Cuencas Hidrográficas, coordina el Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas y posee la Dirección de Ciencia y Técnica para la aplicación de los resultados científicos afines. De ésta entidad desapareció su órgano de investigaciones, el CENHICA, Centro que trataba el tema de la higiene y calidad de las aguas y que estaba considerado como uno de los actores claves. Su actividad en la Coordinación del Proyecto 2, será asumida por la Empresa de Proyectos Hidráulicos.

El Instituto de Planificación Física (IPF), encargado del ordenamiento territorial de gran importancia para el MST, dejó de subordinarse al Ministerio de Economía y Planificación para pasar al Consejo de Estado, manteniendo, a los efectos del Proyecto, sus objetivos de trabajo.

El grupo estatal Azcuba, . Julio de 2008. Decreto Ley N 287 “De la extinción del Ministerio del Azúcar” de fecha 28 de octubre de 2011. En su Artículo 1- Crear la Organización Superior de Dirección denominada Grupo Azucarero, en forma abreviada AZCUBA.) sustituyó al Ministerio del Azúcar (MINAZ), responde entre sus principales funciones por la producción azucarera y sus derivados, aportes de energía al Sistema Energético Nacional y maneja el fondo de tierras dedicadas al cultivo de la caña de azúcar y otras producciones agropecuarias que coadyuvan al desempeño de la



actividad azucarera, entre otras responsabilidades. Esta entidad, es un actor clave para el CPP y hace su función a través de su entidad investigativa, el INICA.

El Ministerio de Educación Superior (MES), con sus 8 Universidades y Facultades Agropecuarias y Forestales, Universidades Pedagógicas y Centros Docentes; el Ministerio de Educación (MINED) con sus más de 100 Institutos Politécnicos Agropecuarios; el Ministerio del Interior (MINIT) a través del Cuerpo de Guardabosques por su responsabilidad en la protección forestal; los Gobiernos Municipales, cuya relevancia en el desarrollo local es cada vez más importante; los actores locales, entre los que se encuentran los campesinos individuales, miembros de cooperativas y trabajadores agrícolas en granjas estatales, líderes campesinos, líderes de las comunidades y extensionistas, usufructuarios beneficiados con el DL 300, constituyen los actores principales del CPP y sus Proyectos.

Otras transformaciones están asociadas a la división político administrativa con la división de la Provincia La Habana en las provincias de Mayabeque y Artemisa, por lo cual, en Cuba existen 15 Provincias y el Municipio Especial Isla de la Juventud. En lo sustantivo, esta nueva división no afecta las áreas previstas en el proyecto, por tratarse nuestro enfoque, como se trata, del trabajo por ecosistemas, en éste caso, en la Llanura Habana Matanzas, lo cual no sufre variaciones.

### ***Contexto agrario y del uso de la tierra***

17. El área total de tierras agrícolas productivas en Cuba es de 6 686 749 ha, equivalentes al 62,7 % del total del área del país.

18. Uso y tenencia, distribución

19. Mapa de LADA

20. Forestal ***LOGRAR AL FINAL DEL PERÍODO UN ÍNDICE DE BOSCOSEDAD DE 30,8 % DE TAL MANERA QUE SE GARANTICEN LAS PRINCIPALES NECESIDADES DE LA ECONOMÍA Y DE LA SOCIEDAD EN GENERAL BAJO LOS PRINCIPIOS DEL DESARROLLO FORESTAL SOSTENIBLE.***

21.

22.

23.

24.

25. La estructura agraria en Cuba ha estado sujeta a tres importantes procesos de reforma durante los últimos 50 años, realizados mediante tres sucesivas Leyes de Reforma Agraria: el primero al inicio de la Revolución de 1959, el segundo en 1963 y el tercero en 1993, La reforma de 1993 estableció el reparto de tierras bajo los siguientes regímenes alternativos: el modelo cooperativo (el más significativo); la autogestión participativa en granjas no cooperativas; la gestión individual por personas o familias; y el modelo comercial privado.

## Características de la degradación de tierras y de sus procesos

26. La Estrategia Ambiental Nacional (EAN) identifica a la degradación de tierras como uno de los cinco problemas ambientales principales de Cuba, con 76,8 % de la tierras productivas afectadas por procesos que conducen a la desertificación, y los suelos correspondientes se clasifican como de muy baja productividad. Los cuatro problemas restantes identificados en la EAN también se relacionan directamente o indirectamente con la degradación de tierras. Éstos son la deforestación, la contaminación de las aguas terrestres y marítimas, la pérdida de biodiversidad y la salud de las comunidades. Hasta la fecha, todos los documentos estratégicos de desarrollo sostenible coinciden en darle prioridad a la protección y mejoramiento de los suelos.

27. Los modelos de uso de la tierra dentro de las condiciones edafoclimáticas y topográficas encontradas en Cuba han llevado a la creciente degradación y desertificación de tierras a través de todo el país. Los procesos de degradación de tierras que se describirán aquí varían ampliamente a través del país y dependen grandemente de variaciones locales en el clima y en la topografía que han determinado tanto los tipos de uso de la tierra aplicados y la vulnerabilidad de la tierra y de los recursos hídricos a la degradación.

27A. El Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (PAN) ofrece cifras de importancia y en la edición anterior éste propio documento así lo ratifica. Sin embargo, los estudios recientes realizados a través del Proyecto LADA, demuestran que la intensidad y extensión de los procesos es superior a lo estimado en años precedentes. Estos procesos afectan una gama de circunstancias agrícolas que incluyen áreas de cultivo mecanizado y manual, cultivos bajo riego y de secano, agricultura permanente y migratoria. Cuba tiene un estimado de 970 embalses, con alrededor de 7 000 millones de metros cúbicos, que afrontan crecientes problemas de sedimentación debido a los altos niveles de erosión de la tierra en las cuencas hidrográficas que vierten en ellos.

28. Los procesos principales que causan la degradación de tierras son de índole antrópica. En la sección siguiente se discuten las causas fundamentales y los incentivos que motivan estos procesos. La ocurrencia y las características de estos procesos se relacionan fuertemente con los distintos tipos de uso de la tierra en el país, lo que a su vez depende de las variaciones topográficas y climáticas locales. En términos generales, pueden distinguirse dos grandes categorías de paisajes donde ocurren los procesos descritos anteriormente (ver ANEXO K). En las llanuras, en las áreas ligeramente onduladas y en las áreas premontañas (representadas por las áreas de intervención Llanura Habana-Matanzas y Llanura Costera Maisí-Guantánamo) predomina la agricultura mecanizada. Estas tierras presentan desafíos peculiares debidos tanto a la importancia proporcional de las actividades agrícolas que allí se realizan para la economía del país, como al grado de los distintos procesos de degradación de tierras que las afectan. En las áreas de colinas y en las áreas montañosas (representadas por la parte sur del área de intervención de Villa Clara y por la parte más alta del área de intervención de la cuenca del Cauto) las limitaciones topográficas han tenido como consecuencia que los impactos de la agricultura mecanizada o con irrigación hayan sido más limitados; esta área se caracteriza principalmente por la producción en escala relativamente pequeña de cosechas anuales, la mayoría de las cuales dependen de la lluvia, con algunas áreas ganaderas de explotación extensiva y áreas significativas de bosques remanentes que han sufrido deforestación, perturbación y degradación en diversos grados.

29. El uso de **maquinaria y prácticas de cultivo inapropiadas en la agricultura mecanizada** en las llanuras y en las áreas onduladas, por ejemplo, el uso de tractores excesivamente pesados con neumáticos y arados inapropiados, da lugar a la compactación del suelo y a la erosión asociada, mientras que la práctica del cultivo continuo a una profundidad constante puede llevar a la formación de una capa endurecida impenetrable, conocida por "hard pan".

30. Otro problema muy pronunciado en agricultura mecanizada en las llanuras, pero no limitado a ellas, es el **manejo inadecuado e inapropiado de nutrientes**, produce acidificación de los suelos y bajos rendimientos de los cultivos. Cuba ha realizado diez grandes adelantos en la agricultura orgánica en los años recientes, lo que incluye prácticas tales como la rotación de cultivos, el uso de cultivos de cobertura y „abono verde“; y la producción y aplicación de cantidades masivas de abono orgánico y humus de lombrices, en respuesta a las dificultades que el país afronta para obtener fertilizantes artificiales importados. Sin embargo, aunque el uso de insumos artificiales se ha reducido significativamente, todavía se utilizan extensamente los fertilizantes artificiales en algunos cultivos para asegurar la satisfacción de las necesidades de producción a corto plazo y el suministro de alimentos a la población. En los casos en que las condiciones del suelo y las necesidades específicas de nutrientes de los cultivos no se tienen en cuenta en forma apropiada, esto da lugar a problemas tales como aumento de salinidad de los suelos, contaminación de los acuíferos con nitrato y eutroficación de los cuerpos de agua superficiales. En otros casos, la escasez de fertilizantes artificiales y la dificultad para producir las inmensas cantidades de fertilizantes orgánicos que se necesitarían para sustituirlos implican que los cultivos sufren deficiencias de nutrientes y dan bajos rendimientos, con el resultado que se tengan que cultivar grandes áreas de tierra para cumplir los objetivos de la producción. La aplicación inadecuada de fertilizantes orgánicos también implica la reducción de los niveles de materia orgánica en el suelo, un problema que afecta al 70 % de las tierras agrícolas del país.

31. También es en las llanuras donde se concentra la agricultura bajo riego. Particularmente en tales áreas, el **uso inadecuado del riego** ocasiona agotamiento de los acuíferos, erosión de los suelos y aumento de su salinidad. En particular, el uso del riego por aspersión (en lugar del riego por goteo o de las prácticas dirigidas a conservar la humedad natural de los suelos, como el uso de los rastrojos como cobertura (mulching) es muy ineficaz desde el punto de vista del manejo del agua, ya que se pierde una gran proporción del agua por evaporación entre el aspersor y la planta y desde las partes aéreas de la planta, sin llegar a las raíces. En 1996, esta forma de riego se aplicó al 46 % del área total bajo riego en el país (fuente: FAO). Esta forma de riego también produce impacto de las gotas sobre el suelo, y esto da lugar a la formación de costras superficiales y reduce la infiltración; los efectos erosivos del escurrimiento superficial resultante se exageran cuando los sistemas de drenaje han sido objetos de planeamiento, implementación o mantenimiento deficientes con respecto a la topografía natural. Las implicaciones del uso ineficaz del agua son especialmente significativas cuando la agricultura bajo riego se localiza en áreas donde ya se han agotado los acuíferos. La implantación de la agricultura bajo riego, sin considerar la composición química del agua que se utiliza, también puede producir salinización del suelo. Entre las áreas de intervención seleccionadas para su inclusión en el CPP, estos procesos son particularmente pronunciados en la Llanura Sur-Occidental de Pinar del Río, donde la salinización de los suelos se exagera por la intrusión de agua de origen marino, y en Guantánamo, donde el drenaje es insuficiente. Un problema adicional en el área de intervención Habana-Matanzas es el deterioro de la infraestructura de riego y drenaje existente.

32. El **uso excesivo de monocultivos** es muy obvio en el caso de la caña de azúcar, que ocupa casi el 50 % de las tierras agrícolas de Cuba, principalmente en las llanuras. Tales prácticas tienden a imponer demandas excesivas sobre las reservas disponibles de nutrientes de los suelos, ya que los sistemas radiculares de tales cosechas uniformes acceden solamente a un estrato limitado del suelo, y se inhiben los procesos naturales del ciclo de nutrientes típicamente asociados con sistemas caracterizados por niveles más altos de diversidad estructural y de especies. El problema no se limita, sin embargo, a las llanuras ni a las plantaciones de caña de azúcar; en ausencia de un adecuado estrato bajo de vegetación, las plantaciones madereras mono-específicas sobre colinas pueden originar altos niveles de erosión por salpicadura debido al impacto de la concentración de la lluvia en las hojas y su caída al suelo en forma de torrente y, aunque normalmente se establecen teniendo en cuenta la protección del suelo pueden potenciar su erosión.

33. En las cuestas escarpadas que predominan en el interior del país, por ejemplo en el centro-sur de Villa Clara, las **malas prácticas de manejo de los suelos y de la vegetación** de la agricultura migratoria exponen el suelo al impacto de la lluvia, a la degradación de las capas superficiales, a la reducción de la infiltración, al aumento del escurrimiento y a la pérdida de materia radicular del suelo, todo lo cual produce erosión laminar, erosión en surcos, erosión en cárcavas, reducción de la recarga de los acuíferos y limitación de los niveles de humedad del suelo, lo cual aumenta la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos de tierra. Los aumentos en la intensidad de la producción con manejo inapropiado de nutrientes causan pérdidas de la fertilidad del suelo y del volumen de materia orgánica.

34. El **fuego** se usa normalmente para el desmonte, la erradicación de plagas de los pastos como las garrapatas y la renovación de pastizales. A corto plazo, esto tiene el atractivo de la economía de labor de desmonte manual o el de minimizar los consumos de escasos combustibles y productos químicos para el desmonte con maquinaria o herbicidas. A largo plazo, sin embargo, el fuego degrada la vegetación que protege la tierra contra los impactos de las gotas de lluvia, lo que coadyuva a la formación de costras superficiales, reduce la infiltración e incrementa la escorrentía superficial. También afecta al estado nutricional del suelo al causar pérdidas de carbono y nitrógeno. La degradación de tierras como resultado del uso inapropiado del fuego es un problema particularmente pronunciado en las áreas de intervención del Cauto, Villa Clara y Guantánamo.

35. Los **incendios forestales** también son una causa significativa de degradación y pérdida de los bosques, particularmente en áreas de bosque seco. Se estima que el 89 % de los incendios son de índole antrópica con gran incidencia durante el período de enero a junio y pérdidas económicas millonarias.

36. La **selección inadecuada de cosechas** en relación con el potencial productivo del suelo, el relieve, la disponibilidad de agua y nutrientes y los patrones climáticos causan degradación del estado nutricional del suelo, aumentan la presión sobre los escasos recursos de agua e incrementan la erosión del suelo en cuestas escarpadas debido a la insuficiencia de la cobertura del suelo.

37. El deficiente **manejo del ganado**, incluyendo el pastoreo libre y la aplicación de altos niveles de densidad superficial dan lugar a degradación de los recursos de vegetación debido al consumo de materia vegetal viva por los animales y al incremento de la compactación del terreno por el pisoteo. La pérdida de vegetación reduce las proporciones de infiltración de lluvia y la consecuente recarga de los acuíferos y de la humedad del terreno a través del sistema radicular de las plantas; además, elimina la protección del suelo contra el impacto de las gotas de lluvia, provocando formación de costras superficiales que limitan aun más la infiltración (Herrero 1993). La compactación, sea causada por el impacto de las gotas de lluvia o por el pisoteo, reduce la porosidad del suelo y por consiguiente inhibe el desarrollo de los pastos y de otras plantas.

38. La **conversión de bosques naturales a otros usos** y la **extracción de madera** sin prestar la debida atención a los niveles del rendimiento sostenibles y a la promoción de la rehabilitación provoca degradación y pérdida de la cobertura vegetal, mientras el uso de maquinaria pesada para la extracción y el transporte degrada aun más el bosque remanente y causa compactación y erosión de los suelos forestales. Los bosques donde estos procesos ocurren se localizan principalmente en áreas montañosas del interior del país; ya se han eliminado casi completamente los bosques en las llanuras durante los últimos cientos de años. La conversión de bosques a pastizales es un problema particularmente en el área de intervención de Villa Clara, donde es una causa de la erosión de los suelos en las cuestas escarpadas.

39. Otro problema es la **conversión inadecuada de tierras agrícolas a otros usos**, entre las que se encuentra la construcción de viviendas. Este fenómeno es particularmente pronunciado en las periferias de los centros urbanos crecientes como La Habana, donde en ocasiones, la conversión ocurre sin que se haya realizado un análisis adecuado de la idoneidad de la tierra. Este proceso implica pérdida permanente de potencial productivo de tierras agrícolas y, cuando ocurre en suelos llanos y

fértiles, apropiados para la agricultura de alta productividad, tiene un alto costo de oportunidad en términos de producción, de resultados perdidos y de más presión sobre las tierras restantes que no son convenientes para la agricultura, por consiguiente intensifica los procesos de degradación de tierras.

40. Estos factores humanos se exageran aun más por la acción de los *factores naturales*. En la mayor parte de la isla el clima es fuertemente estacional, con un marcado período seco de noviembre a abril y una estación lluviosa de mayo a octubre. La limitada lluvia durante la estación seca impone severas limitaciones a la producción agrícola, sobre todo en los casos donde las tierras tienen limitada materia orgánica y cobertura de vegetación para retener y conservar la humedad, y esto significa que el riego es necesario para preservar la producción durante los períodos secos, con sus impactos negativos asociados sobre las condiciones del suelo y de los acuíferos. La lluvia en la estación húmeda, por el contrario, es a menudo torrencial y puede causar altos niveles de degradación de las capas superficiales debido al impacto de la salpicadura de lluvia, y también debido a la erosión (laminar y en surcos) cuando los niveles de lluvia exceden la capacidad de absorción de los suelos. Estos impactos son especialmente pronunciados cuando la isla es afectada por huracanes (los cuales la azotan frecuentemente debido a su situación en el Caribe), con posibilidad de causar inundaciones y deslaves que amenazan la vida de los pobladores (INSMET 2001). Aunque los sistemas de producción han evolucionado en gran medida para tener en cuenta estas variaciones anuales, su capacidad para ello se ha visto afectada durante las últimas tres décadas por frecuentes anomalías climáticas (asociadas parcialmente con los eventos de El Niño), lo que ha tenido impactos socioeconómicos significativos. Se estima que el aumento gradual de la temperatura durante este período ha estado asociado con una reducción de los niveles de lluvia total anual de 10 a 20 % y a un aumento de la variación interanual de 5 a 10 %. Se estima que las sequías que han afectado al país han duplicado su frecuencia en los últimos sesenta años.

### **Implicaciones locales y globales de la degradación de tierras**

41. A los niveles locales y nacionales, la degradación de tierras está afectando los medios de vida y la calidad de vida de un gran número de cubanos, reduciendo la productividad agrícola, distorsionando los flujos hidrológicos que son esenciales para suministro de agua potable y para riego, y aumentando la vulnerabilidad a los efectos de los eventos climáticos extremos, tales como los deslizamientos de tierra o deslaves que resultan de las lluvias torrenciales típicamente asociadas con los huracanes (IPF 2004).

42. Estos fenómenos también tienen impactos significativos al nivel global. La degradación de tierras está distorsionando procesos ecológicos e hidrológicos en grandes extensiones de la isla; un estimado de 14 % del País ha estado afectado por la desertificación, 1,0 millón de hectáreas por la salinización, 2,9 millones de ha por la fuerte erosión, 2,7 millones de ha por drenaje deficiente, 1,6 millones de ha por altos niveles de compactación, 2,7 millones de ha por altos niveles de acidez, y 4,7 millones de ha por bajos volúmenes de materia orgánica (CITMA 2000). La severidad de estos procesos es tal que en algunos casos la resiliencia natural de los ecosistemas, en términos de su potencial para recuperarse de los cambios, está en peligro, lo que implica que algunos de estos cambios corren el riesgo de hacerse permanentes o semipermanentes, como se ha confirmado por un estudio realizado en 1988, el cual halló que en los hábitats secos y en los suelos oligotróficos de Cuba la sabanización es normalmente irreversible (Borhidi 1988). En algunos lugares, por consiguiente, la opción continúa siendo la prevención de los procesos de degradación de tierras antes de que los mismos alcancen un nivel significativo; en otros lugares todavía es posible retardar o detener procesos ya iniciados; y en algunos otros lugares sería necesario emprender la rehabilitación para restaurar las funciones y la productividad del ecosistema (Herrero et al. 1995 y CITMA 2002). El deterioro de los medios de vida de la población local, particularmente en las áreas rurales, está exacerbando los problemas de inestabilidad demográfica caracterizados por despoblación rural y emigración e imponiendo presiones sociales y ambientales en las áreas receptoras de movimientos migratorios.

Dada la escala del área y la amplia gama de ecosistemas afectados por estos procesos, la degradación de tierras ya no es un fenómeno aislado, sino afecta al paisaje en conjunto en una gran proporción de la isla, y también a los procesos de conectividad entre ecosistemas, sin limitarse al funcionamiento de ecosistemas individuales.

43. Estos procesos tienen implicaciones significativas para otras áreas focales del FMAM. El incremento de la erosión afecta la diversidad biológica en **aguas internacionales** de un modo globalmente importante: Cuba es una de las principales fuentes de escurrimiento de sedimentos que está afectando la salud de los corales y de otros componentes de la fauna marina en la región ecológica Marina de las Antillas Mayores, una de las 200 regiones ecológicas de más alta prioridad mundial, identificadas por el Fondo Mundial de la Fauna, cuyo estado de conservación se define como crítico o amenazado (IES 1998, Fondo Mundial de la Fauna (2005). La pérdida de suelo proveniente de los 2,9 millones de hectáreas que están severamente afectadas por la erosión en Cuba, de los cuales entre 15 y 18 t/ha/año y que en casos extremos podría alcanzar 40 t/ha/año, el 30 % de estos sedimentos llega el mar, lo cual equivale aproximadamente a 2 millones de toneladas por año.

44. La **biodiversidad** terrestre también está sometido a severas presiones (CITMA 2002). La región ecológica de los Bosques Húmedos Cubanos, que tiene flora y fauna insulares excepcionalmente distintivas, ha perdido aproximadamente el 70 % de su hábitat original, y la tasa de conversión del hábitat original al perturbado durante el quinquenio 1990-1995 se estimó en aproximadamente 1 % por año (Fondo Mundial de la Fauna 2001a). Alrededor del 90 % del área original de Bosques Secos Cubanos se ha perdido hasta la fecha; estos bosques perdidos se han reemplazado por vegetación antrópica o se han convertido en sabanas (Fondo Mundial de la Fauna 2001b). Alrededor de 70 % de la cobertura forestal original de la región ecológica de los Bosques de Pinos Cubanos, un centro de endemismo que alberga un elevado número de especies de aves y plantas, se ha alterado y los incendios forestales constituyen una gran amenaza a los bosques restantes (Fondo Mundial de la Fauna 2001c).

45. Aunque en años recientes Cuba ha presentado un cambio anual neto positivo en la cobertura de vegetación como resultado de los esfuerzos de reforestación (ver **ANEXO Q**), los procesos de degradación de tierras, incluyendo la deforestación y los incendios forestales, reducen el beneficio neto de estos logros en términos de reservas nacionales de carbono y **cambio climático**. Se estima que se liberan anualmente 199 681 t de CO<sub>2</sub> como resultado de los incendios forestales. Además, el deterioro de las funciones de los ecosistemas como resultado de la degradación de tierras reduce el potencial de los ecosistemas para adaptarse a los procesos de cambio climático (Álvarez 2004).

### **Problema general a resolver**

46. La degradación de tierras en Cuba (incluyendo la erosión de los suelos, el aumento de la salinidad, la compactación y la acidificación, y la pérdida de materia orgánica y de fertilidad de los suelos) está poniendo en peligro las funciones, la resiliencia y la productividad de los ecosistemas en grandes áreas de la isla, imponiendo impactos nocivos en los medios de vida de grandes números de personas locales y exacerbando tendencias demográficas insostenibles. La biodiversidad globalmente importante también está afectada en la región ecológica marina de las Antillas Mayores de la cual Cuba forma parte (IES 1998).

### **Causas fundamentales de los procesos de degradación de tierras.**

Después de cinco años de aplicación del Programa de Asociación de País, no caben dudas de los avances obtenidos fundamentalmente en materia de promoción, capacitación, legislación y demostraciones prácticas de las ventajas comparativas del MST. No obstante, la necesidad de continuar avanzando en este sentido, aconsejan mantener intactas las causas de los procesos de

degradación de las tierras las cuales no se resuelven en el corto plazo. Los sucesivos proyectos del CPP, deberán tener en cuenta lo que a continuación se detalla.

Los productores tienen limitado conocimiento de los procesos de degradación de tierras y de las alternativas de Manejo Sostenible de Tierras.

47. Se han logrado avances significativos en Cuba con la promoción de la agricultura orgánica y sostenible. Al mismo tiempo, existe una variedad de opciones de tecnologías sostenibles de manejo de tierra a los niveles nacional e internacional. Éstos incluyen la aplicación de barreras vivas y barreras de piedra para detener la erosión superficial, el uso de cultivos de cobertura para la conservación de la humedad de los suelos y para el control de malezas, y una amplia gama de opciones agroforestales dirigidas a promover los procesos relacionados con el ciclo de nutrientes y a diversificar y estabilizar la producción. Aunque éstos se han aplicado en algunas áreas de Cuba, los niveles de aplicación están todavía lejos de los requeridos para tener un impacto significativo en el control de las tasas de degradación de tierras.

48. La limitada magnitud de adopción de las prácticas del MST por los campesinos se debe parcialmente a su falta de percepción de la existencia de las mismas y de los beneficios que ellas aportan a largo plazo en comparación con prácticas más 'convencionales', muchos de los cuales ofrecen ahorros a corto plazo, pero conducen a impactos negativos a largo plazo. Este problema afecta a los campesinos de todas las escalas y tipos y va desde los pequeños agricultores hasta las cooperativas de campesinos, los productores de azúcar a escala comercial y los ganaderos. De forma similar, los forestales tienden a centrar sus acciones exclusivamente en plantaciones de una sola especie, un solo estrato y una sola edad con vistas a lograr máximo crecimiento y producción de madera en el periodo de tiempo más corto posible. Debido a su alta tasa de crecimiento y adaptabilidad a distintas tierras, las especies de Pinus (principalmente *P. caribaea* subespecie *caribaea*) son las especies plantadas con mayor amplitud, y constituyen aproximadamente el 43 % de área de plantación, seguidas por especies de Eucalipto y de Casuarina, con 11 % de cada uno de estos grupos, y otras especies de hoja ancha (32 %). Se han plantado otras especies de hoja ancha para producir madera para la fabricación de muebles, durmientes de ferrocarril y productos ornamentales (Diago Urfé 1992). Hay una creencia general de que las plantaciones forestales constituyen *per se* una solución a los problemas ambientales como la degradación de tierras, y hay poca percepción de que las plantaciones mal planificadas (con selección inadecuada de la especie para un sitio o de la silvicultura para el sitio) pueden en realidad contribuir a exacerbar los procesos erosivos y a modificar los regímenes hidrológicos naturales.

49. Algunos ejemplos de prácticas alternativas que no se aplican extensivamente debido a limitaciones de sensibilización en lo relacionado con sus beneficios, se dan a continuación: cultivo intercalado con especies que fijan nitrógeno, selección de cultivos y rotaciones con barbechos, para mejorar el manejo de nutrientes; riego por goteo, cultivos de cobertura, cosecha de agua de lluvia y coberturas con rastrojos para mejorar el manejo del agua; barreras vivas, barreras de piedra u otras obras físicas, cultivos de cobertura, coberturas con rastrojos y plantaciones de bosques estratificados para mejorar el control de la erosión; estabulación semipermanente, bancos de forraje y mejoramiento de los pastos para mejorar el manejo de la ganadería (Instituto de Suelos 2001 y Herrero et al. 2003).

50. Además del limitado conocimiento de las prácticas específicas del Manejo Sostenible de Tierras (MST), encuestas realizadas durante la fase de preparación del Programa de Asociación de País (CPP) revelaron que la percepción general de los problemas de la degradación de tierras es limitada entre la mayoría de la población. Los miembros de las comunidades locales tienden a estar apercibidos de los problemas que afectan directamente los alrededores de su domicilio, sin embargo, la percepción de la erosión de tierras, de la pérdida de biodiversidad y de la contaminación de tierras como problemas es limitada, como lo es la percepción de los vínculos entre los factores biofísicos y los socio-culturales.

### ***Los productores tienen capacidades limitadas para afrontar los costos a corto plazo del MST***

51. Incluso cuando los productores están apercibidos de los detalles técnicos y de los beneficios a largo plazo de las prácticas de MST, ellos son normalmente incapaces de aplicarlos, ya que algunas de ellas requiera niveles significativos de inversión a corto plazo. Tales inversiones a corto plazo, con limitado retorno financiero inmediato, es normalmente incompatible con las características de las economías familiares entre las poblaciones rurales pobres; los campesinos pobres en las áreas rurales tienden a vivir 'al día' y tienen poca oportunidad de acumular capital (financiero o físico) para tales inversiones, y los ahorros que acumulan tienden a utilizarse para objetivos relacionados más directamente con los problemas del bienestar familiar, tales como la vivienda y la infraestructura básica. Al mismo tiempo, la escasez de fuerza de trabajo rural, debida a los procesos de despoblación rural y a la baja remuneración de las labores agrícolas (Enríquez 2000) hacen que las prácticas típicamente laboriosas que están disponibles actualmente para detener la degradación de tierras resulten poco aceptadas. Los ejemplos de prácticas de altos costos de inversión cuya aplicación está normalmente limitada por estos factores incluyen la reforestación (incluyendo la producción de plantas, la preparación del sitio y el mantenimiento posterior a la siembra) y la construcción de barreras físicas para detener la escorrentía superficial. La magnitud de los incentivos disponibles para la conservación del medio ambiente y la reforestación, a través de programas como el Fondo Nacional para el Medio Ambiente, el Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos y el Fondo Nacional para el Desarrollo Forestal (FONADEF), no es actualmente suficiente para lograr que el MST resulte económicamente atractivo para los productores.

### ***Las políticas, los planes y los incentivos inducen a los productores a soslayar las consideraciones del MST***

52. En el marco del sistema de planificación centralizada vigente en Cuba, las actividades agrícolas de los campesinos individuales responden principalmente a las necesidades de la producción definidas por el Gobierno y expresadas en los planes e instrumentos políticos (ver párrafo 16), aunque los cambios en las condiciones agrarias en los años recientes han marchado en paralelo con aumentos de flexibilidad con respecto a las actividades productivas y a los objetivos de los campesinos. La planificación centralizada, que todavía tiene influencia significativa a pesar de estos recientes cambios, significa que se prioriza la entrega de los objetivos de producción establecidas, elaboradas con el fin de asegurar el suministro adecuado de alimentos y otros bienes esenciales para la población del país y para producir mercancías para la exportación. El Gobierno, a su vez, garantiza que su acceso al mercado y precios bajos para sus productos, y también proporciona incentivos directos a los miembros de las cooperativas en forma de cierto porcentaje de las ganancias derivadas de rendimientos que superen un nivel básico en su área. Estos objetivos de producción no son necesariamente compatibles con el objetivo de lograr el manejo sostenible de tierras en términos de los tipos de cultivos o los volúmenes de cosechas que los campesinos tienen que producir y que pueden significar, por ejemplo, que se exija a los productores que mantengan cultivos en tierras que de otro modo se dejarían en barbecho y que se utilicen grandes volúmenes de agua para riego aunque ello disminuya los recursos freáticos. El Estado también proporciona incentivos directos (en forma de fertilizantes y otros suministros agrícolas) para la producción de monocultivos de altos insumos como el tabaco, en reconocimiento de la importancia de tales cosechas para la economía nacional (aunque se han logrado avances significativos en el aumento de la sostenibilidad de los sistemas de producción de tabaco, tales como la eliminación total del uso de bromuro de metilo y la introducción del manejo integral de las plagas). El hecho de que el estado cubano proporciona actualmente los tipos de incentivos mencionados en páginas anteriores no indica una falta de compromiso con el MST (compromiso que se demuestra ampliamente por sus grandes avances en esta área hasta la fecha, sino la realidad de que la agricultura cubana está transitando todavía por un período de cambio en términos económicos y agrarios, y que la coordinación y las capacidades institucionales no se han adaptado totalmente a estos cambios todavía.



### ***Las actividades de los productores se regulan ineficazmente***

53. Teóricamente los productores están sujetos a planes diseñados centralmente y a un volumen considerable de legislación sobre el medio ambiente. En la práctica, sin embargo, lo que ocurre normalmente es que los intereses individuales a corto plazo de los productores los inducen a llevar a cabo prácticas de manejo de tierras que conducen a la degradación de tierras, ya que éstas pueden aumentar las ganancias a corto plazo y minimizar los costos y las necesidades de recursos. Los ejemplos incluyen el uso de la quema para el desmonte de barbechos a fin de reducir el costo de la fuerza de trabajo; el desmonte de nuevas áreas de bosques para dedicarlas a los cultivos en lugar de invertir recursos para restaurar la fertilidad de las tierras agrícolas agotadas; la construcción de caminos con ingeniería inadecuada, para obtener acceso a recursos madereros o transportar productos agrícolas para su comercialización; y el uso de equipos de irrigación obsoletos o de aguas de riego de mala calidad en lugar de invertir recursos para actualizar los equipos o buscar nuevas fuentes de agua. Productores pueden típicamente llevar a cabo tales prácticas perjudiciales con poco miedo de ser sancionados, debido a los limitados recursos materiales y humanos que están a la disponibilidad de los organismos responsables de la regulación (tales como el cuerpo de inspectores del MINAGRI, que tiene a su cargo asegurar el cumplimiento del Decreto 179, y el cuerpo de guardabosques, cuyas responsabilidades incluyen la prevención y la extinción de los incendios forestales). En el 2001, por ejemplo, se estima que el Servicio Forestal Estatal había logrado satisfacer sólo alrededor del 50 % de sus necesidades de equipos técnicos (Garea Alonso 2001).

### **Barreras que se oponen al manejo sostenible de tierras**

54. Los análisis realizados durante la preparación del Programa de Asociación de País (CPP) identificaron varias barreras que actualmente limitan las posibilidades de hacer frente a las amenazas expresadas anteriormente y asegurar de ese modo que el manejo sostenible de tierras se introduzca ampliamente en toda Cuba. Los vínculos entre los procesos de degradación de tierras, sus causas fundamentales, las barreras que se oponen a la lucha contra sus causas y a las soluciones que deben implementarse mediante la alternativa del FMAM se muestran en el **ANEXO J**.

#### **Barrera 1. Limitada integración intersectorial y limitada coordinación entre las instituciones**

55. El problema de la limitada coordinación entre las numerosas y diversas instituciones relacionadas con los recursos naturales de Cuba (ver el Análisis de Actores en el ANEXO H) es de índole transversal y afecta a todas las otras barreras que se mencionan posteriormente, relativas a la extensión y educación, las finanzas y los incentivos, el monitoreo y el manejo de la información, el planeamiento y la regulación. Esta característica actúa contra el reconocimiento del carácter complejo y multisectorial de la degradación de tierras y de la importancia primordial de combatirla a través de soluciones integrales. Por ejemplo, los proyectos y programas formulados por instituciones sectoriales individuales se han inclinado a centrarse en aspectos aislados de los recursos naturales en lugar de dirigirse a las interacciones entre la tierra, el agua y los recursos forestales, lo que conlleva el riesgo de atender impactos sobre los elementos de los recursos naturales que no sean objetos de interés inmediato en vez de aquellos que se desea atender directamente (los ejemplos incluyen los posibles impactos del uso inadecuado de fertilizante en los recursos hídricos, y de la silvicultura inadecuada en los recursos de los suelos - ver Análisis de las Amenazas. El monitoreo proporciona información aislada sobre la condición de los factores individuales (como las tasas de erosión de tierras, la cobertura forestal y la calidad de agua), pero no permite realizar la valoración o interpretación de la salud, las funciones o la resiliencia del ecosistema global. Con excepción del esquema piloto de Vigilancia Cooperada descrito en el párrafo 60, los diversos elementos de los recursos naturales se rigen por regulaciones de distintas instituciones, de lo que resulta un uso ineficiente e ineficaz de los limitados recursos disponibles.

## **Barrera 2. Inadecuada incorporación de las consideraciones del MST a los programas de extensión y educación sobre el medio ambiente**

56. En general, Cuba tiene un sistema bien desarrollado de extensión agrícola y de educación ambiental. La incorporación a éste de las consideraciones de la degradación de tierras y del manejo sostenible de tierras, sin embargo, es incipiente en algunos aspectos tales como la agricultura de conservación, el uso de biofertilizantes, el establecimiento de rotaciones de cosechas reales y otros. Entre las Instituciones identificadas durante la fase de PDF B, que merecen mayor atención se encuentran el MINAGRI y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH).

57. Los planes de estudios de los institutos tecnológicos, las universidades y otras instituciones educacionales que preparan los técnicos encargados de ejecutar los programas de extensión y educación han avanzado significativamente en los años recientes en lo que se refiere a la incorporación de los temas del manejo sostenible de tierras; sin embargo, en general, estos planes de estudios aún tienden a tratar por separado los distintos componentes de los recursos naturales (por ejemplo: los suelos, el agua y los bosques) y no abordan adecuadamente la integración entre esos elementos, lo que constituye un aspecto primordial del manejo sostenible de tierras. Este problema, relacionado directamente con los insuficientes niveles de sensibilidad y comprensión de la complejidad y del carácter integral de los problemas de la degradación de tierras y de las cuestiones del manejo sostenible de tierras en el personal de un grupo de instituciones, está generalizado particularmente al nivel institucional y afecta a entidades tales como el MINAGRI (incluyendo su dependencia, el Instituto de Suelos), Az Cuba, el Instituto de Planificación Física y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.

58. La falta de incorporación de las consideraciones de MST a los planes de capacitación y sensibilización, se debe en cierta medida a la falta de ejemplos prácticos de la aplicación de métodos integrales de MST. Se requiere aumentar el énfasis respecto al MST incluyendo, entre otras, el uso de tecnologías de bajos insumos, que sean a su vez social y económicamente apropiadas para cultivos en laderas; las tecnologías de bajo impacto para el cultivo de tierras arables; el manejo apropiado de nutrientes de costo bajo en relación con las características del lugar y las necesidades de la cosecha; el manejo de la humedad del suelo y el riego con uso eficiente del agua; las prácticas de ganadería intensiva de bajo impacto apropiadas para las necesidades de los pequeños propietarios de tierra; la diversificación de cultivos; el cultivo intercalado, la silvicultura y variaciones tales como la „agricultura de precisión“; y los métodos de extensión apropiados que tomen en cuenta las condiciones y características de los campesinos y valoren sus conocimientos.

## **Barrera 3. Limitado desarrollo de los mecanismos de financiamiento y de incentivos favorables a la aplicación del MST**

59. La limitada aptitud de los productores para hacer frente a los costos a corto plazo de la aplicación del MST integral es imputable principalmente al hecho de que ellos tienen poco acceso al apoyo financiero u otros incentivos para aplicar este método, de las fuentes gubernamentales o de otra índole, a pesar del hecho de que la degradación de tierras produce niveles significativos de efectos externos con implicaciones negativas para el bienestar de la población en conjunto y para la efectividad de los programas gubernamentales. El Gobierno Cubano, de hecho, proporciona grandes cantidades de apoyo directo a los productores, por ejemplo en forma de mercado y garantías del precio para las cosechas y, en menor grado, a través de los programas de subvención directa como el Fondo Nacional para el Medio Ambiente y FONADEF; sin embargo, con pocas excepciones, esto no está diseñado específicamente para ayudar a los productores a adoptar las diversas tecnologías disponibles de MST de una manera que evite crear dependencia y por consiguiente logre su aplicación sostenida a largo plazo.

60. A pesar del compromiso gubernamental con el MST, la falta de acceso a los recursos financieros también es un problema para las principales instituciones gubernamentales relacionadas con el tema. Esto se debe en parte a que la coordinación y el planeamiento entre los sectores e instituciones son inadecuadas para asegurar que los recursos se asignen apropiada y eficazmente a los objetivos, y también en parte a las limitadas capacidades de las instituciones en cuestión para generar propuestas de financiamiento basadas en acceso a información pertinente y exacta y con énfasis en la integración. Se han obtenido experiencias demostrativas en esta área, por ejemplo el método de la "Vigilancia Cooperada" mediante el cual se ha mostrado en la práctica, que la colaboración entre el personal de los órganos normativos responsables de los distintos aspectos de los recursos naturales produce ahorros significativos en los costos.

#### **Barrera 4. Inadecuados sistemas para el monitoreo de la degradación de tierras y para el manejo de la información relacionada con el problema**

61. La capacidad de los campesinos para tomar decisiones apropiadas con respecto al manejo de su tierra, por ejemplo la selección de maquinaria correcta para el cultivo, la aplicación de los tipos correctos y cantidades de nutrientes y la definición de niveles sostenibles de extracción de agua de los acuíferos para la irrigación se entorpecen por el limitado grado de desarrollo y aplicación de sistemas para supervisar las condiciones de los suelos y de los recursos hídricos, y para el recepción eficaz de la información resultante para la toma de decisiones. Esa misma barrera limita la capacidad de los planificadores para desarrollar el uso territorial de la tierra y el planeamiento de la producción agrícola de una manera tal que ambas actividades reflejen la capacidad de carga sostenible de los suelos. La necesidad de monitoreo y manejo de la información es especialmente crítica con respecto a parámetros tales como el estado nutricional de los suelos, la calidad de los acuíferos, el estado de salinidad de los suelos y el conocimiento temprano de las tendencias climáticas. En este último caso, la insuficiencia de la red de instrumentos de monitoreo meteorológico se combina con el limitado conocimiento, por parte del personal de las entidades especializadas de importantes instituciones (principalmente del Ministerio de la Agricultura y del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos), acerca de cómo interpretar la información climática que se genera y cómo vincularla a los principios del MST. La insuficiencia del monitoreo y del manejo de la información, por consiguiente, también afecta la efectividad de las acciones de las instituciones, ya que ellas tienen limitada capacidad para determinar los impactos de la misma sobre las condiciones de los recursos naturales y para ajustarlos consecuentemente.

62. Las limitaciones específicas del MINAGRI en esta área son su incapacidad para interpretar o utilizar la abundante información científica disponible de una manera integral o interdisciplinaria, lo que refleja las complejidades de los problemas del MST; y las limitaciones en el desarrollo y en la aplicación de indicadores relacionados con la degradación de tierras y el MST. Una limitación adicional es que las fuentes alternativas no-académicas de información no se consideran con adecuada seriedad, con el resultado de que se pierden oportunidades de utilizar la experiencia práctica acumulada y el conocimiento de los campesinos; esto es de particular preocupación dado que, con las tendencias crecientes de despoblación rural en Cuba, esos conocimientos tradicionales están severamente amenazados. AzCuba, entretanto, tiene limitadas capacidades técnicas y materiales de monitoreo y evaluación; como ocurre con el MINAGRI, los indicadores existentes relacionados con el manejo de tierras carecen de un enfoque integral y no se aplican habitualmente para orientar las actividades productivas. La capacidad de monitoreo y evaluación del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos también está limitada por la escasez de instrumentos, la integración inadecuada y las capacidades analíticas insuficientemente desarrolladas.

#### **Barrera 5. Insuficiencia de conocimientos y herramientas de los planificadores para incorporar las consideraciones del MST a los planes, programas y políticas**

63. Con el propósito de asegurar que el sector agrícola doméstico cumpla con los requerimientos de la seguridad alimentaria de la población, los planes centralizados que determinan las actividades productivas de los campesinos individuales y las cooperativas ponen fuerte énfasis a menudo en el logro de altos rendimientos de un número limitado de cultivos agrícolas a corto plazo. En contraste, las acciones con implicaciones a más largo plazo, tales como las prácticas del MST, tienen prioridad relativamente baja. Pocos consideran, en esos planes y programas, las vías y formas para hacer compatibles los objetivos de producción de alimentos a corto plazo con los del MST a largo plazo. Esto, a su vez, refleja en cierto grado el inadecuado desarrollo de la coordinación entre las instituciones y los sectores responsables de la seguridad alimentaria y del MST (principalmente el Ministerio de Economía y Planificación y el Ministerio de la Agricultura); también es resultado de la limitada percepción, por parte de los planificadores, de las opciones técnicas y metodológicas para combinar estos objetivos, por ejemplo a través de la incorporación de indicadores apropiados en los instrumentos de planeamiento y el rango de opciones de MST aplicables a las cultivos agrícolas de alto rendimiento.

64. Los planes que determinan los usos de la tierra y los objetivos de producción tienen también deficiencias en otros niveles con respecto al MST. El acceso de los planificadores a la información es típicamente inadecuado (ver Barrera 4) en lo que respecta a las condiciones básicas de los suelos y los acuíferos, y pueden carecer del conocimiento técnico especializado que se requiere para tener en cuenta correctamente tal información en el desarrollo de los planes, cuando está disponible. Puede faltarles también el conocimiento técnico adecuado de los impactos de las prácticas de manejo de tierras en términos de las condiciones de los suelos y de los recursos hídricos, por ejemplo los efectos del riego, de la selección inapropiada de especies y del uso de monocultivos sobre la degradación de tierras, un problema que se agrava por las deficiencias en los sistemas de monitoreo y retroalimentación de información sobre tales impactos.

65. Una limitación adicional del sistema de planeamiento existente consiste en que algunos planes (por ejemplo, aquéllos relacionados con el énfasis relativo que se concede a diversos tipos de cosecha, ver párrafo 16) no se han adaptado a las condiciones cambiantes, por ejemplo en relación con la tenencia y el clima. Entre 1992 y 1998, siguiendo la promulgación de la tercera Ley de Reforma Agraria en 1993, la tenencia de tierra por el Estado se redujo de 75,2 a 33,4 %, mientras que la propiedad cooperativa se elevó de 10,2 a 50,4 % (ver **ANEXO O**); el sector privado y los productores individuales, entretanto, permanecieron relativamente estables y se limitaron en área (14,6 en 1992 y 16,2 % en 1998, y 3,5 y 3,5 %, respectivamente). Estos cambios sociales y económicos constituyen una „nueva economía agraria“ y plantean desafíos significativos a los planificadores con el fin de evitar contradicciones entre las acciones individuales, motivadas por las fuerzas del mercado, y los objetivos ambientales, manteniendo al mismo tiempo la eficiencia mercantil (contrariamente, como se explicó en el párrafo 25, el alejamiento de las granjas administradas en gran medida por el Estado hacia cooperativas más pequeñas proporciona realmente un ambiente más favorable al manejo de tierras). Las normas técnicas, entretanto, no se han adaptado a los cambios en los patrones climáticos, tal es el caso de la norma sobre la producción de papas que marca la fecha de siembra en octubre, a pesar de que los frentes fríos, de los cuales depende la misma, ocurre ahora más comúnmente en enero.

66. Otro problema es que el grado de implementación de los planes está limitado por restricciones materiales y financieras por parte de las instituciones involucradas. La limitada disponibilidad de recursos se considera en la Barrera 3.

#### **Barrera 6. Inadecuado desarrollo del marco normativo para la lucha contra la degradación de tierras.**

67. Aunque existe un cuerpo sustancial de leyes ambientales en Cuba (ver la sección 1.b), las regulaciones para su implementación no se han desarrollado adecuadamente, particularmente en

relación con la degradación de tierras y el MST. Un problema adicional consiste en que, en común con los instrumentos de planeamiento (ver párrafo 64), las normas técnicas que gobiernan las prácticas del manejo de tierras, en muchos casos se han hecho obsoletas en relación con cambios recientes en circunstancias tales como la evolución de las condiciones de tenencia de la tierra. De particular importancia en este respecto será la formulación de las regulaciones técnicas para el Decreto 179 (ver el párrafo 6). Finalmente, el grado de aplicación de las leyes y otros instrumentos normativos está limitado en la práctica por la insuficiencia de la comunicación de sus contenidos a la población y a los limitados recursos disponibles para su aplicación. Hasta la fecha, solamente la Ley Forestal se ha producido y divulgado de una manera fácilmente accesible al público en general. Como en el caso de los instrumentos de planeamiento, también los instrumentos normativos afrontan típicamente el problema de la inadecuada aplicación en la práctica. Esto resulta principalmente de los limitados recursos financieros disponibles a las instituciones responsables, problema este que se considera en la Barrera 3. Por el contrario, aunque se han obtenido importantes experiencias en el logro de ahorros de costo a través de modelos de cooperación entre las instituciones, tales como la “Vigilancia Cooperada” descrita en el párrafo 60, los ajustes normativos (por ejemplo, las regulaciones complementarias a la Ley de Suelos y a la Ley del Medio Ambiente) requeridos para formalizar tales modelos están aún por realizar.

### **Escenario de la línea base**

68. La degradación de tierras se reconoce actualmente como un gran problema a todos los niveles en Cuba, y consecuentemente se realizan inversiones en objetivos relacionados con este tópico, por ejemplo en las extensas áreas de cultivos agrícola y a través de varios mecanismos de financiamiento como el FONADEF y FMA que complementan el financiamiento básico destinado por el Plan de la Economía Nacional. Las inversiones aplicadas directamente a la promoción del manejo sostenible de tierras en el contexto del Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos, han ido creciendo paulatinamente desde \$ 2 000 000 por año hasta 13 millones en el 2009 (ver ANEXO G) y están dirigidas al pago de las medidas aplicadas por los campesinos y agricultores, una vez certificadas. Aunque significativa, esta suma es aún insuficiente para asegurar con toda amplitud el MST. También se pone gran énfasis en el fomento de plantaciones forestales; el programa de desarrollo forestal apunta a establecer 700 000 ha de plantaciones para el año 2015, de las cuales 404 800 ha deben ser para fines de producción (FAO 1998). Los programas de extensión agrícola están recibiendo también el apoyo de la FAO, pero esto está limitado en escala y alcance. Las demostraciones de manejo de recursos naturales que se han llevado a cabo hasta la fecha se han inclinado a centrarse en aspectos individuales de los recursos naturales y han carecido del enfoque integrador que es fundamental para el MST. La laguna principal de la línea base consiste en que estas inversiones no incorporan adecuadamente consideraciones de MST, particularmente su complejo carácter intersectorial e interdisciplinario; esto se debe en gran medida a la falta de sensibilidad de tales cuestiones por parte de los principales actores, lo que a su vez se puede atribuir a la consideración inadecuada de las mismas en los programas de educación y entrenamiento. A pesar de esto, los altos niveles logrados en la educación en Cuba significan que existen condiciones prometedoras para la adopción y divulgación a los niveles individual e institucional de los mensajes de MST; 25 832 productores agrícolas son graduados del nivel superior de educación y 62 200 son graduados del nivel medio.

69. A pesar de tener que afrontar el derrumbe del apoyo exterior desde principios de los años 1990, Cuba ha alcanzado grandes logros al aumentar la producción agrícola nacional (su dramática recuperación en la segunda mitad de los años noventa así lo evidencia) y hacer uso óptimo de los limitados recursos que ha tenido a su disposición, por ejemplo mediante el mantenimiento de los equipos, lo que ha permitido extender su uso más allá de su vida útil normal. Cuba también ha logrado grandes avances en agricultura orgánica y urbana, con el objetivo de reducir la dependencia de los insumos de importación y promover la seguridad alimentaria de la población. Por otra parte, existe

todavía un gran énfasis en la agricultura mecanizada en gran escala con irrigación (490 000 ha con irrigación y 1 750 máquinas de riego), pero la tecnología de riego que utiliza es típicamente de baja eficiencia de uso del agua y provoca degradación de tierras.

70. El Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos está aumentando progresivamente la extensión de su cobertura. Hasta la fecha sus impactos han incluido un aumento de 18 % en la aplicación de medidas simples de conservación de los suelos, un aumento en la cobertura del Programa de 3 600 ha entre los años 2002 y 2003, la capacitación de 11 709 productores en materias de conservación de suelos en el 2003, la producción de 1 473 900 t de humus y 8 499 200 t de abono en el 2002, y la aplicación de 2 800 000 t de suplementos minerales en el 2002 (Instituto de Suelos 2001). Este Programa abarca una extensión anual de más de 500 mil hectáreas de suelos beneficiados por medidas temporales y permanentes de mejoramiento y conservación de suelos (Instituto de Suelos, 2009)

71. A pesar de sus limitaciones técnicas y de recursos, existe una fuerte línea base de estructuras institucionales sobre las cuales el programa creará inclusive redes de información que podrán proporcionar una base para la divulgación del MST. Hay, sin embargo, deficiencias en la coordinación entre las instituciones, particularmente en el Instituto de Planificación Física, que supervisa el planeamiento del uso de la tierra, y otros ministerios de primera línea. Los planes de uso de la tierra que existen actualmente tienen limitado alcance en relación con la complejidad de los problemas del MST.

72. Aunque existen recursos básicos de información, como un mapa nacional 1:250 000 de requerimientos de nutrientes de los suelos agrícolas, éstos tienden a ser anticuados y no incorporar mecanismos que permitan flexibilidad en respuesta a las condiciones cambiantes, o el manejo integral de nueva información. Existen mecanismos para el monitoreo de la composición y de la dinámica de la cobertura forestal, que incluyen la ocurrencia de incendios, pero la respuesta a los cambios o a las emergencias son entorpecidos por problemas de comunicación y de limitación de recursos. Igualmente, el país tiene un sistema de monitoreo para determinar la calidad de los acuíferos y del agua de riego, pero esto no se acompaña con acciones en el terreno para asegurar que se cumplan las regulaciones; en general, los servicios de implementación al nivel provincial en relación con la degradación de tierras están insuficientemente entrenados y equipados. Aunque existen laboratorios a través de todo el país para los análisis de suelos y aguas, su equipamiento es en gran parte obsoleto y su base cartográfica no está actualizada. Se realizan actividades de investigación en las temáticas de la degradación, el estado nutricional, la erosión y la cobertura de los suelos, pero el acceso a la información que se genera por parte de los decisores y practicantes es limitado y la información, usualmente, no se integra de forma adecuada en la toma de decisiones.

73. En resumen, los niveles de compromiso para atender los problemas de la degradación de tierras en Cuba son altos, y existe una fuerte base institucional y legislativa sobre la cual se puede trabajar. Las principales lagunas que existen en la línea base son el limitado grado de reconocimiento del carácter complejo, multisectorial y multidisciplinario de los problemas de la degradación de tierras y su consideración en los programas gubernamentales en las esferas del extensionismo, la educación y los incentivos; el inadecuado flujo de información hacia los planificadores y entre éstos y los ejecutores de los respectivos planes en relación con los procesos de degradación de tierras y el manejo sostenible de tierras; el carácter obsoleto del marco normativo de la lucha contra la degradación de tierras, a la luz de los cambios que han ocurrido en las condiciones agrarias durante los años recientes; y la falta de demostraciones de un enfoque integral del MST.

**V- Cambios relevantes en el marco institucional y legal que han ocurrido en Cuba e influyen en el marco del CPP, y sus proyectos.**

Los importantes cambios institucionales y regulatorios en el país, favorecen un mejor manejo sostenible de la tierra para contrarrestar la degradación de la tierra y aumentar la protección ambiental del país, el Gobierno de Cuba, a partir de la Cumbre de Río en 1992, modificó la Constitución de la República de Cuba, con el objetivo de fortalecer su referencia a la importancia de la protección medioambiental. Además de existir una base legal que apoya el compromiso gubernamental en el cuidado y conservación medioambiental, por ejemplo, la Ley 81 del Medio Ambiente de 1997, el Decreto N 179 de 1993 sobre la protección, uso y conservación de los suelos, el Decreto 138 de 1993 sobre Aguas Terrestres, la Ley de Minas de 1994 y la Ley de Bosques de 1998.

El VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC) celebrado en abril de 2011, aprobó los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (contiene 313 lineamientos) con las modificaciones acordadas en la reunión. Igualmente, orientó al Gobierno la creación de una Comisión Permanente para la Implementación y Desarrollo de dichos lineamientos, sin menoscabo de las funciones de los organismos de la Administración Central del Estado.

Los Lineamientos procuran ser la respuesta eficiente a todos aquellos nudos que traban las potencialidades y la creatividad de la sociedad cubana, y a la vez dirigir su encauzamiento a tono con el propósito de preservar lo que de progreso material y cultural hay hoy en el país, creando las bases para un nuevo modo socialista de trabajar y de convivir. Ellos representan el principal instrumento de trabajo para la recuperación y desarrollo ulterior de Cuba.

La esencia de los Lineamientos radica en su propósito de consolidar la orientación socialista en la construcción social en las nuevas condiciones internas y externas de la sociedad cubana. Constituyen el programa de la Nación cubana para enfrentar los problemas económicos internos y externos y han sido legitimados y enriquecidos por un amplio y verificado proceso de participación popular. Políticamente, la transformación más importante se proyecta en función de una mayor democratización de la sociedad cubana en todos los órdenes, conservando los valores socialistas cimentados a lo largo del proceso revolucionario, rechazando el pernicioso individualismo de la ideología liberal, y procurando un reordenamiento de las funciones políticas y económicas en la sociedad cubana que asegure que el metabolismo socioeconómico pautado por las bases socialistas integrales del sistema social, no se vea obstaculizado por acciones voluntaristas desde la política.

En el plano económico, el rasgo principal es la diversificación de las formas de propiedad dentro del predominio de la propiedad social socialista sobre los medios fundamentales de producción y de servicios y demás propiedades socializadas, así como de las riquezas del país y el incremento del papel de las relaciones mercantiles, cuyo significado y desafíos en el orden ideológico se analizan más adelante.

Los Lineamientos democratizan el proceso productivo al poner realmente en manos del colectivo laboral en la esfera empresarial, decisiones y responsabilidades que antes quedaban circunscritas a los niveles superiores, lo que significará una mayor exigencia a la iniciativa, la creatividad y el sentido del deber de los colectivos laborales, de sus estructuras de dirección y de cada trabajador, así como la necesidad de cambios en la actuación las organizaciones políticas y sociales. Esto incluye poner en manos del colectivo laboral parte de los fondos que generan para el desarrollo, las inversiones y la estimulación a los trabajadores, independencia para aprobar sus plantillas, además que tendrán un papel importante en la fijación de los precios para lo que producen, los cuales determinarán de modo flexible y transparente dentro de la política de precios que fijen los organismos competentes, facultades que incluyen rebajas que se consideren necesarias

El CPP se enmarca dentro de las prioridades del Gobierno de Cuba con sus enfoques e intervenciones del Manejo Sostenible de Tierras. De los 313 lineamientos aprobados en cinco capítulos, 14 son relevantes y con pertinencia a los objetivos del CPP, contribuyen directa o indirectamente a los enfoques y resultados ya alcanzados en la incorporación del Manejo Sostenible de Tierras en el

territorio nacional. Como ejemplos concretos, de lo anteriormente expresado se puede mencionar las siguientes frases o palabras clave ubicadas en el cuerpo de los 14 lineamientos:

- “desarrollo local y la protección del medio ambiente,
- acceso a tecnologías de avanzada, métodos gerenciales,
- los proyectos de alta tecnología y desarrollo local; y que contribuyan con nuevas fuentes de empleo,
- continuar desarrollando la solidaridad internacional,
- inversiones de infraestructura necesarias para el desarrollo sostenible de la economía del país,
- perfeccionar las condiciones organizativas, jurídicas e institucionales para establecer tipos de organización económica que garanticen la combinación de investigación científica e innovación tecnológica,
- priorizar estudios encaminados al enfrentamiento al cambio climático y, en general, a la sostenibilidad del desarrollo del país. Enfatizar la conservación y uso racional de recursos naturales como los suelos, el agua, las playas, la atmósfera, los bosques y la biodiversidad, así como el fomento de la educación ambiental,
- contarán con el marco regulatorio que propicie la introducción sistemática y acelerada de los resultados de la ciencia, la innovación y la tecnología en los procesos productivos y de servicios,
- el mayor empleo de componentes e insumos de producción nacional y del aprovechamiento de las capacidades científico-tecnológicas disponibles en el país,
- perfeccionando los métodos de introducción de sus resultados en la toma de decisiones a los diferentes niveles,
- prevención y mitigación de impactos sociales y medioambientales,
- adecuar la legislación vigente, en correspondencia con las transformaciones en la base productiva,
- deberá potenciarse la aplicación de los resultados de la ciencia y la técnica,
- continuar reduciendo las tierras improductivas y aumentar los rendimientos mediante la diversificación, la rotación y el policultivo”.

Para profundizar en las especificidades de los 14 lineamientos que se relacionan con el Manejo Sostenible de Tierras, se presenta textualmente los lineamientos citados, con las frases mencionadas en negritas: En Política Fiscal, Lineamiento 61 “Mantener la aplicación de estímulos fiscales que promuevan producciones nacionales en sectores claves de la economía, especialmente a los fondos exportables y a los que sustituyen importaciones, así como al desarrollo local y la protección del medio ambiente”.

En Inversión Extranjera, Lineamiento 97 “Garantizar que en la atracción de la inversión extranjera se satisfagan diversos objetivos, tales como: acceso a tecnologías de avanzada, métodos gerenciales,



diversificación y ampliación de los mercados de exportación, sustitución de importaciones, aporte de financiamiento externo a mediano y largo plazos para la construcción del objetivo productivo y capital de trabajo para su funcionamiento, así como el desarrollo de nuevas fuentes de empleo, Lineamiento 103 “Promover la creación de Zonas Especiales de Desarrollo que permitan incrementar la exportación, la sustitución efectiva de importaciones, los proyectos de alta tecnología y desarrollo local; y que contribuyan con nuevas fuentes de empleo”.

En Colaboración, Lineamiento 110 de la Política Económica Externa “Continuar desarrollando la solidaridad internacional a través de la colaboración que Cuba ofrece, y establecer los registros económicos y estadísticos necesarios que permitan realizar los análisis que se requieran, especialmente de los costos”.

En Política Inversionista, Lineamiento 118 “Las inversiones se orientarán prioritariamente hacia la esfera productiva y de los servicios para generar beneficios en el corto plazo, así como hacia aquellas inversiones de infraestructura necesarias para el desarrollo sostenible de la economía del país.

En Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Medio Ambiente, Lineamiento 132 “Perfeccionar las condiciones organizativas, jurídicas e institucionales para establecer tipos de organización económica que garanticen la combinación de investigación científica e innovación tecnológica, desarrollo rápido y eficaz de nuevos productos y servicios, su producción eficiente con estándares de calidad apropiados y la gestión comercializadora interna y exportadora, que se revierta en un aporte a la sociedad y en estimular la reproducción del ciclo. Extender estos conceptos a la actividad científica de las universidades”, Lineamiento 133 “Sostener y desarrollar investigaciones integrales para proteger, conservar y rehabilitar el medio ambiente y adecuar la política ambiental a las nuevas proyecciones del entorno económico y social. Priorizar estudios encaminados al enfrentamiento al cambio climático y, en general, a la sostenibilidad del desarrollo del país. Enfatizar la conservación y uso racional de recursos naturales como los suelos, el agua, las playas, la atmósfera, los bosques y la biodiversidad, así como el fomento de la educación ambiental”, Lineamiento 134 “Las entidades económicas en todas las formas de gestión contarán con el marco regulatorio que propicie la introducción sistemática y acelerada de los resultados de la ciencia, la innovación y la tecnología en los procesos productivos y de servicios, teniendo en cuenta las normas de responsabilidad social y medioambiental establecidas”. Lineamiento 136 “En la actividad agroindustrial, se impulsará en toda la cadena productiva la aplicación de una gestión integrada de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente, orientada al incremento de la producción de alimentos y la salud animal, incluyendo el perfeccionamiento de los servicios a los productores, con reducción de costos, el mayor empleo de componentes e insumos de producción nacional y del aprovechamiento de las capacidades científico-tecnológicas disponibles en el país, Lineamiento 137 “Continuar fomentando el desarrollo de investigaciones sociales y humanísticas sobre los asuntos prioritarios de la vida de la sociedad, así como perfeccionando los métodos de introducción de sus resultados en la toma de decisiones a los diferentes niveles”, Lineamiento 138 “Prestar mayor atención en la formación y capacitación continuas del personal técnico y cuadros calificados que respondan y se anticipen al desarrollo científico tecnológico en las principales áreas de la producción y los servicios, así como a la prevención y mitigación de impactos sociales y medioambientales”.

En Política Agroindustrial, Lineamiento 179 “Adecuar la legislación vigente, en correspondencia con las transformaciones en la base productiva, para facilitar su funcionamiento eficiente, competitivo, y descentralizar el sistema de gestión económica y financiera. Perfeccionar las estructuras organizativas para aplicar instrumentos de control e información fiables”, Lineamiento 184 “Priorizar, a corto plazo, la sustitución de importaciones de aquellos alimentos que puedan ser producidos eficientemente en el país. Los recursos para potenciarla deberán concentrarse donde existan mejores condiciones para su empleo más efectivo, a fin de elevar los rendimientos y la eficiencia de la producción; asimismo, deberá potenciarse la aplicación de los resultados de la ciencia y la técnica”, y el Lineamiento 187 de la Política Agroindustrial “Continuar reduciendo las tierras improductivas y aumentar los rendimientos

mediante la diversificación, la rotación y el policultivo. Desarrollar una agricultura sostenible en armonía con el medio ambiente, que propicie el uso eficiente de los recursos fito y zoo genéticos, incluyendo las semillas, las variedades, la disciplina tecnológica, la protección fitosanitaria, y potenciando la producción y el uso de los abonos orgánicos, biofertilizantes y biopesticidas”.

La viabilidad, efectividad, sostenibilidad y replicabilidad del Programa de Asociación de País CPP está sólidamente fundamentada en la forma en que está insertado en la vida del país. Existen 17 Polígonos demostrativos de conservación de suelo, agua y recursos forestales, los cuales conceptualizan en gran medida el MST. Estas áreas demostrativas constituyen la base para la replicación del MST en Cuba. En los polígonos se viabiliza el extensionismo, la formación y la sensibilización en la enseñanza primaria, secundaria y en la técnico profesional, en todas ellas se realizan actividades de capacitación y formación vocacional.

Cuba suscribió la Declaración del Milenio e hizo suyos los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) acordados, así como el espíritu de la convocatoria, impulsando un proceso participativo con vistas a continuar mejorando los indicadores sociales. La cooperación ofrecida a través del PNUD contribuye, de manera importante, al cumplimiento de los ODM en Cuba.

Referente al Objetivo 3 de los ODM “Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer”, Cuba expresa, reafirma y cumple sus compromisos con los acuerdos y tratados internacionales en materia de género, muy especialmente con los emanados de la IV Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Mujer y la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer.

Las esferas de cooperación en el Programa de País responden a los objetivos del Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD) 2008-2012, de acuerdo a las necesidades y prioridades estratégicas del país presentadas por el Gobierno de Cuba. De igual manera están en sintonía con los Objetivos de Desarrollo del Milenio y con otros compromisos asumidos por el país en diferentes cumbres y conferencias de las Naciones Unidas. Al igual que los ODM, el tema de género se ha concebido de forma transversal y está vinculado con cada una de las cuatro esferas de cooperación: Desarrollo humano local, Desastres naturales y riesgo, Medio ambiente y energía para el desarrollo sostenible y Prevención y lucha contra el VIH/Sida. (Plan de Acción para el Programa de País entre el Gobierno de Cuba y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2008-2012 CPAP).

**Lo antes apuntado, confirma la validez y actualidad de los elementos esenciales del CPP que aparecen a continuación:**

### **Objetivos y resultados**

74. El **objetivo** del Programa de Asociación de País del FMAM (CPP del FMAM) es que

**"La reducción de la degradación de tierras le permita a Cuba lograr sus objetivos de desarrollo sostenible y el incremento de la seguridad alimentaria".**

El CPP del FMAM será crucial para asegurar la aplicación eficaz del Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (PAN) desarrollado por el Grupo Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía del Gobierno de Cuba bajo la coordinación de la Agencia de Medio Ambiente. Este PAN, , proporciona orientación programática para la implementación del Programa de Asociación de País del FMAM, que constituye en sí mismo, el PAN alineado con la Estrategia Decenal de la UNCCD 2008 - 2018.

75. El **propósito** del Programa de Asociación de País del FMAM es que

*"Cuba tenga las capacidades y condiciones necesarias para manejar las tierras de una manera sostenible que contribuya a mantener la productividad y las funciones de los ecosistemas".*

El CPP, por consiguiente, centrará sus acciones en la eliminación de las barreras (descritas anteriormente) que se oponen al logro del MST, mediante la aplicación de un modelo que mejore la integración vertical y horizontal entre los distintos actores (institucionales y otros) a todos los niveles, y entre las acciones de terreno y el contexto de las políticas, el planeamiento y las regulaciones. Esta Asociación se ha concebido para implementar directamente la orientación programática del PAN y proporcionar un marco global para la implementación de proyectos asistidos a través de varias agencias del FMAM de una manera coordinada, sinérgica y lógica. El resultado sería que para el 2015<sup>4</sup> se hayan alcanzado los beneficios ambientales globales de reducción de la degradación de tierras y de promoción de la integridad de los ecosistemas junto con el cumplimiento de los objetivos del NCDDP de desarrollo sostenible y aumento de la seguridad alimentaria, lo que contribuirá a que Cuba alcance los Objetivos de Desarrollo del Milenio relativos a la reducción de la pobreza y a la sostenibilidad del medio ambiente.

76. En concordancia con las direcciones de apoyo del FMAM al OP 15 correspondientes a FMAM 4, el Programa de Asociación de País (CPP) constituirá una „sombriilla“ programática para una inversión estructurada en 10 años por el FMAM en el Manejo Sostenible de Tierras en Cuba. Dentro de este marco se implementarán 5 proyectos individuales, cada uno de ellos con enfoques diferentes, pero complementarios, en busca del propósito del programa en conjunto. La adopción de tal enfoque programático tendrá varios beneficios específicos en términos operacionales:

**Beneficios del enfoque programático:**

- Cada uno de los proyectos individuales comprendidos en el CPP disfrutará de un alto grado de enfoque con objetivos claros a corto plazo, pero al mismo tiempo tendrá que asumir funciones bien definidas para contribuir eficazmente al cumplimiento del objetivo del programa;
- Las agencias implementadoras y ejecutivas del FMAM trabajarán en sociedad y coordinación hacia un objetivo programático común, pero al mismo tiempo sus contribuciones individuales dentro del CPP reflejarán sus respectivas especialidades y capacidades;
- Aunque cada uno de los cinco proyectos que comprende el CPP estará sujeto a su aprobación individual por el Secretariado del FMAM y su comienzo dependerá del cumplimiento de condiciones

---

<sup>4</sup> Se hace referencia al 2015 por el supuesto de que el CPP iniciaría sus acciones en el 2005, sin embargo su inicio fue en 2008, por lo cual el resultado esperado sera para el 2018.

de referencia predeterminadas, el enfoque del CPP permite elevar la predecibilidad del financiamiento y mejorar la racionalidad de los procedimientos de aprobación de proyectos.

- Este enfoque programático proporciona al gobierno un horizonte de planeamiento a largo plazo en el que puede integrar progresivamente los complejos problemas de índole multisectorial y multidisciplinaria de la degradación de tierras en las políticas y en los programas gubernamentales.

- Este enfoque también le permite al gobierno afianzar compromisos y proporcionar cofinanciamiento a largo plazo a los distintos sectores.

### **Objetivos**

77. El programa tiene dos **objetivos específicos** que reflejan respectivamente la necesidad de atender problemas „estructurales“, tales como las inadecuadas capacidades y marcos de planeamiento de las instituciones, que actualmente oponen barreras al MST y a la realización de demostraciones concretas de soluciones eficaces a la degradación de tierras:

1) Se ha establecido la capacidad nacional para el MST integral, asegurando la coordinación intersectorial y la aplicación eficaz de planes y actividades de manejo de tierras.

2) Las demostraciones en el terreno de las prácticas de manejo sostenible de tierras han detenido, evitado y remediado la degradación de tierras en paisajes críticos dentro de Cuba y han producido modelos eficaces para su replicación.

78. Este enfoque de dos niveles se conforma a los lineamientos del OP 15. A ambos niveles, las intervenciones del programa estarán vinculadas a las barreras específicas (detalladas anteriormente) que se oponen al logro del MST. El Objetivo Específico número 1 consistirá principalmente en la eliminación de estas barreras al nivel nacional. El Objetivo Específico número 2 consistirá en la eliminación de estas barreras en la práctica en sitios demostrativos específicos, así como en la validación del modelo de integración vertical y horizontal descrito en el párrafo 75 en las distintas áreas de intervención en condiciones climáticas, agronómicas y sociales ampliamente variables. La eliminación de la Barrera 1 será un tema transversal del CPP; la integración intersectorial y la coordinación entre las instituciones serán objeto de énfasis en cada uno de los Resultados y en las actividades del CPP a los niveles nacional y de terreno.

79. Las actividades demostrativas estarán centradas en cinco áreas de intervención diseminadas en el país (ver detalles en el ANEXO L), y dentro de éstas en sitios demostrativos seleccionados (las localizaciones de los sitios demostrativos se presentan en los mapas del ANEXO L). Las áreas de intervención están entre las priorizadas en el Plan de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía porque padecen problemas particularmente graves de degradación de tierras. Las cinco áreas definidas se seleccionaron de modo tal que cubrieran una gran diversidad de condiciones geográficas, climáticas y de uso de la tierra y estuvieran padeciendo una gran diversidad de procesos de degradación de tierras, con el fin de maximizar su potencial de replicación. El proceso a través del cual se seleccionaron los 12 sitios de demostrativos dentro de las 5 áreas de intervención se presenta en el ANEXO N. La secuencia de los Resultados correspondientes al Objetivo Específico número 2 refleja la necesidad de cambiar la creación de capacidades locales por la demostración real de resultados concretos con las intervenciones del MST, y de ahí pasar a su replicación desde los sitios demostrativos iniciales a otros sitios dentro de las áreas de intervención.

### **Resultados**

80. Los Resultados correspondientes a cada uno de los dos objetivos específicos relacionados directamente con las barreras que se oponen al logro del MST, definidos en la sección anterior, son los siguientes:

**Tabla 1. Resumen de los Resultados**

<p><b>Objetivo Específico 1:</b> Se ha establecido la capacidad nacional para el MST integral y se ha asegurado la coordinación intersectorial y la implementación eficaz de los planes y actividades de manejo de tierras.</p>	<p><b>Objetivo Específico 2:</b> Las demostraciones en el terreno de las prácticas sostenibles de manejo de tierras han detenido, evitado y remediado la degradación de tierras en paisajes críticos en Cuba y han producido modelos eficaces para su replicación.</p>
<p>Resultado 1.1. Las estructuras y los procesos de planeamiento para el uso y la regulación de la tierra toman en consideración los principios del MST y facilitan la implementación de prácticas compatibles con la conservación de la integridad de los ecosistemas.</p>	<p>Resultado 2.1. Las decisiones sobre el uso de la tierra en las áreas de intervención del proyecto se basan en información actualizada.</p>
<p>Resultado 1.2 Disponibilidad de mayores cantidades de recursos para inversiones efectivas en el MST.</p>	<p>Resultado 2.2. Los actores locales (usuarios de los recursos, agentes extensionistas y decisores) en las áreas de intervención del proyecto poseen las aptitudes y los conocimientos necesarios para la aplicación del MST.</p>
<p>Resultado 1.3 Los individuos y las instituciones tienen las capacidades humanas y materiales necesarias para emprender el manejo sostenible de tierras.</p>	<p>Resultado 2.3. Las soluciones de MST (tecnologías, prácticas, sistemas de incentivos, estructuras de planeamiento y regulaciones) han sido demostradas y validadas en sitios demostrativos específicos en cinco áreas de intervención<sup>5</sup>.</p>
<p>Resultado 1.4. Las poblaciones rurales, los administradores de recursos y otros actores están informados de los beneficios ambientales, sociales y económicos que se derivan del manejo sostenible de tierras y de las opciones para su aplicación.</p>	<p>Resultado 2.4. Las mejores prácticas en el MST han sido replicadas en diversos sitios a través de las cinco áreas de intervención y se han implementado procesos efectivos listos para su replicación en otros sitios a través de todo el territorio de Cuba.</p>
<p>Resultado 1.5. Los planificadores están utilizando la información sobre las condiciones y tendencias de los recursos de la tierra para la toma de decisiones a través de todo el territorio de Cuba.</p>	

81. Para lograr estos Resultados, el CPP del FMAM incluirá cinco proyectos que se implementarán en el transcurso de un período de 10 años. Estos estarán dirigidos colectivamente a los más urgentes problemas de degradación de tierras y a las barreras que se oponen a la adopción del MST en el país.

<sup>5</sup> Las áreas de intervención son la Llanura Sur de Pinar del Río, la Llanura Habana-Matanzas, Centro-sur de la zona premontañosa de Villa Clara, la Cuenca del Cauto, y el área costera Maisí – Guantánamo.

Cada Proyecto incluirá una variedad de medidas de fortalecimiento de capacidades y de demostraciones en el terreno de un modo progresivo sobre la base de los éxitos del Proyecto anterior. Adicionalmente, cada Proyecto incluirá sucesivamente un nuevo elemento o foco de atención, de manera que al final del CPP se habrán logrado las capacidades y demostraciones del MST en los distintos escenarios biogeográficos y productivos y sectores de Cuba. Esto incluye el manejo de las tierras agrícolas, de las prácticas de la ganadería, de los bosques y de los recursos hídricos en distintos ecosistemas y tipos de degradación de tierras. Los proyectos, descritos más adelante en los párrafos 117 a 147, son como sigue:

- Proyecto 1: (Años del 1 al 5): Fortalecimiento<sup>6</sup> de Capacidades para el Planeamiento, la Toma de Decisiones, los Sistemas Normativos y la Sensibilización / Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas severamente Degradados.
- Proyecto 2: (Años del 3 al 7): Fortalecimiento de Capacidades para la Coordinación de Información y los Sistemas de Monitoreo / MST en Áreas con Problemas de Manejo de Recursos Hídricos.
- Proyecto 3: (Años del 5 al 8): Fortalecimiento de Capacidades para los Mecanismos de Financiamiento Sostenible / Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas Forestales Secos y Áreas Ganaderas.
- Proyecto 4: (Años del 7 al 10): Validación de los Modelos de MST a Escala de Paisaje.
- Proyecto 5: (Años del 1 al 10): Coordinación, Monitoreo y Evaluación del CPP de Cuba.

82. Resumen de los Resultados comprendidos en el Objetivo Específico número 1 (Se ha establecido la capacidad nacional para el MST integral, asegurando la coordinación intersectorial y la aplicación eficaz de los planes y actividades de manejo de tierras)

### **Resultado 1.1 - Las estructuras y los procesos de planeamiento para el uso y la regulación de la tierra toman en consideración los principios del MST y facilitan la implementación de prácticas compatibles con la conservación de la integridad de los ecosistemas**

83. Con el fin de asegurar que los planes relacionados con el uso de la tierra y la producción agrícola tomen en cuenta debidamente las consideraciones del MST, cada institución participante, en particular el Ministerio de la Agricultura (MINAGRI), AzCuba y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), desarrollará sus respectivas directivas de carácter interno sobre la incorporación del MST. Estas orientaciones se implementarán y, en los casos pertinentes, se someterán a la instancia superior para su aprobación. Este resultado, que corresponde a la **Barrera 5** (*Insuficiencia de conocimientos y herramientas de los planificadores para incorporar las consideraciones del MST a los planes, programas y políticas*) y a la **Barrera 6** (*Inadecuado desarrollo del marco normativo para la lucha contra la degradación de tierras*), ambas identificadas en páginas anteriores, se alcanzará durante los primeros cinco años del CPP, como parte del **Proyecto 1** (ver abajo).

84. El Instituto de Planificación Física, subordinado al Consejo de Estado<sup>7</sup>, será el actor principal con respecto a este resultado, dado que sus roles incluyen el desarrollo de planes territoriales de uso de la tierra. Como respuesta a las necesidades expresadas por el IPF en las reuniones de consulta sostenidas durante la fase de preparación del programa, las medidas de apoyo se centrarán principalmente en la integración de las consideraciones del MST a dichos planes, y el aseguramiento de que las mismas se basen en el conocimiento adecuado de los procesos de degradación de tierras y en el acceso a la información sobre las condiciones de los suelos y de los recursos hídricos, con plena participación de los diversos actores nacionales y locales (las organizaciones gubernamentales y no

---

<sup>6</sup> Por acuerdo adoptado durante el taller de inicio, se sustituye la expresión de “Creación de capacidades” que aparece en los títulos de los proyectos 1, 2 y 3, por la de “Fortalecimiento de capacidades” que se ajusta mejor a las realidades del tema.

<sup>7</sup> Antiguamente se subordinaba al Ministerio de Economía y Planificación.

gubernamentales y la población local). Un importante resultado será que los planes respondan más eficazmente a las variaciones locales con mayor participación de los actores locales y de las autoridades en su formulación. Otro importante instrumento de planeamiento, cuyo desarrollo recibirá el apoyo del CPP, será la Estrategia Ambiental Nacional (EAN), la cual guiará las acciones gubernamentales en el manejo y la protección del medio ambiente. Adicionalmente, el CPP contribuirá como sea necesario a la preparación de las regulaciones técnicas pendientes para la complementación del Decreto 179 (ver el párrafo 6).

85. Dentro del MINAGRI se prestará atención particularmente a la integración de las consideraciones relativas al MST a los planes de producción agrícola, a fin de asegurar que la selección de cultivos y los objetivos de producción sean compatibles con el potencial productivo de los suelos y tomen en consideración los procesos actuales de inversiones en el desarrollo de la salud, del estado nutricional y de la resiliencia de los suelos (por ejemplo, planificando el riego sobre la base de las predicciones de precipitación, la evapotranspiración y los cultivos programados). También es necesario prestar atención a los planes de inversiones en desarrollo tecnológico, extensión y educación, a fin de que ellos prioricen adecuadamente las áreas, los temas y los segmentos del universo de población objetivo que estén más estrechamente vinculados a los problemas de la degradación, y que a la promoción del MST se le dediquen recursos humanos y financieros adecuados. Además, el MINAGRI recibirá asistencia del CPP para la actualización de normas y regulaciones técnicas relacionadas con la tenencia, el uso y el manejo de tierras, y asegurar que se incorporen las consideraciones relativas al MST. Análogamente, en el caso de AzCuba, se prestará atención al aseguramiento de que los objetivos de producción de azúcar no pongan en peligro la capacidad productiva de los suelos ni causen otras formas de degradación de tierras ni de recursos hídricos debido a la aplicación excesiva de nutrientes inorgánicos o agua, y para asegurar que se realicen los aportes financieros necesarios para preservar la infraestructura de riego y drenaje. El apoyo del Programa al INRH e IIIAgrícola, se centrará particularmente en la integración de las consideraciones relativas al MST en los planes y regulaciones relacionados con el uso de las aguas subterráneas y superficiales para la irrigación, a fin de asegurar que las tasas de extracción de agua no excedan la capacidad de recarga, que se utilice agua de calidad adecuada para el riego, y que se utilicen equipos e infraestructura adecuados para riego y drenaje, a fin de evitar problemas de depleción de acuíferos, salinización de suelos y erosión.

86. En cada una de las áreas e instituciones mencionadas arriba, los planes en cuestión se beneficiarán también, a través del programa, de una mejor disponibilidad de información exacta y útil sobre las condiciones de los suelos y de los recursos hídricos, los procesos de la degradación de tierras y las opciones de manejo sostenible de tierras (ver el Resultado 1.5, arriba). Aunque el énfasis principal sobre la recolección, organización y divulgación de la información ocurrirá durante el Proyecto 2, estas actividades comenzarán durante el Proyecto 1, lo que hará posible el comienzo sin demora del planeamiento y de la toma de decisiones, los que recibirán apoyo del Proyecto 1.

87. Dado los temas comunes en las funciones de estas instituciones, es también esencial que el Programa apoye el desarrollo de mecanismos de coordinación para la integración de las acciones entre las distintas instituciones participantes, tales como el Grupo Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía y el Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas. De particular importancia será, el apoyo de los programas a la integración entre el MINAGRI, AzCuba y el INRH para asegurar que los objetivos de producción que establezcan los dos primeros de estos ministerios concuerden con las proyecciones y regulaciones del uso de agua y con el Instituto Nacional de Suelos a fin de asegurar que los objetivos de producción sean compatibles con los preceptos para la aplicación de fertilizantes definidos por ese Instituto. A fin de asegurar que las necesidades de los agricultores pequeños se tomen en cuenta debidamente y que se eviten los posibles impactos negativos sobre ellos, la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) participará en las discusiones y en los planes relacionados con el MST entre las instituciones. Una adecuada coordinación entre las instituciones es

también vital para que los flujos de información previstos como parte del Resultado 1.5 funcionen con efectividad, por ejemplo para que la información sobre las condiciones y el potencial de los suelos y recursos hídricos, elaborada por el Instituto Nacional de Suelos y el INRH respectivamente sea accesible al MINAGRI y AzCuba para sus respectivas planificaciones. También se requiere coordinación a fin de asegurar que las actividades de investigación y desarrollo realizadas por el Instituto Nacional de Suelos se ajusten a las necesidades de las agencias que están directamente involucradas en el manejo de los suelos y recursos hídricos, tales como el MINAGRI y AzCuba. Las inversiones para la creación de capacidades durante la ejecución del Proyecto 1 deberán, por consiguiente, enfocar la integración de las acciones de las siguientes entidades: Instituto de Suelos, autoridades de coordinación Nacionales y Provinciales, agencias extensionistas agrícolas (ANAP, MINAGRI, AzCuba), IPF, INSMET e INRH. Un ejemplo de esto será la vinculación del INSMET con el desarrollo de un sistema de monitoreo de eventos climáticos extremos en la región de Pinar del Río y la aplicación de los resultados del sistema en las áreas agrícolas por parte de la ANAP, el MINAGRI y AzCuba.

### **Resultado 1.2 - Disponibilidad de mayores cantidades de recursos para inversiones efectivas en el MST.**

88. Aunque la agricultura y otras formas de uso de la tierra en Cuba se rigen por planes centralizados (ver el párrafo 16), los cambios en las condiciones agrarias en los últimos años implican que las decisiones de producción de los campesinos dependan cada vez más de las consideraciones de rentabilidad al nivel de finca. En estas condiciones, y dado el hecho de que los altos costos iniciales del MST constituyen a menudo una barrera para su adopción (ver *Barrera 3. Limitado desarrollo de los mecanismos de financiamiento y de incentivos favorables a la aplicación del MST*), es importante que las actividades de creación de capacidades y de incremento de la sensibilidad dentro del CPP marchen en paralelo con estrategias que desplacen la balanza económica en favor del MST. El apoyo al desarrollo de los mecanismos de financiamiento para el MST se proporcionará principalmente a través del Proyecto 3 (ver abajo), el cual se implementará entre los años quinto y octavo del CPP.

89. En Cuba ya existen mecanismos para canalizar recursos financieros a los proyectos ambientalistas, como también existen los instrumentos normativos asociados que se requieren para la imposición de multas y la recaudación de derechos e impuestos para la capitalización de estos fondos<sup>8</sup>. Estos mecanismos incluyen el Fondo Nacional para el Medio Ambiente<sup>9</sup>, el Fondo Nacional para el Desarrollo Forestal (FONADEF)<sup>10</sup> y el Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos. Los fondos generados a través de estos mecanismos e invertidos con efectividad en el MST son actualmente limitados (\$70 000, \$90 000 y \$2 000 000 por año, respectivamente). Dentro del marco del CPP se proporcionará apoyo para ayudar a ampliar el rango de fuentes desde las cuales estos mecanismos obtienen ingresos, a través de consultas y asesoramiento sobre modificaciones de las regulaciones internas de tales fondos, y la aplicación, donde sea factible y apropiado, de nuevas multas, derechos e impuestos. Eventualmente las fuentes de los fondos tienden a incluir las asignaciones presupuestarias directas del presupuesto central del Estado; los derechos pagados por licencias y permisos ambientales; las multas y compensaciones pagadas por infracciones ambientales; las donaciones de agencias de cooperación internacionales y bilaterales, organizaciones no gubernamentales, empresas privadas e individuos; los servicios ambientales; los derechos por entrada

---

<sup>8</sup> Por ejemplo, la Resolución 50/96 (Impuesto sobre la utilización y explotación de recursos naturales y para la protección del medio ambiente), la Resolución 51/97 (que establece normas para la aplicación de impuestos a la minería) y la Resolución 99/2002 (que define normas para el funcionamiento del Fondo Nacional para el Medio Ambiente).

<sup>9</sup> Entre los usos ordinariamente permitidos del Fondo Nacional para el Medio Ambiente están la conservación y el mejoramiento de los suelos, la lucha contra la desertificación y la sequía, y la forestación y reforestación en áreas críticas.

<sup>10</sup> Los fondos de FONADEF pueden utilizarse para los proyectos de manejo de bosques, las actividades de planeamiento e inventario de bosques, los estudios relacionados con los problemas forestales, las actividades de entrenamiento, la protección y conservación de suelos forestales, y la construcción y mantenimiento de caminos forestales.



a parques nacionales; los impuestos sobre actividades relacionadas con el uso de recursos naturales; y los esquemas para la compensación a los tenentes de tierras por el aseguramiento de la prestación continuada de servicios ambientales.

90. Además de incrementar la cuantía de los fondos disponibles para el MST a través de mecanismos de financiamiento, se utilizará el apoyo del programa para facilitar el acceso a estos fondos, reducir los costos de las transacciones y mejorar la efectividad y la eficiencia de su uso. El acceso a los fondos disponibles a través del Fondo Nacional para el Medio Ambiente y FONADEF requiere la presentación formal de propuestas de proyectos, y como resultado estos mecanismos no son necesariamente de fácil acceso a productores individuales ni a los que carecen de capacidad organizativa y técnica para preparar propuestas. El programa apoyará la definición y el desarrollo de los mecanismos de financiamiento alternativos descentralizados que estén disponibles con la mayor amplitud, tales como los esquemas para la compensación por prestación de servicios ambientales que impliquen pagos directos a productores individuales sujetos a inspecciones en el terreno, pero no a la preparación de propuestas formales de proyectos.

91. Además de los fondos ambientales descritos aquí arriba, el Gobierno de Cuba proporciona grandes sumas de inversiones e incentivos a la producción agrícola (ver el párrafo 69); sin embargo, debido a la inadecuada integración de las consideraciones del MST a los planes y políticas que orientan estas inversiones (ver la Barrera 5), actualmente esto contribuye poco al MST y en algunos casos puede proporcionar incentivos nocivos desde el punto de vista de la degradación de tierras. El proyecto asistirá a los planificadores en la integración de las consideraciones del MST a estas inversiones e incentivos a fin de incrementar su compatibilidad con los objetivos del MST.

92. Las actividades al nivel de proyecto en relación con los mecanismos de financiamiento para el MST incluirá estudios detallados de la magnitud potencial de la población potencialmente sujeta a multas, derechos e impuestos; encuestas sobre la disposición a pagar por la prestación de servicios ambientales; análisis de costos de las transacciones, definición y negociación de modificaciones a los mecanismos existentes y las necesidades de mecanismos adicionales; y apoyo para el diseño de las modificaciones requeridas a las regulaciones existentes. Además, a fin de asegurar que los limitados fondos disponibles se utilicen de la manera más efectiva y eficiente posible en apoyo al MST, se proporcionará orientación a los candidatos potenciales al financiamiento sobre cómo incorporar las consideraciones del MST a sus propuestas, y también a los responsables de revisar las propuestas presentadas para la obtención de financiamiento (tales como el Grupo de Evaluación de la Agencia del Medio Ambiente, en relación con el Fondo Nacional para el Medio Ambiente) sobre cómo evaluar si se han incorporado adecuadamente las consideraciones del MST. Esto puede dar lugar, por ejemplo, a que se incremente la prioridad asignada a formas agrícolas de bajos insumos (tales como el uso del barbecho para la recuperación de los suelos y el empleo de los rastrojos como cobertura (mulching) en vez de altas inversiones en plantaciones forestales cuyo balance ambiental es a veces cuestionable.

### **Resultado 1.3 Los individuos y las instituciones tienen las capacidades humanas y materiales necesarias para emprender el manejo sostenible de tierras.**

93. El programa desarrollará capacidades en los actores gubernamentales (y, donde resulte apropiado, entre los actores no gubernamentales) para apoyar el MST. Éste es un requisito esencial para incrementar la percepción del MST y de sus beneficios entre los pobladores rurales, los administradores de recursos y otros actores (Resultado 1.4; Extensión y Sensibilización). El énfasis principal del programa sobre el fortalecimiento de capacidades será durante sus primeras etapas, principalmente a través de los Proyectos 1 y 2 (años del 1 al 7).

94. Un componente primordial de este proceso de fortalecimiento de capacidades será la capacitación del personal fundamental. Cuba posee una gran cantidad de personal de gran capacidad y alta calificación, tanto técnico como de dirección; sin embargo, el MST es un campo en el que ocurren

constantemente innovaciones prácticas y teóricas, dentro y fuera del país, y muchos técnicos, educados sobre métodos más „convencionales“ de manejo de tierras, no han tenido oportunidad de mantenerse actualizados acerca de los más recientes desarrollos. En Cuba se han realizado importantes actividades de investigación y desarrollo por una serie de instituciones que incluyen al Instituto de Investigaciones y Mecanización Agrícola (IIMA), al Instituto de Investigaciones Forestales (IIF), al Instituto de Investigaciones Hortícolas Liliana Dimítrova (IIHLD), al Instituto de Investigaciones de Riego y Drenaje (IIRD), al Instituto de Investigaciones de la Agricultura Tropical del MINAGRI y al Instituto de Pastos y Forrajes del MES. Además de introducir nuevas ideas del exterior, la capacitación que se proporcione deberá incluir adicionalmente, por consiguiente, un elemento „horizontal“ mediante el cual los miembros de estas instituciones entrenen a sus homólogos de otras instituciones y Ministerios. El programa, además, proporcionará asesoría y apoyará el planeamiento interinstitucional sobre la orientación de los programas de investigación ejecutados por los institutos de investigación listados aquí arriba, con el fin de asegurar que ellos contribuyan apropiadamente a la satisfacción de las necesidades de información y entrenamiento. Esta clase de apoyo a la generación y al manejo de la información contribuirá al tratamiento de la **Barrera 4** (*Insuficiencia de los sistemas de monitoreo de la degradación de tierras y del manejo de la información relacionada*).

95. Para asegurar la sostenibilidad y maximizar el impacto, el programa enfocará también el „capacitación de entrenadores“, lo que asegurará que las cuestiones de la degradación de tierras y de MST se incorporen adecuadamente a los programas de estudio de las principales instituciones educacionales que entrenan a los agentes extensionistas, agrónomos y especialistas en desarrollo rural, tales como el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, el Instituto de Ciencia Animal, el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría y las Universidades de La Habana, Bayamo, Pinar del Río y Ciego de Ávila. Los temas particularmente importantes en este aspecto incluyen el desarrollo de nuevos enfoques de los métodos de extensión, basados en el desarrollo endógeno de las prácticas más que en su imposición externa, por ejemplo a través del uso de centros de adiestramiento y estaciones experimentales territoriales; y el uso de métodos de bajos insumos para el manejo de tierras (tales como el uso de rastros, la agricultura orgánica y el manejo integral de plagas) como alternativas a las prácticas de altos insumos como la construcción de barreras físicas contra el escurrimiento y el empleo de fertilizantes inorgánicos y pesticidas. Los ejemplos de receptores futuros principales de tal entrenamiento incluyen a los agentes extensionistas del MINAGRI, quienes son directamente responsables del apoyo a los productores y a los administradores de recursos. De este modo el CPP se ocupará de la **Barrera 1** (*Inadecuada incorporación de las consideraciones del MST a los programas de extensión y educación sobre el medio ambiente*).

96. En el nivel más estratégico se proporcionará entrenamiento a los planificadores, por ejemplo en el Instituto de Planificación Física subordinado al Ministerio de Economía y Planificación, en la integración de las consideraciones del MST a los planes y programas, lo que significa dar tratamiento a la **Barrera 5** (*Insuficiencia de conocimientos y herramientas de los planificadores para incorporar las consideraciones del MST a los planes, programas y políticas*). Específicamente, este entrenamiento puede, por ejemplo, relacionarse con conceptos de ecosistema integral y manejo de cuencas hidrográficas y con la manera de tener en cuenta factores de acción a largo plazo, tales como el cambio climático global, que influye en el planeamiento, a fin de asegurar la sostenibilidad. Además de la capacitación descrita anteriormente, el programa apoyará al Instituto de Planificación Física a través de la provisión de software y hardware para el manejo de la información, lo que contribuirá a lograr los Resultados 1.1 y 1.5. El programa apoyará también a las capacidades del Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar (INICA) en relación con el planeamiento territorial del uso de la tierra y la toma de decisiones mediante la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), lo que aportará una contribución adicional al logro del Resultado 1.1.

97. Con vista al logro del Resultado 1.5 (Información sobre el MST), el programa apoyará la capacidad del Instituto de Suelos para el funcionamiento de su red de estaciones de monitoreo y

laboratorios de análisis de suelos, mediante la provisión de entrenamiento y equipos enfocados a esos fines. Análogamente, las capacidades del Instituto de Meteorología (INSMET) se fortalecerán a través del suministro de equipos y materiales técnicos, lo que permitirá consolidar el Sistema Nacional de Vigilancia Meteorológica y particularmente el Sistema de Alerta temprana de la Sequía, lo que contribuye una vez más al logro del Resultado 1.5 y a la eliminación de la Barrera 4 (Insuficiencia de los sistemas de monitoreo de la degradación de tierras y del manejo de la información *relacionada*).

98. Además de ayudarlas fortaleciendo sus recursos humanos mediante entrenamiento, el programa ayudará a asegurar que las instituciones y organizaciones principales tengan acceso a recursos financieros adecuados para cumplir sus cometidos con efectividad en relación con la lucha contra la degradación de tierras y la promoción del MST, lo que contribuirá (junto con el Resultado 1.2) a eliminar la **Barrera 3** (*Limitado desarrollo de los mecanismos de financiamiento y de incentivos favorables a la aplicación del MST*). Esto se logrará a través de una variedad de estrategias, parcialmente vinculadas a otros resultados. Se proporcionará información sobre la significación de la degradación de tierras a los oficiales ejecutivos y a los planificadores gubernamentales (por ejemplo: a los del Ministerio de Economía y Planificación, del Ministerio de Finanzas y Precios y del Ministerio de Inversión Extranjera y Colaboración<sup>11</sup>) con el fin de asegurar que las actividades relacionadas con el MST se prioricen suficientemente en las asignaciones presupuestarias y en las solicitudes de asistencia financiera dirigidas a las agencias de cooperación internacionales y bilaterales. La capacidad de las instituciones relacionadas específicamente con los problemas de la degradación de tierras, tales como el Instituto de Suelos, el Instituto de Investigaciones Forestales, el Instituto de Meteorología y el Instituto de Investigaciones de Riego y Drenaje, para preparar propuestas de proyectos que requieren financiamiento externo para actividades relacionadas con el MST se fortalecerá mediante entrenamientos. Como resultado, estos institutos incrementarán sus presupuestos para las actividades relacionadas con el MST, como también lo harán las autoridades provinciales y municipales y las entidades productivas (por ejemplo: las cooperativas de producción agropecuaria, las unidades básicas de producción cooperativa y las empresas agropecuarias estatales).

**Resultado 1.4 – Las poblaciones rurales, los administradores de recursos y otros actores están convencidos de los beneficios ambientales, sociales y económicos que se derivan del manejo sostenible de tierras y de las opciones para su aplicación.**

99. El programa asegurará que los actores principales entiendan totalmente los beneficios del MST, y por consiguiente lo apoyen y participen en su aplicación, lo que contribuirá a dar tratamiento a las Barreras 1 y 5. Esto se logrará mediante un conjunto de estrategias. Las demostraciones al nivel de terreno que se realizarán a través de los distintos proyectos que constituirán el programa (ver Resultados 2.1 hasta 2.5) generarán experiencias sobre el MST importantes y altamente prácticas que serán aplicables a través de un amplio rango de sitios y condiciones. Los resultados de estas actividades se sistematizarán y se propagarán a diversos actores, en formatos que tengan en cuenta sus diversas funciones y características. Esto se complementará con seminarios y otros eventos que serán apoyados por el programa, lo que permitirá que ocurra retroalimentación y discusión de los resultados y el desarrollo de propuestas para su aplicación en la práctica.

100. Con el fin de que los cambios en las políticas, leyes y regulaciones se hagan efectivos, es esencial que los interiorice el personal responsable de su aplicación, y que los actores locales a cuyas acciones los instrumentos se refieren en la práctica estén plenamente apercibidos de sus disposiciones. Con el fin de lograr este objetivo, los documentos informativos se producirán y propagarán en lenguaje accesible, apoyado por „spots“ publicitarios en espacios de radio y televisión.

---

<sup>11</sup> Actualmente, Ministerio de Comercio Exterior e Inversión Extranjera

## **Resultado 1.5 – Los planificadores y los decisores utilizan apropiadamente la información sobre las condiciones y tendencias de los recursos de la tierra.**

101. La solidez del planeamiento y de las decisiones relativas al MST depende de la disponibilidad y utilidad de información exacta sobre las condiciones de los recursos naturales (ver **Barrera 4**). Esta cuestión se atenderá particularmente a través del Proyecto 2 del CPP, entre los años 3 y 7, y a través del Proyecto 5, que se mantendrá activo a través de toda la duración del CPP.

102. El apoyo del programa garantizará que esa información se genere a través de una red de estaciones de monitoreo localizadas a través del país, agregando actividades al nivel de sitio demostrativo del Resultado 2.1. Éstas incluirán estaciones de monitoreo climático administradas por el Instituto de Meteorología (INSMET), las que forman un elemento esencial del Sistema de Alerta temprana de la Sequía que permitirá a los productores tomar medidas de anticipación contra la sequía, tales como el racionamiento del uso del agua y la siembra de cultivos resistentes a la sequía y abonos verdes; y las instalaciones y laboratorios para el monitoreo de la calidad del suelo, dirigidas por el Instituto de Suelos, para detectar problemas incipientes de la degradación de suelos y asesorar a los productores acerca de medidas remediales. Estas instalaciones de monitoreo ya existen en gran parte del país, pero en general son obsoletas y la información que generan no se maneja de una manera útil e integral. Al nivel nacional, el equipamiento y la capacitación requeridos para garantizar que estas estaciones funcionen eficazmente se proporcionarán en el marco del Resultado 1.3; y al nivel local, en las áreas de intervención, en el marco del Resultado 2.1. El énfasis del incremento del apoyo que se proporcione sobre la base de este Resultado consistirá en asegurar que, al nivel nacional, las estaciones se manejen como un sistema integral para la generación de información. Análogamente, el apoyo del Programa también mejorará la efectividad de los sistemas de alerta contra incendios y de los mecanismos de respuesta.

103. En el cuarto año del CPP una Red de Información se habrá hecho operativa para el manejo de la información relevante para el MST, incluyendo la que se genere a través de los sistemas de monitoreo descritos aquí arriba y también la que se obtenga de otras fuentes, tales como el sistema de imágenes satelitales y los resultados de investigaciones previas. Esta Red incluirá a todas las instituciones principales participantes en el MST, por ejemplo el Instituto de Suelos, el INRH y el INSMET, y, al nivel estratégico, a los departamentos de planeamiento de MINAGRI, AzCuba, CITMA, MEP y otras.

104. Al final de este programa se habrá hecho operativo un sistema para el monitoreo y la evaluación a largo plazo del MST en Cuba. Se prevé que el financiamiento para la operación de este sistema procederá principalmente del presupuesto recurrente del Gobierno Central, como resultado del incremento de la sensibilidad de los formuladores de políticas gubernamentales sobre los beneficios económicos que se derivan del monitoreo efectivo y en particular de la alerta temprana de eventos climáticos tales como sequías. El principal actor institucional responsable de la aplicación de este sistema será el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Este sistema surgirá del propio sistema de monitoreo y evaluación del CPP, y representará una herramienta de gran significación para los decisores y planificadores en Cuba, ya que les proporcionará una vista global de los estados del suelo y de los recursos hídricos, que permitirá dirigir las acciones apropiadamente y tomar las medidas correctivas correspondientes que resulten necesarias.

105. **Resumen de los Resultados correspondientes al Objetivo Específico número 2** (Las demostraciones al nivel de terreno de las prácticas sostenibles de manejo de tierras han detenido, evitado y remediado la degradación de tierras en paisajes críticos en Cuba y han producido modelos eficaces para su replicación). Ver también las descripciones de los proyectos del CPP (párrafos 122-147).

106. Los resultados correspondientes a este Objetivo estarán centrados principalmente en 5 áreas de intervención dentro del país, y dentro de éstas en sitios demostrativos seleccionados. La secuencia de Resultados comienza con el desarrollo del manejo de la información al nivel local, y la aplicación

práctica de esquemas de incentivos, sistemas de planeamiento y regulaciones. Continúa con la demostración de soluciones técnicas en distintos escenarios biogeográficos y de producción no solamente para probar y validar éstos, sino también como un aspecto esencial del fortalecimiento de las capacidades de los agentes extensionistas para incorporar y promover al MST las tecnologías en sí. La combinación de las demostraciones en el terreno, en sitios específicos, con la aplicación de incentivos y regulaciones al nivel local junto con el fortalecimiento de capacidades en los municipios, permitirá la replicación de las experiencias adquiridas en toda el área de intervención. Finalmente, este trabajo y el de nivel nacional sobre los incentivos, el planeamiento y la capacidad a través del Objetivo específico 1 proporcionarán el marco para la replicación a través de todo el territorio de Cuba en localidades adicionales a las cinco áreas de intervención, siguiendo las experiencias del CPP.

### **Resultado 2.1 Las decisiones sobre el uso de la tierra en las áreas de intervención del proyecto se basan en información actualizada.**

107. En cada una de las cinco áreas de intervención incluidas en el programa, y a través de los proyectos sucesivos, se establecerán sistemas para el monitoreo y la evaluación de los procesos de degradación de tierras y de los impactos de las iniciativas de manejo sostenible de tierras. Éstas representarán aplicaciones al nivel local del sistema de monitoreo y evaluación a los niveles nacional y del programa que se establecerá como parte del Resultado 1.5. Dado que las actividades que forman parte del CPP se inician en cada área de intervención sucesiva como partes de proyectos sucesivos, se deberán definir indicadores fácilmente medibles, pero relevantes y útiles para cada área a través de un proceso de planeamiento conjunto inicial que involucrará a las principales instituciones que trabajarán en el mismo (incluyendo al menos al Instituto de Suelos, INRH, CITMA y MINAGRI). Estos indicadores reflejarán en cierta medida el enfoque temático del programa en cada área (por ejemplo, ellos pondrán énfasis en los suelos en el Proyecto 1, en los recursos hídricos en el Proyecto 2, y en los bosques en el Proyecto 3); sin embargo, adicionalmente se aplicarán indicadores transversales en cada área para asegurar que estos aspectos de los recursos naturales no se contemplen aisladamente y que tengan en cuenta consideraciones sociales y de producción. El desarrollo de indicadores y de sistemas de monitoreo y evaluación para cada área sucesiva tendrá en cuenta también las experiencias adquiridas en las áreas previamente incorporadas.

108. Los componentes básicos de cada sistema de manejo de información incluirá bases de datos sobre los parámetros fundamentales relacionados con las condiciones de los suelos y las aguas y las actividades productivas, accesibles a través de Internet por todas las instituciones participantes, y compendios analíticos regulares de las tendencias de estos parámetros y sus implicaciones. Las salidas de los sistemas incluirán también documentos de síntesis que comparen la efectividad de las diversas tecnologías y enfoques basados en los resultados de los sistemas de monitoreo y evaluación, y que, por consiguiente, definan las „mejores prácticas“ y las experiencias fundamentales adquiridas.

### **Resultado 2.2 - Los actores locales (usuarios de los recursos, extensionistas, decisores) en las áreas de intervención del proyecto poseen las aptitudes y los conocimientos necesarios para la aplicación del MST**

109. En cada sitio demostrativo se prestará particular atención al fortalecimiento de las capacidades de los principales actores (usuarios de recursos, agentes extensionistas y personas con nivel de decisión) en relación con el MST. Esto implicará extensionismo y preparación para la aplicación local y práctica de muchas de las regulaciones, incentivos y aptitudes de manejo de la información a los niveles de país y de programa desarrolladas a través del Objetivo específico 1. También incluirá una serie de eventos de extensión y prácticas de entrenamiento estrechamente vinculados con las demostraciones en sitios demostrativos de soluciones tecnológicas desarrolladas a través del Resultado 2.3. A medida que las actividades comprendidas en el CPP se inician en cada área de intervención sucesiva, el extensionismo y el fortalecimiento de las capacidades de planeamiento y de toma de

decisiones y de los sistemas normativos dentro de éstas reflejarán cada vez más las necesidades relativas al MST de esa área y el enfoque temático del programa. Por ejemplo, las acciones correspondientes a este Resultado en el Proyecto 1 pondrán particular énfasis en las capacidades locales para los mecanismos y la implementación de la detención, prevención y restauración de ecosistemas severamente degradados; en el proyecto 2, las acciones se centrarán en el manejo sostenible de los recursos hídricos para la producción agrícola en diversos escenarios biogeofísicos; en el Proyecto 3, MST para producción forestal y pecuaria.

110. La creación de capacidades y la sensibilización comprendidos en este resultado ampliarán gradualmente el universo de población objetivo a todos los sitios de las áreas demostrativas del proyecto y en sitios seleccionados en Cuba para habilitar la replicación de las demostraciones e incrementar las capacidades para atender el MST al nivel de paisaje y nacionalmente. Así, para el final del CPP, la efectividad de los servicios de extensión para las necesidades particulares de MST en los diversos sitios de intervención habrán aumentado, los campesinos tendrán conocimiento de las tecnologías de MST más apropiadas para sus tierras y sabrán cómo aplicarlas, facilitadas por un marco de regulaciones e incentivos a los niveles local y nacional.

**Resultado 2.3 - Las soluciones de MST (tecnologías, prácticas, sistemas de incentivos, estructuras de planeamiento y regulaciones) han sido demostradas y validadas en sitios demostrativos específicos en cinco áreas de intervención.**

111. En cada una de las cinco áreas de intervención se han seleccionado diversos sitios para implementar proyectos piloto dedicados a probar y validar las tecnologías y prácticas empleadas para contrarrestar los procesos de degradación de tierras en diversos escenarios biogeográficos y productivos. Esto incluirá demostraciones en el terreno de tecnologías y prácticas, así como la implementación de los mecanismos de apoyo asociados requeridos, tales como incentivos y los procesos necesarios para la incorporación de mayores áreas, tales como incorporación al nivel municipal de regulaciones y del planeamiento del uso de la tierra. El desarrollo y la comprobación sobre terreno de tecnologías debe prestar gran atención al enfrentamiento de los obstáculos principales más comunes que se oponen a la introducción de tecnologías para el MST, incluyendo sus altos requerimientos de recursos humanos, financieros y materiales y su vulnerabilidad al fallo en caso de eventos climáticos extremos. Además de ser de bajos insumos por sus características inherentes, las tecnologías deberán, por consiguiente, tener normalmente una alta capacidad de resistencia a los choques ambientales, por ejemplo: prever la conservación de la humedad del suelo como protección contra los efectos de la sequía, y asegurar sistemas radiculares estratificados para la protección contra deslizamientos de tierra en casos de huracanes.

112. Como se describió anteriormente, la incorporación y la replicación se favorecen también por el Resultado 2.2. Descritos con más detalles en el resumen de proyectos y también en las descripciones de las áreas de intervención en el **ANEXO L**, los proyectos piloto correspondientes a este Resultado atenderán a lo siguiente en los sucesivos proyectos del CPP:

- Proyecto 1: demostrará las técnicas de conservación de suelos para detener, prevenir y restaurar ecosistemas severamente degradados en Guantánamo y un sistema de monitoreo para la alerta temprana de eventos climáticos extremos en Pinar del Río.

- Proyecto 2: demostrará las técnicas para el manejo sostenible de recursos hídricos para la producción agropecuaria, incluyendo la conservación del agua de lluvia y sistemas de riego eficientes en áreas severamente degradadas (Guantánamo), manejo sostenible de recursos hídricos en tierras semiáridas (Cuenca del Cauto) y manejo de aguas subterráneas para producciones agropecuarias (La Habana - Matanzas). A continuación de la implementación de un sistema de monitoreo para eventos climáticos extremos en Pinar del Río, el Proyecto 2 en esta localidad demostrará la aplicación en

tierras agrícolas de medidas en respuesta a eventos climáticos extremos tales como el racionamiento del uso del agua y la siembra de cultivos resistentes a la sequía y de abono verde.

- Proyecto 3: las demostraciones pondrán especial énfasis en las técnicas de MST para la producción pecuaria en bosque seco y para el manejo de bosques en bosques secos de la zona premontañosa (ambas en el área de intervención Centro-Sur de Villa Clara). También se trabajará en el manejo forestal en los bosques secos de la Cuenca del Cauto. A continuación, a partir de los avances logrados en el Proyecto 2, se aplicarán técnicas de manejo de aguas en la Cuenca del Cauto y en la zona premontañosa de Villa Clara. Junto con incentivos, planeamiento y prácticas de reforestación, estas actividades se aplicarán a mediana escala.

- Proyecto 4: aplicará el escalado ascendente a las demostraciones de pequeña y mediana escala del MST a los niveles de paisaje en la cuenca Guantánamo Guaso y en la Cuenca del Cauto.

#### **Resultado 2.4 Las mejores prácticas en el MST han sido replicadas en diversos sitios a través de las cinco áreas de intervención y se han implementado procesos efectivos listos para su replicación en otros sitios a través de todo el territorio de Cuba.**

113. La replicación inicial se realizará en sitios demostrativos dentro de las áreas de intervención y posteriormente en otros lugares del país. La significación del área objetivo para esta replicación se garantizará por la selección de las áreas de intervención, que en conjunto representan aproximadamente la diversidad de las condiciones biofísicas y socioeconómicas con las que se enfrentan los tenentes de tierras en Cuba.

114. El primer paso para asegurar la efectividad de la replicación será el adecuado monitoreo, la sistematización y la documentación de los procesos en cada sitio demostrativo, y de los impactos, sean positivos o negativos, de las tecnologías y mecanismos probados. Por una parte, esto se asegurará a través de la inversión (dentro del Proyecto 5) en un sistema sólido de monitoreo y evaluación al nivel de CPP en conjunto. Igualmente esencial será la participación de los actores locales, tanto de los propios sitios demostrativos como de las áreas objetivo para la replicación, en el monitoreo, la sistematización y la documentación. Tal participación garantizará que las experiencias adquiridas en relación con las tecnologías y mecanismos sean totalmente apropiadas para aplicarlas en las áreas objetivo de replicación, y también fomentará procesos de comunicación campesino-campesino que contribuirán a la sostenibilidad y a asegurar que las prácticas se modifiquen apropiadamente para ajustarse a las necesidades y condiciones locales específicas de los campesinos.

115. El segundo paso en el proceso de replicación será la verdadera propagación de las experiencias adquiridas. Cuando los productores de las áreas objetivo se involucren en el monitoreo, la sistematización y la documentación, esto se habrá logrado parcialmente por ellos mismos al regresar con las experiencias adquiridas a sus áreas de origen. Por sí solos, sin embargo, no sería adecuado, porque así no se garantizaría la ulterior comunicación de mensajes a otros campesinos. Una estrategia complementaria esencial será, por consiguiente, la publicación y divulgación de resultados a través de medios alternativos. Estos incluirán, por ejemplo, programas de radio, boletines y cortos de televisión. Además, las experiencias adquiridas se transmitirán a los agentes extensionistas y, lo que es más importante desde el punto de vista de la sostenibilidad, a los programas de estudios de las instituciones de capacitación educacional y vocacional dedicadas a la formación de los profesionales especializados en recursos naturales. También se comunicarán mensajes sobre las experiencias adquiridas a través de documentos informativos y seminarios para los decisores, formuladores de políticas y planificadores a los niveles centrales y descentralizados a fin de promover la creación, por parte de ellos, de ambientes favorables a la replicación de prácticas eficaces de MST.

116. Finalmente, la replicación efectiva dependerá del adecuado monitoreo y evaluación de la incorporación. Ésta se medirá no solamente en términos de duplicación directa de las prácticas a corto plazo, sino también por la evidencia de ulterior adopción y adaptación espontáneas, que sugieran que

los campesinos se han identificado plenamente con las prácticas. Los resultados de este monitoreo se utilizarán para modificar las estrategias de replicación como sea necesario a fin de maximizar su efectividad.

### **Proyectos del CPP**

117. El CPP consistirá de 5 proyectos que se complementan. A continuación de la aprobación inicial del CPP por el Consejo del FMAM, los proyectos individuales (descritos en este documento en los párrafos 123 hasta 147) se someterán a la aprobación del Secretariado del FMAM. Los proyectos 1 y 5 se confeccionarán y se someterán también al Secretariado del FMAM (utilizando los fondos preparatorios ya aprobados), con la finalidad de que se aprueben inmediatamente a continuación de la aprobación del CPP en conjunto por el Consejo. Los proyectos individuales se someten a la aprobación técnica del Secretariado de la Secretaría del FMAM, se envían después a los miembros del Consejo para la formulación de comentarios, y entonces se someten a la aprobación del CEO. Los proyectos 2, 3 y 4 se prepararán durante los años 2, 4 y 6 respectivamente (utilizando fondos preparatorios que se desembolsarán por separado).

118. Al reflejar los dos objetivos específicos del Programa en su totalidad, cada uno de estos proyectos incluirá un elemento del nivel „estructural“ dirigido a mejorar los contextos político, institucional o normativo, o todos a la vez, y un elemento del nivel de terreno, orientado a validar modelos totalmente integrales para la aplicación del MST en un amplio rango de condiciones. Estas soluciones se caracterizarán por la integración a distintos niveles: entre los distintos componentes de los recursos naturales (por ejemplo: suelo, agua y bosques); entre distintos actores, tanto institucionales como individuales; y entre las acciones al nivel de terreno y el contexto del nivel „estructural“ que los afecta. La diversidad de condiciones de los ecosistemas, el tipo y el grado de las amenazas, las prácticas de uso de la tierra y las escalas de intervención representadas en los distintos proyectos y sitios maximizarán el potencial de replicación de los modelos en un área amplia del paisaje nacional.

119. Las actividades al nivel de terreno se proyectarán en cinco áreas de intervención (descritas en detalle en el **ANEXO L**), seleccionadas con la intención de que sean representativas en conjunto de la diversidad de problemas de degradación de tierras encontrados en Cuba (erosión, acidificación, deficiente drenaje, compactación del suelo, salinidad del suelo, aridez, pérdida de la cobertura vegetal, manejo inadecuado de recursos hídricos e incendios forestales) y de que proporcionen la oportunidad de demostrar soluciones a cada una de las barreras al MST identificadas en el país. Dentro de estas cinco áreas de intervención se han identificado 12 sitios demostrativos individuales (ver **ANEXO N**).

### **Secuencia de los proyectos**

120. La definición de la secuencia de los proyectos dentro del CPP se basa en las siguientes consideraciones:

- En las primeras etapas del CPP se realizará la mayor parte de las actividades de fortalecimiento de las capacidades requeridas relativas, por ejemplo, al planeamiento, manejo de la información y monitoreo, y se probarán y se validarán los resultados, al nivel de terreno; los proyectos posteriores se dedicarán principalmente a replicar y escalar, los modelos demostrativos desarrollados en los primeros proyectos.
- La creación de capacidades seguirá una secuencia tal que las actividades de los primeros proyectos (sistemas de planeamiento, marcos normativos, comprobación de actividades de extensión, educación para crear apoyo) estén dirigidas a solucionar prioridades nacionales y las más urgentes necesidades para permitir que los proyectos demostrativos triunfen, mientras que las actividades de los últimos



proyectos (sistemas de información integrales, mecanismos de financiamiento sostenible) aseguran el éxito a largo plazo.

- Los proyectos están secuenciados de modo tal que las primeras demostraciones tienen lugar en pequeños paisajes y las últimas demostraciones (en paisajes progresivamente mayores) responden a prioridades menos urgentes e incorporan los resultados de las primeras actividades.

### ***Escalas de operación***

121. Como se describió arriba, el programa funcionará en las escalas pequeña, mediana y grande.

- **Pequeña escala:** tierras de propiedad privada (por ejemplo: pequeñas fincas, Unidades Básicas de Producción Cooperativa, Cooperativas de Producción Agropecuaria, Cooperativas de Crédito y Servicios, etc.) En general, la superficie de estas unidades normalmente no excede de 60 ha, aunque esto depende de las características del uso de la tierra en cada caso; las fincas forestales y las ganaderas tienden a tener mayores áreas, mientras que las de cultivos varios suelen tener una superficie de 15 a 20 ha. La fuerza de trabajo que utilizan es fundamentalmente la de los miembros de la familia, o de varias familias, en dependencia de la forma de asociación adoptada en cada caso.

- **Mediana escala:** tierras de propiedad estatal y privada en conjunto (por ejemplo: Empresas de Cultivos Varios, Empresas Pecuarias, cultivadores de caña de azúcar, Consejos Populares). Su área varía generalmente entre 80 y 150 ha. La diversidad de usos de la tierra es mayor que en las granjas de pequeña escala y puede incluir varias formas de fuerza de trabajo (familiares o trabajo asalariado).

- **Escala de paisaje:** por ejemplo: microcuenca, subcuenca, valle, y macizo montañoso, llanura. En este caso el área excede de 150 ha. Generalmente estas son tierras estatales, aunque también pueden incluir propietarios privados. Su multiplicidad de usos, no solamente agrícola sino también industrial e incluyendo áreas de asentamientos humanos, implica un nivel de complejidad de manejo mucho más alto que las escalas pequeña y mediana.

122. Los proyectos dentro del CPP se resumen a continuación, y su secuencia se muestra en el ANEXO B.

### **Proyecto 1 (Años del 1 al 5): Fortalecimiento de Capacidades para el Planeamiento, la Toma de Decisiones, los Sistemas Normativos y la Sensibilización / Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas severamente Degradados.**

*Agencia Implementadora del FMAM: PNUD*

*Agencia de Cooperación Técnica: FAO*

*Financiamiento para la implementación: FMAM \$3 500 000<sup>12</sup>, Gobierno Cubano \$21 181 000.*

123. El foco de atención principal de este proyecto inicial de 5 años consistirá en la promoción de un modelo de integración y cooperación entre los actores de los niveles institucional y local. Esto se logrará mediante la **creación de capacidades** a los niveles nacional, provincial y local, lo que servirá de apoyo a las necesidades nacionales de planeamiento y coordinación y a las actividades demostrativas dentro de este proyecto y otros proyectos del CPP. Este proyecto, por consiguiente, contribuirá directamente al Resultado 1.4 del CPP, relativo a la creación de capacidades institucionales, y apoyará al Resultado 1.1, relativo al desarrollo de los marcos de planeamiento. Las áreas principales de énfasis del proyecto al nivel nacional consistirán en la promoción de sistemas intersectoriales de planeamiento, monitoreo y evaluación (lo que constituye también el foco de atención principal del Proyecto 2), la vigilancia de sequías, los sistemas de implementación del uso de

---

<sup>12</sup> La preparación de este proyecto se financió por una donación PDF-B del FMAM de \$347,500 que cubrió también la preparación del Documento CPP en conjunto y la de los Proyectos 1 y 5.

la tierra, y el desarrollo de capacidades cognoscitivas y de sensibilidad (lo que contribuirá al logro del Resultado 1.4).

124. El proyecto apoyará el desarrollo y la implementación de marcos de trabajo para la coordinación entre las instituciones participantes con el fin de asegurar la integración de los procesos de planeamiento a los niveles nacional, regional y local. Esto servirá para dar tratamiento al problema del limitado planeamiento entre las instituciones y los sectores, que ordinariamente trae como consecuencia, por ejemplo, incompatibilidades entre los objetivos de corto plazo de la producción agrícola encaminadas a cubrir las necesidades de la seguridad alimentaria y los objetivos de más largo plazo de manejo sostenible de tierras (Barrera 5). Este apoyo también facilitará el flujo de información integral, desde el nivel de la base, sobre diversos parámetros de la calidad de los suelos y las aguas, a los responsables de la toma de decisiones, lo que contribuirá a dar tratamiento a la Barrera 4 y a proporcionar apoyo al Proyecto 2. Se prestará apoyo para la preparación de importantes instrumentos de planeamiento y regulaciones técnicas, con el fin de asegurar que a éstos se les incorporen adecuadamente consideraciones del MST, lo que contribuirá a dar tratamiento a la Barrera 6. Los técnicos de las instituciones principales se entrenarán en metodologías de extensión apropiadas para la promoción del MST, que incluirán, por ejemplo, aspectos de los medios de vida, consideración integral de los aspectos biofísicos y socioeconómicos, y evaluación participativa de prácticas de manejo tradicional de tierras, lo que significa dar tratamiento a la **Barrera 1**. Este proceso se hará más sostenible invirtiendo en la capacitación de entrenadores, específicamente el personal de los institutos tecnológicos agropecuarios y las universidades de ciencias agropecuarias (tales como el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, el Instituto de Ciencia Animal, el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría y las Universidades de La Habana, Bayamo, Pinar del Río y Ciego de Ávila) que gradúan técnicos agropecuarios y otros involucrados en la formulación de programas de extensión. Además, se proporcionará asesoría sobre el contenido de los programas de educación ambiental (incluyendo los programas de estudios de las instituciones educacionales), específicamente para promover la incorporación de mensajes sobre el MST.

125. Al **nivel de terreno**, el proyecto comprenderá dos áreas de intervención en *Guantánamo* y *Pinar del Río*. En ambas, el proyecto trabajará en paisajes de pequeña escala.

126. *Guantánamo* ha sido seleccionado para la atención al comienzo del Programa, ya que este territorio se caracteriza por presentar graves problemas de erosión de suelos, uno de los aspectos que más incide en la degradación de tierras en Cuba. El proyecto se dedicará aquí principalmente a detener la degradación de tierras y rehabilitar áreas salinizadas y erosionadas en tierras secas y regiones de matorrales xéricos. El proyecto establecerá una serie de sitios demostrativos que implementarán diversas acciones y tecnologías para probar y validar los mejores enfoques para afrontar las principales formas de degradación de tierras en este escenario y los usos de la tierra más apropiados para prevenir el agravamiento de los procesos de degradación de tierras actualmente activos. Mediante el uso de sitios demostrativos, el proyecto también fortalecerá la aptitud de los administradores de recursos y de los agentes extensionistas del nivel local en las prácticas del MST, en el trabajo de extensión y en la sensibilidad ambiental, así como la aptitud de las agencias y de los expertos responsabilizados con los problemas de erosión de los suelos (por ejemplo, el Instituto de Suelos), la de los administradores de recursos hídricos, y la de otras instituciones. El trabajo al nivel de campo también desarrollará y probará sistemas de planeamiento, herramientas para la toma de decisiones y regulaciones al nivel local (municipal), con especial énfasis en los paisajes que presentan graves problemas de erosión de los suelos y de pequeña escala, lo que validará las acciones correspondientes emprendidas al nivel nacional y ajustarlas con precisión a las condiciones específicas de este escenario ambiental y productivo afectado por la degradación de tierras.

127. El área de *Pinar del Río*, al mismo tiempo, proporciona la oportunidad de enfrentarse a la barrera opuesta al MST relacionada con el inadecuado monitoreo y manejo de la información en relación con los eventos climáticos, con los cuales están estrechamente vinculados los procesos de erosión de

suelos de ésta zona. El proyecto centrará sus acciones allí en el desarrollo y la implementación de un sistema de monitoreo de eventos climáticos severos, que incluirá un sistema de alerta temprana de la sequía y un sistema de monitoreo a largo plazo para los efectos del cambio climático.

### ***Principales agencias asociadas***

128. El principal socio institucional de este proyecto será el Instituto de Suelos del MINAGRI, particularmente en relación con el monitoreo de las condiciones de los suelos. Sin embargo, habrá un alto grado de colaboración y acciones integrales entre distintas instituciones. Por ejemplo, en la región de Pinar del Río, el Instituto de Meteorología (INSMET) es el responsable de desarrollar un sistema de monitoreo para los eventos climáticos extremos, pero las respuestas al mismo se aplicarán en las tierras agrícolas por las otras instituciones (ANAP, MINAGRI, AzCuba). Otros importantes socios institucionales lo constituyen las autoridades de coordinación nacionales y provinciales en atención a sus roles respectivos. En el caso de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), el Ministerio de la Agricultura (MINAGRI) y AzCuba, se encargan de los mensajes y métodos de extensión agrícola; el Instituto de Planificación Física (IPF) en relación con la incorporación del MST a los planes y programas; el INSMET en relación con el monitoreo de los fenómenos meteorológicos y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) por su relación con el monitoreo y el manejo de los recursos hídricos.

### ***Cronograma de las actividades:***

- Durante los **años del 1 al 5**, este proyecto emprenderá la creación de capacidades al nivel sistémico (interinstitucional), con particular énfasis inicial en el desarrollo de la receptividad para la introducción de los sistemas de manejo de la información previsto en el Proyecto 2;
- Durante los **años del 1 al 2**, el desarrollo de capacidades institucionales e individuales se dedicará principalmente a la capacidad para el manejo sostenible de ecosistemas severamente degradados, lo que apoyará las actividades demostrativas en Guantánamo y el sistema de monitoreo para la alerta temprana de eventos climáticos extremos en Pinar del Río.
- Durante los **años del 3 al 5**, la creación de capacidades institucionales e individuales ampliará su foco de atención para incluir otras áreas de recursos (agua, bosques, etc.), lo que apoyará las actividades demostrativas de los otros proyectos.

### ***Resultados finales***

129. Este proyecto será de importancia fundamental para establecer las condiciones del éxito y la sostenibilidad del CPP en conjunto. A su terminación (quinto año):

- **los sistemas de planeamiento, toma de decisiones y coordinación** estarán funcionando a los niveles nacional, provincial y local;
- **las capacidades cognoscitivas y la sensibilización** se habrán desarrollado, implementado, comprobado y validado al nivel local;
- un **modelo integral de manejo sostenible de tierras, en ecosistemas de tierras secas severamente degradadas** para aplicación en paisajes de pequeña escala, habrá sido probado e implementado, con potencial de replicación en muchos otros sitios de Cuba, y
- Un **modelo para el monitoreo climático y de la degradación de tierras** habrá sido implementado y probado, con potencial de replicación en muchos otros sitios de Cuba.

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

**Agencia implementadora del FMAM: PNUMA**

**Agencia de Cooperación Técnica: FAO**

**Financiamiento para la implementación: FMAM \$2 375 000, Gobierno Cubano \$18 538 000.**

**Financiamiento para la preparación: FMAM \$125 000.**

130. Este proyecto de cinco años incorporará los avances logrados en el Proyecto 1 al satisfacer necesidades de capacidades fundamentales, concentrándose más específicamente en el desarrollo de las capacidades requeridas para asegurar que los responsables de tomar decisiones tengan acceso adecuado a información útil sobre las condiciones del suelo y de los recursos hídricos. Por consiguiente, este proyecto se ocupa de la Barrera 4.

131. Al nivel nacional, las actividades de creación de capacidades se dedicarán principalmente al apoyo a la definición de la información necesaria para la toma de decisiones relacionada con el MST en Cuba; al aprovisionamiento de los equipos y materiales (hardware, software, imágenes, bases de datos, estaciones de monitoreo, etc.) y a las actividades de capacitación necesarias para asegurar la disponibilidad de la información que necesitan los responsables de tomar decisiones; y la prestación de apoyo al establecimiento de un sistema para el manejo de la información generada, a fin de que la misma sea utilizada por las instituciones involucradas en actividades relacionadas con el MST de una manera que permita tomar decisiones integrales (intersectoriales).

132. Este proyecto incluirá actividades significativas a los niveles tanto nacional como local, incluyendo actividades demostrativas sobre monitoreo y evaluación en los sitios demostrativos. También se beneficiará de las actividades de monitoreo y evaluación del CPP en conjunto que constituyen el Proyecto 5, así como de la comprobación inicial al nivel de sitio de monitoreo y evaluación para eventos climáticos severos que constituyen una parte del Proyecto 1 (provincia de Pinar del Río).

133. Al **nivel local**, el proyecto continuará y complementará el trabajo iniciado por el Proyecto 1 en **Guantánamo** y **Pinar del Río**. En estos dos sitios el proyecto funcionará a mediana escala, en contraste con la pequeña escala del Proyecto 1. En Guantánamo el proyecto replicará actividades demostradas durante el Proyecto 1, con integración adicional de prácticas de manejo sostenible de aguas, y comprobará e implementará actividades de nuevo desarrollo de monitoreo y evaluación y de manejo de la información en paisajes degradados. En *Pinar del Río* el proyecto incorporará el sistema de monitoreo y evaluación para eventos climáticos severos establecido en el Proyecto 1 para implantar un sistema global para el monitoreo de la degradación de tierras que incorpore los sistemas de información de los niveles nacional y local en las tierras agrícolas de pequeña escala; e implementará prácticas de manejo sostenible de tierras que integren las prácticas de manejo de los suelos y las aguas.

134. Adicionalmente, se incorporarán dos nuevas áreas de intervención a este proyecto: **Matanzas** y **Cuenca del Río Cauto**. La parte sur de *Matanzas* es de importancia vital para la producción de alimentos para la capital, La Habana. Su selección proporciona la oportunidad de demostrar cómo tratar problemas de compactación de suelos y el uso de métodos de riego de baja eficiencia en asociación con impactos sobre los suelos. La *Cuenca del Cauto* también se incluyó en este proyecto debido a la importancia que tienen allí las cuestiones del manejo de los recursos hídricos; su inclusión permitirá también que el proyecto atienda factores adicionales, incluyendo el uso excesivo de monocultivos y la aplicación de cultivos y prácticas de ganadería que son inapropiados para las condiciones locales, inclusive sobre laderas con pendientes de más de 15 % (no recomendadas para la ganadería); altos niveles de salinidad que son inadecuados para cosechas de baja resistencia a los suelos salinos; y calidad de agua no adecuada para el riego. En Matanzas las operaciones se dedicarán principalmente a los paisajes de mediana escala, mientras que en la zona del Cauto comenzarán en pequeña escala.

135. En *Matanzas*, el proyecto implementará prácticas de manejo sostenible de tierras que integren las prácticas de manejo de los suelos y las aguas, con énfasis en la conservación de las reservas de aguas subterráneas, y con el desarrollo de modelos para su manejo sostenible. También comprobará e implementará prácticas de monitoreo y evaluación y de manejo de la información, desarrolladas recientemente durante el Proyecto 1. Análogamente, las acciones en la cuenca del río Cauto se dedicarán principalmente al manejo sostenible de los recursos hídricos y en la mitigación de las consecuencias de la sequía.

### ***Principales agencias asociadas***

136. Dado el enfoque de este proyecto sobre el manejo sostenible de los recursos hídricos, el principal socio institucional será el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH). Otras instituciones involucradas incluirán al MINAGRI (específicamente en relación con las funciones que este organismo estatal desempeña en las áreas de riego y drenaje), al MINAZ y al Ministerio de Educación Superior (MES).

### ***Cronograma de las actividades:***

- Durante los **años del 3 al 7** del CPP, este proyecto emprenderá actividades para desarrollar capacidades sistémicas (interinstitucionales) para el monitoreo, el manejo de la información y la divulgación a los niveles nacional y local;
- Durante los **años del 3 al 5**, la creación de capacidades institucionales e individuales de monitoreo y de manejo de la información se dedicarán principalmente a la capacidad para el manejo de los suelos y recursos hídricos, para apoyar los proyectos demostrativos en Guantánamo, Pinar del Río, Habana-Matanzas y el Cauto;
- Durante los **años 6 y 7**, la creación de capacidades institucionales e individuales de monitoreo y de manejo de la información ampliará su foco de atención para incluir los bosques y otras áreas, lo que apoyará las actividades demostrativas de otros proyectos.

### ***Resultados finales***

137. Al final de este proyecto (séptimo año del CPP):

- **los sistemas de coordinación de la información y monitoreo** a los niveles nacional y local estarán funcionando y habrán sido probados y validados al nivel local;
- **los modelos integrales para el manejo sostenible de los recursos hídricos en las zonas agrícolas de pequeña y mediana escala** habrán sido probados e implementados, con potencial de replicación en muchos otros sitios de Cuba;
- **un modelo integral para el monitoreo de los procesos de la degradación de tierras** habrá sido implementado y probado en cuatro sitios (el más avanzado de ellos en Pinar del Río), con potencial de replicación en muchos otros sitios de Cuba;

### **Proyecto 3. (Años del 5 al 8): Fortalecimiento de Capacidades para los Mecanismos de Financiamiento Sostenible / Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas Forestales Secos y Áreas Ganaderas**

***Agencia implementadora del FMAM: PNUD***

***Agencia de Cooperación Técnica: FAO***

***Financiamiento para la implementación: FMAM \$ 1 425 000, Gobierno Cubano \$ 18 000 000.***

***Financiamiento para la preparación: FMAM \$ 75 000.***

138. Al **nivel nacional**, este proyecto de cuatro años fortalecerá la capacidad nacional para desarrollar y aplicar mecanismos de financiamiento sostenible para el MST, lo que contribuirá a eliminar la Barrera 3. Este proyecto también pondrá énfasis en las actividades al nivel de terreno: al **nivel local**, introducirá en el CPP el tema de los ecosistemas forestales, específicamente los de tierras secas que son particularmente sensibles a los procesos de degradación. El proyecto funcionará en las áreas de intervención del Cauto y Villa Clara. En los sitios demostrativos comprendidos en estas dos áreas de intervención, el proyecto desarrollará y probará prácticas de manejo sostenible de tierras (incluyendo la reforestación) en regiones de bosques secos de mediana escala, y probará e implementará los mecanismos de financiamiento sostenible e incentivos desarrollados a través de las acciones del proyecto al nivel nacional. En el **Cauto**, donde las operaciones comenzaron en el marco del Proyecto 2, esto se realizará con vista a incorporar las experiencias de MST en el manejo de recursos hídricos mediante el aumento de la cobertura forestal de la cuenca hidrográfica y la demostración de la viabilidad de las fincas forestales integrales para prevenir la degradación de tierras y para apoyar la reforestación de las cuencas, proporcionando energía y productos no madereros. En Villa Clara, los bosques están sufriendo presiones particularmente intensas debido a la conversión de los mismos a zonas de pastos, y las áreas afectadas quedan sometidas posteriormente a degradación ulterior por erosión de los suelos, particularmente en las cuestas, debido a manejo inadecuado de los pastos y a los incendios. Las demostraciones en **Villa Clara** incluirán sitios demostrativos de explotaciones forestales mixtas junto con el cultivo de café de sombra. También servirán para atender los problemas de la ganadería, específicamente la aplicación de tecnologías de producción pecuaria compatibles con el MST, teniendo en cuenta los mecanismos de financiamiento sostenible desarrollados y validados a través del proyecto.

#### ***Principales agencias asociadas***

139. Dado su énfasis al nivel local en la lucha contra los problemas de la degradación de tierras en los ecosistemas forestales, una de las principales agencias asociadas será el Departamento de Forestales y Ganadería del MINAGRI. Los principales socios en lo que concierne al desarrollo y la validación de los mecanismos financieros para el apoyo al MST serán el Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) y el Ministerio de Economía y Planificación (MEP).

#### ***Cronograma de las actividades***

- Durante los **años del 5 al 8** del CPP, el proyecto emprenderá actividades para desarrollar capacidades sistémicas (interinstitucionales) para los mecanismos de financiamiento sostenible a largo plazo a los niveles nacional y local.
- Durante los **años del 5 al 8** del CPP, la creación de capacidades interinstitucionales e individuales para el monitoreo y el manejo de la información se dedicará principalmente a la capacidad para el manejo de bosques, con el fin de apoyar los proyectos demostrativos en Villa Clara y en la Cuenca del Río Cauto.

#### ***Resultados finales***

140. Al final del proyecto (octavo año del CPP):

- Se habrán desarrollado y validado mecanismos de financiamiento sostenible a los niveles nacional y local así como los incentivos correspondientes con el fin de asegurar el financiamiento a largo plazo para las actividades de manejo sostenible de tierras.
- Se habrán probado e implementado modelos integrales para el manejo sostenible de los ecosistemas forestales de tierras secas y de las áreas de ganadería en mediana escala, con potencial de replicación en otros sitios de Cuba.

#### **Proyecto 4. (Años del 7 al 10): Validación de los Modelos de MST a Escala de Paisaje**

***Agencia implementadora del FMAM: PNUD.***

***Agencia implementadora secundaria: PNUMA.***

***Agencia de Cooperación Técnica: FAO.<sup>13</sup>***

***Financiamiento para la implementación: FMAM \$ 1 290 500, Gobierno Cubano \$19 063 000.***

***Financiamiento para la preparación: FMAM \$ 62 000.***

141. Este proyecto se dedicará fundamentalmente al escalado y validación, al nivel de paisaje, de los modelos de MST demostrados al nivel local en los tres proyectos previos. En la medida en que fuere necesario, el proyecto podrá también fortalecer aun más los procesos de planeamiento a nivel de paisaje y los mecanismos establecidos en el Proyecto 1.

142. En el área de intervención de la Cuenca del Río Cauto, el proyecto se dedicará principalmente a la replicación (y en el escalado ascendente al nivel de paisaje) de las mejores prácticas procedentes del Proyecto 3 para el manejo sostenible de tierras en las regiones de bosques secos. El proyecto combinará acciones dirigidas a los ecosistemas agrícolas y a los bosques secos, así como el manejo sostenible de microcuencas y subcuencas, combinando los recursos hidrológicos y forestales.

143. En el área de intervención de ***Guantánamo***, el proyecto desarrollará, probará y validará prácticas de manejo sostenible de tierras procedentes de los Proyectos 1 y 2, incluyendo el manejo de los suelos y del riego en tierras agrícolas al nivel de paisaje. El proyecto pondrá énfasis especial en los factores sociales, relacionando el escalado ascendente al nivel de paisaje a las importantes consideraciones sociales inherentes a esta cuenca, a saber: la expansión de importantes áreas urbanas.

#### ***Principales agencias asociadas***

144. Dado su énfasis en las actividades de escalado ascendente demostradas en los otros proyectos, este proyecto continuará trabajando con los mismos actores institucionales fundamentalmente al MINAGRI, AzCuba, INRH así como a las agencias que manejan las cuencas hidrográficas y las autoridades coordinadoras a los niveles provincial, local y/o de cuenca.

#### ***Cronograma de las actividades***

- Durante los **años del 7 al 10** del CPP, el proyecto se dedicará a la replicación y escalado del Manejo Sostenible de Tierras.

#### ***Resultados finales***

145. Al final del proyecto (décimo año del CPP):

- las prácticas de manejo sostenible de tierras procedentes de los Proyectos 1 al 3 se habrán replicado con éxito al nivel de paisaje;

- los modelos integrales para el manejo sostenible de varios tipos de ecosistemas a escala de paisaje se habrán probado e implementado, con potencial de replicación en muchos otros sitios de Cuba.

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

***Agencia implementadora del FMAM: PNUD.***

***Financiamiento para la implementación: FMAM \$ 800 000<sup>14</sup>, Gobierno Cubano \$ 2 648 000.***

---

<sup>13</sup> La posición del PNUD como agencia implementadora del FMAM, y la de la FAO como Agencia de Cooperación Técnica, no reflejan necesariamente la importancia relativa de ambas agencias en la implementación de este proyecto.

146. Este proyecto de tamaño mediano, que se prolongará a través de toda la duración del CPP, centrará su acción en la coordinación del CPP en conjunto, incluyendo el establecimiento de su sistema de monitoreo y evaluación. En el marco de este proyecto se establecerán capacidades estructurales, técnicas y materiales para la dirección interna del CPP, su orientación, desarrollo y monitoreo, la supervisión de sus acciones, la armonización e integración de los resultados de las distintas etapas del programa y sus proyectos, la coordinación de los socios nacionales e internacionales y la vinculación recíproca ente las acciones promovidas en los proyectos individuales. Los otros proyectos individuales en el marco del CPP también tendrán sus respectivos mecanismos de manejo, los que se ajustarán a este sistema global al nivel del CPP. Más que constituir meramente una herramienta de manejo interno del CPP, este proyecto también tendrá como objetivo el apoyo a largo plazo a la capacidad de monitoreo y evaluación para el manejo sostenible de tierras en Cuba, incluyendo los sistemas del nivel nacional establecidos en el Proyecto 1, así como los sistemas de nivel de campo establecidos en cada sitio demostrativo (en particular, Pinar del Río durante el Proyecto 1). Esto permitirá asegurar la compatibilidad y la integración entre los resultados de cada etapa del programa. Otro objetivo de particular importancia será la coordinación de las acciones de todos los socios nacionales e internacionales y sus vínculos con las acciones promovidas en los proyectos.

### ***Resultados finales***

147. Al final del proyecto (**décimo año** del CPP):

- una unidad de coordinación global habrá conducido con éxito la implementación del CPP en conjunto;
- se habrán creado condiciones que habrán permitido el manejo efectivo y eficiente de los proyectos individuales dentro del marco del CPP;
- los mecanismos para el manejo y la participación habrán permitido que el CPP en conjunto funcione con efectividad y responda a las necesidades de los actores;
- se habrán establecido mecanismos de monitoreo y evaluación que habrán servido para orientar la toma de decisiones en el marco del CPP, los cuales continuarán funcionando como un medio de orientación para las iniciativas del MST en Cuba.

### **Puntos de referencia para la secuencia de los proyectos**

148. Los cinco proyectos comprendidos en el CPP están lógicamente vinculados entre sí y son interdependientes. El comienzo de cada proyecto de la secuencia estará sujeto a las condiciones requeridas para que su éxito se haya garantizado a través de los proyectos previos. Para este fin se han definido „puntos de referencia“ específicos en relación con los impactos del proyecto, cuyo logro servirá como señal para el comienzo de los proyectos siguientes. Se prevé que los Proyectos 1 y 5 se aprobarán al mismo tiempo que el CPP.

---

<sup>14</sup> La preparación del proyecto fue financiada por una donación PDF-B del FMAM de \$347,500, la cual cubrió también la preparación del Documento del CPP en conjunto y la del Proyecto 1.



**Tabla 2. Puntos de referencia para el comienzo de los proyectos de la secuencia del CPP**

<b>Proyecto 1. Fortalecimiento de Capacidades para el Planeamiento, la Toma de Decisiones, los Sistemas Normativos y la Sensibilización / Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas severamente Degradados..</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprobación del CPP</li></ul>
<b>Proyecto 2. Fortalecimiento de Capacidades para la Coordinación de Información y los Sistemas de Monitoreo / MST en Áreas con Problemas de Manejo de Recursos Hídricos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se ha creado la sensibilidad al MST durante los primeros dos años de la implementación del Proyecto 1 entre los actores institucionales que adoptarán y manejarán los sistemas de manejo de la información y de monitoreo que se establecerán a través de este proyecto y que utilizarán la información generada; el 30 % del personal fundamental de los organismos estatales vinculados a esta problemática (MINAGRI, AzCuba, INRH, CITMA e IPF) deberá tener una comprensión clara de las estrategias y prácticas de manejo sostenible de tierras.</li></ul>
<b>Proyecto 3. Fortalecimiento de Capacidades para los Mecanismos de Financiamiento Sostenible / Manejo Sostenible de Tierras en Ecosistemas Forestales Secos y Áreas Ganaderas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se ha desarrollado la sensibilidad a los problemas del MST durante los primeros cuatro años del Proyecto 1 entre los actores institucionales que estarán vinculados al desarrollo y a la implementación de los mecanismos de financiamiento sostenible para el MST; el 40 % del personal fundamental de los organismos estatales vinculados a esta problemática (MINAGRI, AzCuba, INRH, CITMA e IPF) deberá tener una comprensión clara de las estrategias y prácticas de manejo sostenible de tierras.</li><li>• Se han desarrollado condiciones favorables durante los primeros cuatro años del Proyecto 1) en los marcos normativos y políticos, las cuales facilitan el desarrollo y la introducción de los mecanismos de financiamiento sostenible; al menos uno de los instrumentos políticos importantes deberá referirse específicamente a la intención del Gobierno Cubano de desarrollar mecanismos financieros alternativos para el MST, y no deberán existir impedimentos legales a su desarrollo.</li></ul>
<b>Proyecto 4: Validación de los Modelos de MST a Escala de Paisaje</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mediante el Proyecto 1 se han desarrollado capacidades y sensibilidad o percepción entre los agentes extensionistas y otros técnicos, de modo tal que ellos están aptos para replicar y escalar eficazmente hacia niveles superiores las actividades de MST demostradas previamente a través de los Proyectos 1 a 3; el 80 % de los agentes extensionistas y técnicos en las áreas de intervención deberán haber adquirido conocimientos técnicos y sensibilidad acerca del MST, así como acceso a los recursos logísticos requeridos para que sean capaces de apoyar las actividades de replicación del MST.</li><li>• Se deberán haber completado o establecido demostraciones exitosas a pequeña y mediana escala que permitan realizar su escalado ascendente al nivel de paisaje durante este proyecto; se deberán haber completado demostraciones a pequeña escala en Guantánamo (a través del Proyecto 1, que termina en el quinto año); se deberán haber establecido demostraciones exitosas en ese sitio a mediana escala (durante el Proyecto 2, que coincide con este proyecto); se deberán haber establecido demostraciones exitosas a pequeña y mediana escala en el Cauto (durante los Proyectos 2 y 3, que coinciden en tiempo con este proyecto).</li></ul>

- Condiciones favorables al planeamiento y a la formulación de políticas y normativas (desarrolladas durante el Proyecto 1) que apoyen la replicación en gran escala de las prácticas del MST; al menos uno de los documentos políticos importantes deberá expresar el compromiso del Gobierno Cubano de apoyar la aplicación a gran escala del MST (mediante la dedicación de recursos a la extensión, la regulación y el monitoreo y la evaluación, la incorporación de consideraciones del MST al planeamiento, y la eliminación de incentivos nocivos), y los planes de mediano y largo alcance que cubran cada una de las áreas de intervención deberán tomar en cuenta directamente las consideraciones del MST, como también deberán hacerlo los planes estratégicos de largo alcance para el sector ambiental en el país, los cuales formarán las bases para la aprobación de recursos.

#### **Proyecto 5: Coordinación, Monitoreo y Evaluación del CPP de Cuba.**

- Aprobación del CPP

### **b. PRINCIPALES INDICADORES, SUPOSICIONES Y RIESGOS**

#### **Indicadores**

149. Se necesita una variedad de tipos de indicadores al nivel programático (CPP) que reflejen la complejidad de las implicaciones de la degradación de tierras y la de los beneficios del manejo sostenible de tierras, así como la necesidad de un enfoque de niveles múltiples en conformidad con los lineamientos del OP 15 del FMAM . La relación de los indicadores con la lógica de diseño del CPP se establece en el marco lógico (ver el **ANEXO A**).

150. El resultado del nivel propuesto por el Programa se determinará principalmente por el grado de adopción de actividades del MST en la práctica, lo que se considera que es la verdadera medida de que Cuba haya alcanzado realmente las „capacidades y condiciones necesarias para manejar las tierras de una manera sostenible que contribuya a mantener la productividad y las funciones de los ecosistemas“. Los indicadores distinguirán entre los impactos directos del CPP dentro de las cinco áreas de intervención en las que se centrarán las actividades, y los impactos indirectos en el resto del país que resulten de la replicación. Otro indicador fundamental será la existencia y la implementación de planes que rijan el uso de la tierra incorporando adecuadamente las consideraciones del MST, y que utilicen no solamente una perspectiva local, sino también regional o al nivel de cuenca hidrográfica.

151. El **Objetivo Específico número 1** se relaciona con el establecimiento de capacidades para el MST al nivel nacional, y asegura la coordinación intersectorial y la implementación eficaz de los planes y actividades para el manejo de tierras. Uno de tales indicadores será el número de “instituciones principales”<sup>15</sup> que participan al nivel nacional en el manejo sostenible de tierras de manera integral y coordinada. Otro indicador será la existencia de acuerdos y sistemas entre las autoridades y organizaciones a los niveles nacional, provincial y municipal que formalicen esta coordinación en relación con el MST. Los principales indicadores serán:

- El grado de adopción de los principios y de las directivas operativas para el MST por los principales ministerios;
- La terminación de instrumentos de regulación y planeamiento favorables al MST;
- El funcionamiento de un sistema para el monitoreo climático;

---

<sup>15</sup> Las „instituciones principales“ se definen como los Ministerios o Institutos gubernamentales, los gobiernos provinciales y municipales, y las organizaciones nacionales y regionales de campesinos y de otros actores.

- Los niveles y esquemas de financiamiento dirigidos al MST a través de los presupuestos de las agencias gubernamentales y de los organismos productivos y el número de productores que reciben tales beneficios.
- La cantidad de recursos humanos dedicados a las actividades relacionadas con el MST en los principales ministerios;
- Los niveles de percepción y conocimiento del MST en el personal de las principales instituciones;
- El nivel y la calidad del apoyo técnico proporcionado a los productores para la implementación del MST;
- El nivel de divulgación de la información sobre los cambios políticos, legislativos y normativos relacionados con el MST, y su efectividad en términos de incremento de la percepción de la población meta;
- El establecimiento de un sistema de monitoreo evaluativo y de una red de información sobre la degradación de tierras y el MST en el que participen las principales instituciones.

152. El **Objetivo Específico número 2** se relaciona con la generación de modelos efectivos del MST en las cinco áreas de intervención. El logro de este objetivo estará determinado por la efectividad de estos modelos dentro de las propias áreas de intervención. Ésta se medirá por sus niveles de adopción por los productores locales y por las áreas cubiertas por dichos modelos, y también por los impactos de las prácticas en términos de reducciones en las tasas de erosión de los suelos, extensión de la cobertura forestal, eficiencia del uso de las aguas, seguridad alimentaria y de los medios de vida, y rendimientos de los cultivos. Al nivel de **Resultado**, los indicadores principales serán los siguientes:

- El funcionamiento de los sitios donde se implante un sistema de monitoreo y evaluación para controlar los cambios que ocurran en las áreas de intervención y para crear condiciones para el manejo adaptativo;
- La aplicación de herramientas en las áreas de intervención para el manejo y el intercambio de la información;
- El grado de incorporación de las consideraciones del MST a las iniciativas de extensión y regulación en las áreas de intervención, como medida de la capacidad local para las demostraciones y repeticiones;
- El número de planes que incorporan las consideraciones del MST en los sitios demostrativos y en las áreas de intervención, respectivamente;
- El número de entidades que manejan tierras que estén realizando actividades del MST en los sitios demostrativos y en las áreas de intervención, respectivamente.

### **Suposiciones**

153. El logro de resultados, objetivos específicos y propósitos del programa dependerá de una serie de suposiciones a realizar.

Interés y voluntad continuados por parte del Gobierno Cubano en la aplicación de los principios del MST

154. La inversión del FMAM en el CPP estará acompañada por (y dependerá esencialmente de) sumas significativas de cofinanciamiento del Gobierno Cubano para los programas, proyectos y otras iniciativas dirigidas a la lucha contra la degradación de tierras y a promover el MST (ver el párrafo 241). El aprovisionamiento de estos recursos dependerá del compromiso del Gobierno Cubano con este tema; este compromiso se expresa en las cartas de cofinanciamiento que acompañan a este documento.

El marco institucional, jurídico y de planeamiento continúa siendo favorable al medio ambiente

155. El marco institucional y jurídico de Cuba es actualmente favorable a la promoción del MST (ver párrafos 6 a 10 y 168 a 175), a pesar de algunos puntos deficientes (Barrera 6). La continuación de este ambiente favorable es esencial para el CPP, y específicamente para la extensión efectiva del MST y la regulación del manejo de tierras. Se emprenderán acciones específicas dentro del ámbito del CPP para preservar y mejorar estas condiciones favorables (ver particularmente Resultado 1.1, Resultado 1.3 y Resultado 1.5); por consiguiente, el riesgo de que esta suposición no se cumpla se considera que es bajo; las únicas condiciones en las cuales puede ser concebible que no se cumplan serían las de cambios significativos en el contexto político nacional en conjunto.

Estabilidad del personal en las instituciones principales

156. Vinculada con la anterior está la suposición de que el personal de las instituciones principales disfrutará de ciertos niveles de permanencia. Esto es importante para que los mensajes y mecanismos relacionados con el MST sean adecuadamente absorbidos y validados al nivel institucional; una vez que estos procesos de absorción y validación inicial hayan ocurrido, la memoria institucional se habrá desarrollado (en forma de mecanismos, sistemas, planes, políticas y regulaciones formalizados), lo que aportará sostenibilidad a la incorporación de los asuntos del MST aun si ocurrieran variaciones posteriores del personal. El riesgo de que la suposición de la estabilidad del personal no se cumpla se considera que es bajo, dadas las condiciones de estabilidad institucional que son típicas en el país, así como las estrategias que el proyecto aplicará a fin de asegurar que los mensajes y mecanismos se institucionalicen rápidamente.

Las condiciones sociales y económicas en las áreas rurales continúan siendo favorables al MST

157. Las decisiones de los campesinos sobre el manejo de tierras en Cuba, como en cualquier otro país en desarrollo, dependen de las condiciones sociales y económicas que afectan de un modo inmediato a los medios de vida rurales. Aun cuando en principio estén convencidos de sus beneficios, en la práctica existe la posibilidad de que los cambios de condiciones que afecten a los campesinos puedan obligarlos a tomar decisiones sobre el manejo de tierras que no sean compatibles con el MST. Hasta ahora, la crisis económicas que enfrenta el país desde los cambios en las condiciones geopolíticas de los años 1980 y 1990 ha tenido varias implicaciones positivas para el MST, por ejemplo a través de la reducción de los niveles de insumos químicos aplicados al suelo y estimulando el desarrollo de la agricultura orgánica. Por otra parte, las limitaciones económicas al nivel familiar tienden a limitar las capacidades de las familias campesinas para invertir recursos en prácticas de MST que requieran mucha fuerza de trabajo. Los niveles estables de despoblamiento rural que han ocurrido durante las décadas recientes (ver párrafo 3) tienden a tener el mismo efecto, reduciendo la reserva de recursos laborales disponibles para invertir recursos en tareas de MST que requieran mucha fuerza de trabajo. Estas limitaciones pueden amortiguarse en gran medida mediante las estrategias que se aplicarán en el marco del CPP, tales como la expansión de la disponibilidad de incentivos para el MST (ver Resultado 1.2) y el desarrollo y la promoción de tecnologías de MST que se adapten a las condiciones sociales, demográficas y económicas de la localidad (ver Resultado 1.3 y Resultado 2.3) y sean resistentes a los cambios en estas condiciones. Existe, sin embargo, un continuado, aunque lento riesgo de que un cambio brusco e importante en las condiciones sociales y económicas al nivel nacional (por ejemplo, debido a factores geopolíticos) pueda exceder la capacidad de adaptación de esos sistemas y provocar una mayor degradación de tierras.

Continuidad del compromiso de los actores locales

158. Aun si se aplican incentivos económicos y de otros tipos, la sostenibilidad a largo plazo de la aplicación de las tecnologías del MST dependerá en gran medida de las convicciones personales de los agricultores acerca de la magnitud y la sostenibilidad de los beneficios que aquéllas reportarán a sus

medios de vida. El CPP pondrá gran énfasis en la elevación de la sensibilidad a todos los niveles (Resultado 1.4) acerca de los beneficios sociales y ambientales del MST a largo plazo, y también invertirá recursos en la capacitación de trabajadores extensionistas para una efectiva promoción del MST (Resultado 1.3), por ejemplo, a través de la adopción de un enfoque de los medios de vida y la utilización de métodos participativos para el desarrollo de tecnologías.

## **BENEFICIOS LOCALES, NACIONALES Y GLOBALES**

159. El programa dará como resultado directo la reducción de la degradación de tierras en un área de 1 876 ha de tierras agrícolas, 300 ha de pastizales y 6 990 ha de tierras forestales en los 12 sitios demostrativos donde se aplicará, e indirectamente reducirá la degradación de tierras en 968 200 ha de tierras agrícolas, 3 300 ha de pastizales y 123 773 ha de tierras forestales en las restantes 5 áreas de intervención en las cuales se realizará la replicación de estas actividades. Además, el CPP promoverá el desarrollo de condiciones para un eventual incremento ulterior de la escala de replicación en otros sitios de Cuba a través del desarrollo de marcos de planeamiento. Las áreas cubiertas por estos marcos se estiman en 1 161 840 ha de tierras agrícolas, 10 000 ha de pastizales y 200 000 ha de tierras forestales.

160. Se espera que las tasas de erosión de estas áreas, que actualmente se estiman entre 10 y 40 t/ha/año, se reduzcan entre un 10 y un 70 % (equivalente a entre 2,4 y 8 t/ha/año). En las áreas de intervención de Villa Clara y el Cauto, las áreas de bosques que se manejan de acuerdo con los principios del MST (con diversas composiciones de especies y estructuras) se incrementarán en 3 000 ha y 12 000 ha respectivamente (un incremento de 120 % con respecto a los niveles actuales).

161. Estos cambios traerán **beneficios locales** muy significativos en términos de incremento de la producción de alimentos, incremento del acceso al suministro de agua y reducción de la vulnerabilidad a los impactos ambientales. Se estima que la producción de cosechas agrícolas se incrementará en las áreas de intervención entre 30 y 75 % al final del período de 10 años del CPP, lo que dará como resultado un *incremento de los ingresos* y de la *seguridad alimentaria*. Los incrementos de la extensión y las mejoras de la calidad de la cobertura de vegetación traerán como resultado una *reducción de la vulnerabilidad* de la población a los impactos ambientales, tales como huracanes y sequías. Estos cambios vendrán acompañados de un incremento en las oportunidades de *empleo*, particularmente para la mujer, mejoras en *el capital humano y social* (por ejemplo, fortalecerá las capacidades individuales y la sensibilidad), mejoras de *las condiciones de vida y reducción de la migración del campo a la ciudad*.

162. Los beneficios locales del CPP se extenderán a un amplio rango de grupos de actores, pero serán de particular importancia para los agricultores y campesinos. A pesar de las redes de seguridad social creadas por el sistema de planificación centralizada de Cuba, los campesinos son generalmente muy vulnerables a los impactos ambientales tales como huracanes y sequías, y por consiguiente serán los más beneficiados por las reducciones de estas vulnerabilidades que se esperan del programa. Al mismo tiempo, la promoción de prácticas de manejo de tierras de bajos insumos será particularmente atractiva para los sectores más pobres de la población, que típicamente tienen limitadas posibilidades de invertir recursos en estos insumos. El CPP rendirá beneficios particulares a las mujeres, dados sus altos niveles de participación en las actividades agrícolas.

163. Al **nivel nacional**, como resultados de lo que se ha descrito anteriormente, se incrementarán los cultivos agrícolas y se obtendrá una disponibilidad más estable de alimentos, tanto para la población rural como para la urbana; habrá una mayor disponibilidad de productos agrícolas para la exportación, y se reducirán los costos financieros y sociales asociados con los desastres naturales. Los incrementos en la producción de alimentos son de vital importancia en el caso de Cuba, debido a su reducido acceso a las importaciones, mientras que el incremento de los cultivos comerciales aumentará las

posibilidades del país de generar divisas y adquirir insumos vitales en los mercados exteriores accesibles.

164. Al nivel global, el CPP traerá como resultado un incremento de las funciones de los ecosistemas en 1 104 439 ha de tierras de cultivo, pastizales y tierras forestales, como se describe en el párrafo 159. En términos concretos, esto implicará que las pérdidas de suelos no sean excedidas por su dinámica de recuperación, como resultado de las medidas que se tomarán para protegerlo de los impactos de las precipitaciones y de la escorrentía superficial, y para promover la formación de humus. También traerá como resultado, que las propiedades físicas, biológicas y químicas de los suelos se mantengan e incrementen como resultado de la disminución de los procesos degradativos, como es el caso de la compactación a través de mejoras en los esquemas de desarrollo ganadero y formas de aplicación más apropiada de los insumos químicos y del riego. Otro elemento importante es que se mejoren las funciones y ciclos de los nutrientes y del agua, p.e. como resultado de la incorporación de mayores especies fijadoras de nitrógeno en los sistemas productivos. En consecuencia, las capacidades productivas de los suelos y de los recursos hídricos se mantendrán a largo plazo, de lo que resultará el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades y con ello, mayor estabilidad de los procesos demográficos así como una reducción de las presiones indirectas sobre los ecosistemas y las especies de importancia global en el resto del país.

165. La extensión geográfica de los impactos del CPP, en términos de reducción de la degradación de tierras, significa que éstos irán más allá de los ecosistemas individuales y beneficiarán a paisajes enteros. Tales cambios al nivel de paisaje se esperan para la última parte del período del CPP, ya que a los procesos validados inicialmente al nivel „micro“ se les aplicará el escalado ascendente. Los efectos sobre los ecosistemas colindantes traerán como resultado un reforzamiento de la conectividad biológica entre ellos, lo que beneficiará a las especies que migran local o regionalmente e incrementará el tamaño de su hábitat efectivo.

166. Además de los beneficios relativos a la **degradación de tierras**, el CPP generará beneficios globales significativos en otras áreas de interés. La reducción de las tasas de erosión beneficiará a las **aguas internacionales** mediante la disminución, en un estimado de 50 %, de la masa de sedimentos que se vierten actualmente al “Mar de las Antillas Mayores”, una de las 200 regiones ecológicas de prioridad mundial que rodea al país, estimada en más de 2 millones de toneladas por año, la cual impone actualmente severos impactos sobre la salud de los corales y otros componentes de la fauna marina. En el área de la **biodiversidad**, el CPP tenderá a disminuir las presiones sobre los importantes ecosistemas globales llamados Bosques de Pinos Cubanos, Bosque Seco Cubano y Bosque Húmedo Cubano. La reforestación de algunos sitios con especies nativas beneficiará particularmente a las especies endémicas, de las cuales Cuba tiene altas concentraciones; los estudios realizados hasta la fecha han mostrado que en algunos ecosistemas muy degradados (tales como áreas mineras muy deterioradas sin cobertura de vegetación) las especies endémicas pueden llegar a constituir el 40 % del total de especies a los 20 años del inicio del proceso de reforestación (con especies nativas tales como *Pinus cubensis*) (Herrero et al. 2003), y que en los sistemas moderadamente deteriorados, aquéllas pueden alcanzar hasta el 70 % en 30 años de reforestación (Herrero et al. 2004). El CPP contribuirá directamente a lograr un grupo de las prioridades establecidas en la Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica, por ejemplo: conservación y uso sostenible de ecosistemas y paisajes, particularmente en áreas frágiles tales como las zonas áridas y semiáridas; restauración o rehabilitación (o ambas a la vez) de ecosistemas degradados y evaluación de los efectos locales y de las interacciones relacionadas con el cambio climático global y el clima local; desarrollo de planes de acción para la protección de la seguridad alimentaria mediante la aplicación de prácticas sostenibles; implementación de instrumentos para el planeamiento territorial, tales como incentivos sociales, educación ambiental, elevación de la sensibilidad y de la participación de los ciudadanos; introducción de sistemas integrales de silvicultura y ganadería ; y coordinación e integración de los planes contra desastres. La reducción de las tasas de degradación de los ecosistemas naturales por la deforestación y

los incendios ayudará a limitar las pérdidas de la reserva de carbón que tienen importancia para el **cambio climático**. Además, las reducciones del deterioro de las funciones naturales de los ecosistemas salvaguardarán su capacidad de adaptación a los procesos del cambio climático. También habrá importantes sinergismos entre el CPP y las iniciativas de Cuba en relación con el Cambio Climático Global. En el marco de la coordinación nacional del Grupo Nacional del Cambio Climático, Cuba está participando en el proyecto PNUD-FMAM “Creación de Capacidades para la Adaptación al Cambio Climático en América Central, México y Cuba, segunda etapa”, cuyo objetivo consiste en contrarrestar los impactos de la sequía en la parte oriental del país, donde se localizan los sitios demostrativos del CPP. A través del Proyecto 1, el CPP fortalecerá las capacidades para la implementación de un sistema de alerta temprana contra los eventos climáticos extremos; mediante el Proyecto 2, el CPP creará capacidades para perfeccionar el manejo de los recursos hídricos en adaptación a los cambios previstos en su disponibilidad; y a través del Proyecto 3, se promoverán prácticas de manejo del ganado y de los bosques que tengan capacidad de recuperación ante los cambios de las condiciones climáticas.

## 2. PERFIL DEL PAÍS

### a. ELEGIBILIDAD DEL PAÍS

167. Cuba es elegible para recibir asistencia del PNUD. Es signataria de la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación y la Sequía UNCCD desde el 15 de octubre de 1994 (fecha de ratificación, 13 de marzo de 1997), de la Convención sobre Diversidad Biológica desde el 12 de junio de 1992 (fecha de ratificación, 9 de marzo de 1994) y de la Convención Marco sobre el Cambio Climático desde el 13 de junio de 1992 (fecha de ratificación, 5 de abril de 1994).

### b. GESTION DE LA DIRECCIÓN DEL PAÍS

168. El Gobierno de Cuba concede particular prioridad al manejo sostenible de tierras, motivado por su reconocimiento de la severidad del proceso de degradación de tierras que está ocurriendo en el país, así como de las ventajas prácticas y económicas de los procedimientos potencialmente asociados al MST, tales como la agricultura orgánica y la reforestación en términos de reducción de la dependencia de las importaciones. A pesar del deterioro del sector agrícola que se produjo en los años 90, este sector es todavía de crucial importancia para la seguridad alimentaria del país y constituye un foco de atención de alta prioridad de las inversiones gubernamentales, como en el caso del sector forestal. Estas condiciones, consecuentemente, harán posible que ciertas inversiones cuidadosamente dirigidas a objetivos fundamentales, como las que se han propuesto a través del CPP, logren un gran impacto sobre el MST al impulsar la asignación de cantidades significativas de recursos del Gobierno y de otros inversionistas.

169. El compromiso del Gobierno de Cuba con la protección ambiental, específicamente con el objetivo de contrarrestar la degradación de tierras, está establecido inequívocamente en los principales instrumentos políticos y legales. Muy fundamentalmente, con posterioridad a la conferencia de Río en 1992, se modificó la **Constitución de la República** para fortalecer su referencia a la importancia de la protección del medio ambiente y de las responsabilidades de la población con respecto a los problemas ambientales. La **Ley 81 de Medio Ambiente** (1997), el **Decreto 179** (1993) referente a la protección, el uso y la conservación de los suelos, el **Decreto 138 (1993) sobre las Aguas Terrestres**, la **Ley de Minas de 1994** y la **Ley 85 Ley Forestal** (1998) son otros instrumentos de importancia fundamental que constituyen las bases jurídicas para la expresión de este compromiso.

170. Como reconocimiento de la severidad de la degradación de tierras en el país y como expresión del nivel de prioridad que el Gobierno de Cuba concede a este problema, elaboró y aprobó el **Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía**. Este proceso comenzó en 1996 con la creación del Grupo Nacional integrado por 36 miembros procedentes de 25 Instituciones de servicios, gestión, docentes, científicas; gubernamentales y no gubernamentales, que trabajó con el apoyo del Secretariado de la Convención de las Naciones Unidas para la lucha contra la

Desertificación y la Sequía (UNCDD), la FAO, el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA) y el Mecanismo Global. En el año 2000, concluyó el documento que incluye cinco capítulos de gran importancia a saber: Antecedentes, en el cual se reconoce la génesis de los procesos conducentes hacia la desertificación presente en el territorio cubano; un Diagnóstico de la desertificación y la Sequía, que establece la situación de partida de los procesos degradativos y de los recursos naturales; la Estrategia Nacional, en la cual se indican los principios de funcionamiento institucional para la Lucha contra la desertificación y la Sequía; el Plan de Acción, mediante el cual se trazan los elementos tácticos, incluyendo las acciones y las responsabilidades diferenciadas de cada uno de los Organismos involucrados; y la Cartera de Proyectos, que propone la vía más expedita para llevar a cabo el Plan de Acción. En el ámbito de la UNCCD, el país presentó los resultados de cuatro evaluaciones a través del I, II, III y IV Informes Nacionales ante las conferencias de las partes celebradas en los años 2000, 2002, 2006 y 2011 respectivamente<sup>16</sup>.

171. La Estrategia nacional identifica las siguientes líneas de acción: (i) Desarrollo económico y social de las áreas afectadas; (ii) Perfeccionamiento y aplicación de instrumentos jurídicos, económicos y administrativos para la aplicación, el monitoreo y el control del avance del PAN; (iii) Integración y coordinación de políticas y estrategias; (iv) Educación ambiental y participación pública; (v) Investigación científica e innovación tecnológica; (vi) Fortalecimiento institucional; y (vii) Cooperación internacional.

172. EL Plan de Acción (PAN) identifica también una serie de regiones e iniciativas priorizadas, cada una de las cuales cubre diversos desafíos y líneas de acción, que constituyen las principales vías para integrarse al Plan de desarrollo del País y que incluyen los programas y planes nacionales, territoriales y sectoriales ya existentes. El PAN es un documento abarcador que ofrece orientaciones para la implementación del Programa de Asociación de País, el que, a su vez, apoya el cumplimiento de sus objetivos a largo plazo y el logro de los beneficios globales de su implementación.

173. El compromiso de Cuba con el manejo sostenible de tierras se demuestra por las iniciativas emprendidas por el Gobierno para la lucha contra la degradación de tierras que se han llevado a cabo en las dos últimas décadas, y más recientemente en el marco del Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos. Estas iniciativas incluyen medidas para controlar la erosión, tales como la siembra siguiendo los contornos del suelo, las barreras vivas, las barreras de piedras, las coberturas vivas del terreno y las terrazas; medidas para corregir los problemas de salinidad y de insuficiente drenaje, tales como el control de la calidad de las aguas de riego, la aplicación de yeso, el mejoramiento de los sistemas de drenaje y la nivelación del terreno; la subsolación y la labranza mínima; y la aplicación de cal para combatir la acidificación de los suelos. Estas acciones son aplicadas por los agricultores, orientadas y certificadas por el órgano competente del Ministerio de la Agricultura y son cubiertas financieramente por el PNMCS.

174. El Gobierno, en años recientes, ha invertido grandes recursos en el fomento de plantaciones forestales, fomentando alrededor de 300 mil hectáreas anuales de bosques. El Servicio Estatal Forestal se está fortaleciendo por los importantes aportes del Gobierno y a través de proyectos con financiamiento internacional.

175. El Gobierno, además, está altamente comprometido con el planeamiento del uso de la tierra. Entre los años 1980 y 1984, el IPF llevó a cabo investigaciones acerca de los potenciales de los recursos terrestres con el objetivo de definir niveles apropiados de utilización de los mismos, como parte de una estrategia de desarrollo a largo plazo hasta el año 2000. En el marco de esta iniciativa se prepararon mapas de relieve, suelos, redes hidrológicas, inundaciones, bosques y de uso y tenencia de

---

<sup>16</sup> En la actualidad, se encuentra en preparación el IV Informe Nacional sobre indicadores de impacto a ser presentado en el CRIC durante el año 2013.



la tierra. El compromiso del Gobierno con la aplicación del planeamiento del uso de los recursos naturales basada en las cuencas se demostró con la creación, en 1997, del Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas, con el objetivo de apoyar el manejo integral ambiental de las principales cuencas hidrográficas del país.

### **3. CONFORMIDAD ENTRE EL PROGRAMA Y LAS POLÍTICAS**

#### **a. AJUSTE AL PROGRAMA OPERACIONAL Y A LAS PRIORIDADES ESTRATÉGICAS DEL FMAM**

176. El CPP contribuirá al Programa Operacional 15 del FMAM sobre manejo sostenible de tierras, siendo sus propósitos que “Cuba tenga las capacidades y condiciones necesarias para manejar las tierras de una manera sostenible que contribuya a mantener la productividad y las funciones de los ecosistemas”, lo que concuerda con el objetivo del OP 15 de “mitigar las causas y los impactos negativos de la degradación de tierras sobre la estructura y la integridad funcional de los ecosistemas a través de prácticas de manejo sostenible de tierras, como una contribución al mejoramiento de los medios de vida y del bienestar económico de la población.” En éste contexto, también contribuirá a lograr, para Cuba, los objetivos estratégicos descritos en la Estrategia decenal de la Convención relacionadas con: **Mejorar las condiciones de las poblaciones afectadas y Mejorar las condiciones de los ecosistemas afectados**

En cumplimiento de los lineamientos sobre el OP 15 en el marco del FMAM 4, el CPP y cada uno de los proyectos que lo componen incluirán actividades al nivel „estructural“ (cuyo propósito es el desarrollo de un contexto favorable de políticas, regulaciones, planes e incentivos), así como actividades de terreno encaminadas a validar los mecanismos y las tecnologías y a lograr impactos positivos concretos dentro del marco de tiempo del CPP. Todas las actividades y todos los temas específicos incluidos en el proyecto clasifican para obtener apoyo en el marco del OP 15, incluyendo la creación de capacidades, la agricultura sostenible, el manejo sostenible de áreas ganaderas y pastizales y el manejo sostenible de bosques y montes. La adopción de un enfoque de nivel programático mediante un CPP de 10 años concuerda con los recientes lineamientos del FMAM 4, ya que el mismo ofrece ventajas tales como costos reducidos de las transacciones, oportunidades para la estimulación de inversiones adicionales, reducción de los riesgos de duplicación de esfuerzos, oportunidades para lograr sinergia entre los proyectos y los donantes, y orientación más efectiva y eficiente de las inversiones, todo lo cual lo acerca a los compromisos de la E-10 de **Generar beneficios mundiales mediante la aplicación efectiva de la CLD y Movilizar recursos para apoyar la aplicación de la Convención mediante alianzas eficaces entre agentes nacionales e internacionales.**

#### **Lecciones aprendidas**

177. El CPP aprovechará las lecciones aprendidas en los planos nacional e internacional en relación con un grupo de temas reconocidos en los lineamientos del FMAM sobre el OP 15 en el marco del FMAM 4.

#### **El control y la prevención son menos costosos que las medidas de rehabilitación**

178. El CPP incluirá un conjunto de soluciones a la degradación de tierras que incluyen desde la conservación y prevención hasta la rehabilitación y el uso sostenible. No obstante, se pondrá mayor énfasis en la detención de los procesos causantes de la degradación de tierras que en los intentos por revertir los daños causados con anterioridad. Esto se reflejará en la selección de los sitios específicos

donde funcionará el proyecto, la que incluirá principalmente áreas donde la degradación de tierras constituye solamente una amenaza o está en una etapa incipiente. En aquellos sitios donde la degradación de tierras está en un estado muy avanzado, el mejor modo de acción será, en algunos casos, dejar éstos a un lado, eliminando tanto como sea posible los factores de presión que en la actualidad prolongan indefinidamente los procesos de degradación (tales como el pastoreo intensivo) y, donde sea posible, promover los procesos naturales de regeneración (a través, por ejemplo, de establecer los árboles de semilla como núcleos de colonización, o mediante la reducción de la intensidad de los incendios mediante actividades educativas). Solamente en circunstancias muy especiales se entraría a considerar inversiones de mayor intensidad, tales como obras ingenieras, para la recuperación de tierras. Asimismo, las prácticas de manejo de tierras se centrarán más en proteger el suelo de los impactos de la lluvia mediante el establecimiento de coberturas de vegetación o mediante el empleo de rastrojos (mulching), que en la detención del resultante escurrimiento de suelos mediante barreras de conservación. Este enfoque basado en la prevención más que en la cura implica también la necesidad de poner gran énfasis en las acciones políticas y legislativas con vistas a eliminar las causas fundamentales de los procesos que causan la degradación de tierras (ver párrafo 179).

**Las estrategias efectivas para la prevención y el control de la degradación de tierras requerirán una combinación apropiada del manejo local con los enfoques macropolíticos**

179. En conformidad con los lineamientos del OP 15, las inversiones en el marco del CPP se dividirán entre las de nivel político y las de nivel de terreno. Esto se refleja en los dos objetivos específicos del proyecto. Por un lado, sin las acciones de nivel político, las acciones al nivel de campo serían probablemente inútiles, pues las causas fundamentales de los procesos de degradación se mantendrían activas y seguirían siendo barreras importantes para la eliminación de estos. Por otro lado, sin las iniciativas de nivel de campo, existirían importantes barreras al MST que se mantendrían a ese nivel, por ejemplo en relación con la sensibilidad y la generación de información; las acciones de nivel político tendrían poca credibilidad; existiría poca posibilidad de determinar su efectividad en la práctica; y la población local, que es la más afectada directamente por la degradación de tierras, probablemente no podría ver beneficios concretos a mediano plazo.

**La creación de capacidades y de un ambiente favorable al MST son condiciones fundamentales para obtener resultados positivos.**

180. Es de primordial importancia para la sostenibilidad de los resultados del programa que éste ponga énfasis en el fortalecimiento de las capacidades en las instituciones relacionadas con el MST a los distintos niveles. Además de la capacitación de los productores y de los agentes extensionistas, el programa, fortalecerá las capacidades en las instituciones educacionales. En vez de limitarse al aprovisionamiento de fondos para cubrir los costos del MST, el programa también garantizará que existan políticas, normativas y capacidades institucionales que aseguren que los mecanismos de generación y canalización de fondos para el MST sean sostenibles en el tiempo. En vez de proporcionar información y orientación de carácter único o eventual sobre la degradación de tierras y el MST, o simplemente el apoyo material requerido para los sistemas de monitoreo, el programa construirá capacidades institucionales para el manejo de la información de forma tal que ésta se pueda utilizar como guía para la toma de decisiones relativas al MST.

**Los enfoques integrales basados en la participación de los actores, así como la creación sobre los marcos de planeamiento nacional establecidos, probablemente asegurarán la sostenibilidad de las actividades del MST.**

181. Aún cuando se hayan implementado disposiciones que aseguren que el planeamiento, la regulación y los sistemas de incentivos estimulen la modificación de las prácticas de manejo de tierras de los productores, a fin de cuentas tales modificaciones sólo serán significativas y sostenibles si ellos

mismos están convencidos de que el MST es conveniente a sus intereses. Sobre la base de esta suposición, el programa incluirá disposiciones para la participación de los actores a los distintos niveles (ver **ANEXO H**). De particular importancia será el método de acompañar las iniciativas del nivel más “estructural” en el marco del Objetivo Específico 1 con validaciones al nivel de base, altamente participativas, en los sitios demostrativos seleccionados en el marco del Objetivo Específico 2; y el método de desarrollo y validación participativos de las tecnologías para asegurar que éstas correspondan realmente con las condiciones y necesidades de los productores (ver Resultado 1.3, párrafo 95).

## **b. SOSTENIBILIDAD, INCLUYENDO LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA**

182. La justificación esencial del CPP serán los incrementos de la **sostenibilidad ambiental** en Cuba. Como resultado del programa, los suelos, bosques y recursos hídricos en todo el país se manejarán de forma tal que estén de acuerdo con su productividad y capacidad de carga a largo plazo. Esto se logrará por las siguientes vías:

- Mejoras en el acceso de los decisores a la información acerca la escala, la productividad, la fragilidad y otras características de los recursos en cuestión, como resultado del fortalecimiento de las capacidades de monitoreo y la evaluación y del desarrollo de mecanismos para el flujo constructivo y el manejo de la información (ver, en particular, los Resultados 1.5 y 2.1);
- La promoción de tecnologías que minimicen los impactos negativos del manejo de tierras sobre las condiciones de los recursos naturales, tales como la conservación de suelos, el riego eficiente, el manejo integral de plagas y la agricultura orgánica (ver el Resultado 2.3). Estas prácticas serán desarrolladas en los proyectos sucesivos comprendidos en el CPP, en diferentes condiciones, en sitios demostrativos repartidos por todo el país; al mismo tiempo, el CPP tendrá como resultado el desarrollo de un marco político y legislativo, incentivos y capacidades institucionales que apoyen su implementación (Resultados 1.1, 1.2 y 1.3).

183. La **sostenibilidad social** de los resultados del CPP se asegurará mediante las siguientes estrategias:

- Promoción del desarrollo de la sensibilidad acerca del carácter integral de la degradación de tierras y de los tópicos del manejo sostenible de tierras, incluyendo los aspectos sociales (ver el Resultado 1.4). Como resultado de esto, las políticas, los planes y otros factores de apoyo mejorarán la atención a los temas sociales y se basarán en sólidos análisis de los actores; por consiguiente, tendrán una mayor probabilidad de aceptación por parte de la población meta y habrá menor riesgo de que produzcan impactos sociales no deseados.
- Énfasis en la promoción de tecnologías que se ajusten a las realidades sociales y económicas del universo de población meta, con requisitos limitados de fuerza de trabajo y mínimos riesgos ambientales, tales como el de la contaminación o el agotamiento de las fuentes de abasto de agua, entre otros, y que proporcionen los diversos productos y servicios que requieren los medios de vida rurales (ver el Resultado 2.3).

184. La **sostenibilidad financiera** de los resultados del CPP se asegurará mediante:

- La aplicación de los instrumentos financieros existentes para el MST (ver Resultado 1.2). En muchos casos ya existen las disposiciones legales para que los fondos manejados por estos instrumentos se puedan utilizar para el MST, éste es el caso de FONADEF, PNMCS y el Fondo Nacional de Medio Ambiente; en otros casos se recurrirá a la persuasión y a la sensibilización para promover la canalización de fondos hacia el MST.
- El desarrollo y la aplicación de mecanismos financieros adicionales que reflejen satisfactoriamente los efectos externos relacionados con la degradación de tierras y con el MST y que,

al mismo tiempo, se ajusten lo más posible a las condiciones y capacidades existentes. Ejemplo de éstos son los esquemas para la compensación por servicios ambientales basados en un cuidadoso análisis de los flujos de costos y de los beneficios relacionados con las actividades de manejo de tierras, y en la voluntad de pagar los costos de las transacciones en el marco de modelos administrativos alternativos.

- El incremento de la sensibilidad de los decisores y de los formuladores de políticas en el Gobierno Central acerca de los beneficios del MST a mediano y largo plazo y los sistemas de apoyo relacionados con el mismo, tales como los mecanismos para el monitoreo y el flujo de información, en términos de una productividad agrícola sostenida a largo plazo y reducciones de los costos sociales relacionados con la vulnerabilidad ambiental. Como resultado, se espera que el presupuesto relativamente modesto que se requiere para continuar el apoyo al MST y para el funcionamiento de los sistemas de monitoreo se obtenga en gran medida a través de una redistribución del presupuesto central del Estado.

185. La **sostenibilidad institucional** de los resultados del CPP se asegurará mediante:

- El hecho de que todo el personal (de dirección, administrativo y técnico) del CPP y de los proyectos integrantes del CPP estará constituido por miembros de las instituciones existentes en comisión de servicio.

- El hecho de que la Unidad de Implementación del Proyecto del CPP funcionará en conjunto con una institución existente (la Unidad Técnica para la Desertificación y la Sequía), que deberá alcanzar un status legal; los Directores de todos los proyecto comprendidos en el CPP también se extraerán de la mencionada Unidad Técnica para la Desertificación y la Sequía.

186. El CPP, por consiguiente, no implicará la creación de nuevas instituciones ni el nombramiento de nuevo personal, sino se basará en las instituciones y el personal ya existentes, por lo que requerirá el fortalecimiento de esas instituciones.

Todo lo anterior es consustancial con los objetivos operacionales de la E-10 en cuanto a:

- a. Promoción, sensibilización y educación
- b. Marco de políticas
- c. Ciencia, tecnología y conocimientos
- d. Fomento de la capacidad
- e. Financiación de transferencia de tecnología

### **c. REPLICABILIDAD**

187. Las actividades del programa al nivel de terreno estarán centradas en 12 sitios demostrativos ubicados en 5 áreas de intervención (Guantánamo, Pinar del Río, Villa Clara, Cauto y Habana-Matanzas) que se describen en detalle en el **ANEXO L**. El principal y más directo nivel en el que se replicarán los resultados del proyecto y del cual se extraerán experiencias será el de los 12 sitios demostrativos (inicialmente al “micro nivel”, posteriormente a los niveles del CPP y de paisaje) y el del resto del área de las áreas de intervención dentro de las cuales los sitios están ubicados. De este modo, los **impactos directos** en los sitios demostrativos (la aplicación del MST en un área de 1 876 ha de tierras agrícolas, 300 ha de pastizales y 6 990 ha de tierras forestales) permitirán la posterior **replicación** de la aplicación del MST en 968 200 ha de tierras agrícolas, 3 300 ha de pastizales y 123 773 ha de tierras forestales en las restantes 5 áreas de intervención. Mientras tanto, los impactos directos, en términos del número de productores manejando agua, tierras agrícolas, pastizales y recursos forestales sostenibles (2 303, 1 034, 210 y 1 059 productores, respectivamente) darán lugar, a

través de la replicación, a 140 000, 80 000, 1 000 y 59 000 productores, respectivamente, manejando dichos recursos en las 5 áreas de intervención en total.

188. La incorporación mejorada de las consideraciones del MST a los planes, políticas y regulaciones dará lugar a una **eventual replicación ulterior** de la aplicación del MST a 1 161 840 ha de tierras agrícolas, 10 000 ha de pastizales y 200 000 ha de tierras forestales al nivel nacional, y el manejo sostenible de recursos hídricos, tierras agrícolas, pastizales y tierras forestales por 200 000, 160 000, 15 000 y 25 000 productores, respectivamente (aunque está fuera del alcance del CPP por sí solo garantizar directamente estos impactos).

**Tabla 3. Resumen de los efectos de la replicación (factores de replicación entre paréntesis)**

Indicador	Nivel				
	12 sitios demostrativos	5 áreas de intervención		Nivel Nacional <sup>1</sup>	
<b>Área de tierra manejada de forma sostenible (ha)</b>					
Tierras agrícolas	1 876	968 200	(x 516,1)	1 161 840	(x 1,2)
Pastizales	300	3 300	(x 11,0)	10 000	(x 2,8)
Tierras forestales	6 990	123 773	(x 17,7)	200 000	(x 1,5)
<b>Numero de productores manejando recursos sostenibles</b>					
Agua	2 303	140 000	(x 60,8)	200 000	(x 1,4)
Tierras agrícolas	1 034	80 000	(x 77,4)	160 000	(x 2,0)
Pastizales	210	1 000	(x 4,8)	15 000	(x 12,4)
Tierras forestales	1 059	59 000	(x 55,7)	25 000	(x 0,4)

<sup>1</sup>Fuera del alcance directo del CPP (ver párrafo 188).

189. El enfoque principal del Proyecto 4 (con un presupuesto total de \$19,35 millones, de los cuales \$1,35 millones serán fondos del FMAM) será la replicación; las actividades y estrategias dirigidas a asegurar la replicación efectiva se describen en el Resultado 2.4. Un elemento fundamental del diseño del Programa que favorecerá la replicación será la diversidad de las áreas de intervención seleccionadas; como se muestra en el **ANEXO K**, esas áreas están distribuidas a través de toda Cuba e incluyen una amplia variedad de condiciones que representan aproximadamente la diversidad presente en la totalidad del país, así como la de muchas otras partes de América Latina y del Caribe. Como se describe en el Resultado 2.4, se adoptarán las siguientes tres estrategias principales para garantizar la replicación:

- i) Monitoreo, sistematización y documentación de las experiencias adquiridas de las prácticas y mecanismos demostrados, tanto a través del sistema formal de Monitoreo y Evaluación del CPP (Proyecto 5) como a través de los ejercicios participativos con campesinos locales y otros de las áreas meta para la replicación.
- ii) Divulgación eficaz de las experiencias adquiridas a través de un conjunto de medios ajustados a las necesidades y características de los distintos grupos meta, que van desde los productores que, según se espera, implementarán las prácticas del MST, hasta los formuladores de políticas, los decisores y los planificadores, de quienes se espera que contribuirán a crear un ambiente favorable para el éxito del MST.

iii) Monitoreo y evaluación de la aplicación de prácticas que permitan modificar las estrategias de replicación según sea necesario para lograr máxima efectividad.

190. El CPP tendrá un valor de replicación más allá de los límites específicos del sistema cubano en dos sentidos: conjuntamente con otras inversiones del FMAM planificadas y en marcha en la región (ver párrafo 256), este CPP generará experiencias tecnológicas y metodológicas que se podrán utilizar en la lucha contra la degradación de tierras en otras partes del Caribe, así como en Méjico y en las áreas continentales de América Central y de América del Sur; al mismo tiempo, servirá para validar el modelo de Programa de Asociación de País (CPP) y, si se demuestra su éxito, podrá contribuir a la replicación del enfoque del CPP por el FMAM al nivel mundial.

#### **d. PARTICIPACIÓN DE LOS ACTORES**

191. Las funciones de los principales actores institucionales se resumen en los párrafos 11 al 13. En el **ANEXO H** se brinda información adicional acerca de los actores institucionales y locales, incluso sus capacidades y funciones así como sus relaciones actuales y potenciales con el CPP.

##### **Actores locales**

192. Algunos de los actores principales que forman parte de la población beneficiaria del programa al nivel local, tienen relaciones de diversas formas con los recursos naturales y dependen de ellos de diversos modos, según se explica a continuación:

- **Campesinos individuales:** Están presentes en todas las áreas de intervención. Son altamente vulnerables a la desertificación, a la sequía, a las limitaciones económicas y de accesos viales y a la fragilidad de los ecosistemas en las condiciones de montaña y premontaña en las áreas de intervención de Villa Clara y el Cauto, así como a las condiciones climáticas extremas (huracanes, ciclones y sequías en Pinar del Río, y sequías en Guantánamo) y a la degradación de los recursos naturales (aridez y salinidad en Guantánamo y el Cauto, degradación de los bosques en el Cauto y Villa Clara, y degradación de los recursos hídricos en la llanura Habana-Matanzas). Usualmente ellos dependen casi totalmente de sus propios recursos y tienen una relación directa con los recursos naturales a través de la explotación del suelo, del agua y de los bosques. Participan en la conservación de la diversidad biológica (flora y fauna) así como en acciones relacionadas con la contaminación del agua y el aire.
- **Miembros de cooperativas:**<sup>17</sup> También se encuentran presentes en todas las áreas de intervención. Generalmente dependen solamente de sus propios recursos, pero están protegidos por beneficios del Estado tales como créditos, seguros, seguridad social, y (en el caso de los trabajadores de las granjas estatales) salarios. Su vulnerabilidad es similar a la de los campesinos individuales en lo que respecta a sus condiciones de territorialidad y sensibilidad a las condiciones de su entorno; no obstante, están más protegidos debido al carácter social de sus propiedades y a las acciones del Estado. Ellos también tienen relaciones directas con los recursos naturales a través de la explotación del suelo, del agua y de los bosques; participan en la conservación de la diversidad biológica (flora y fauna) y en los procesos industriales o semiindustriales de productos agrícolas que están relacionados directamente con la contaminación del aire y del agua.

---

<sup>17</sup> Incluye las siguientes categorías: i) **Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA)**, con formas sociales de producción en las cuales los factores de producción son de propiedad colectiva; ii) **Cooperativas de Crédito y Servicios (CCS)**, en las cuales los medios de producción son cooperativos, mientras que la tierra y otros factores de producción continúan siendo de la propiedad de los miembros individuales, y en las cuales se permite la contratación de fuerza de trabajo externa; y iii) **Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC)**, en las cuales la tierra continúa siendo propiedad del Estado, pero los campesinos tienen derecho de usufructo, mientras que los factores de producción y sus productos son propiedad de los miembros individuales. La nueva figura nacida con el DL 300, incluye a los tenentes de tierra en usufructo, los cuales han accedido a las tierras ociosas o marginales.

- **Líderes campesinos:** Están expuestos a la vulnerabilidad de los ecosistemas, pero son capaces de proponer, aplicar y multiplicar las iniciativas propias y las que reciben. Tienen capacidades de producción bien desarrolladas para conseguir la unión de otros actores y disfrutan de credibilidad técnica, a pesar de que poseen limitados recursos económicos para la multiplicación de sus acciones y también a pesar de que tienen que hacer frente a condiciones de difícil acceso (montaña o premontaña), a condiciones climáticas extremas y a la degradación de los recursos naturales.
- **Líderes de la comunidad:** Generalmente están altamente expuestos a las condiciones de los ecosistemas en términos de accesos, clima y degradación de los recursos naturales. Tienen capacidades bien desarrolladas para unir a otros actores y disfrutan de credibilidad política, a pesar de que tienen insuficiente entrenamiento para llevar a cabo ciertas funciones técnicas. Su relación con los recursos naturales es indirecta, ya que aquélla afecta al desarrollo de los recursos humanos y materiales para la explotación apropiada de los suelos, las aguas y los bosques y, frecuentemente, tienen que enfrentarse a actores que tienen capacidad limitada para comprender los impactos en los recursos naturales.
- **Extensionistas:** Son vulnerables a las condiciones de los ecosistemas en lo que respecta a los accesos viales, el clima y la degradación de los recursos naturales. Disfrutan de credibilidad técnica y capacidad para demostrar el uso de las tecnologías, a pesar de que poseen limitados recursos económicos y también a pesar de que, en ocasiones, las personas con quienes tienen que relacionarse carecen de la capacidad adecuada para asimilar nuevas tecnologías. Sus relaciones con los recursos naturales son indirectas, pero tienen un alto grado de influencia sobre los campesinos en relación con el uso sostenible de los recursos.

### **Participación de los actores en el diseño del CPP**

193. Durante la formulación del PAN (desde 1997 hasta 2000) tuvieron lugar 15 talleres (uno en cada provincia y uno en el municipio especial de la Isla de la Juventud). En dichos talleres participaron comunidades de las zonas rurales afectadas, incluyendo de la sociedad civil organizada a través de organizaciones no gubernamentales (NGOs) tales como la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños, la Federación de Mujeres Cubanas y PRONATURALEZA, y organizaciones de masa tales como los Comités de Defensa de la Revolución, la Unión de Pioneros de Cuba y las filiales provinciales de las Asociaciones agrícolas, forestales y ganaderas. La comunidad científica cubana también hizo aportes de innovación científica y tecnológica a través del desarrollo de 6 talleres. Estos talleres fueron seguidos por un proceso de validación de la información y por la preparación final del Plan y de la Estrategia, con objetivos y seis proyectos fundamentales que establecieron el marco directivo para el CPP del FMAM.

194. La preparación del CPP por sí misma implicó la realización de un número de talleres con representantes de distintos niveles y regiones del país, incluyendo:

- Un Taller Nacional para coleccionar y armonizar la información para el CPP (Del 17 al 21 de noviembre de 2003).
- Un taller participativo para completar los requisitos del PDF B (julio de 2004).
- La primera parte del Taller de Inicio del PDF B (13 al 17 de diciembre de 2004).
- Un Taller Nacional para presentar el CPP (20 al 22 de enero de 2005).
- Un taller consultivo sobre las intervenciones estratégicas del CPP, los costos incrementales y la movilización de recursos (segunda parte del Taller de Inicio) (7 al 11 de febrero de 2005).
- Un taller sobre deficiencias institucionales y de las políticas (14 al 16 de marzo de 2005).

- Un taller acerca las amenazas y los marcos lógicos, la definición de los sitios de intervención y los requisitos para el fortalecimiento de las capacidades nacionales (Ciudad de la Habana, 4 al 7 de abril de 2005).
- Una reunión de agencias múltiples para discutir las asociaciones para el CPP (marzo de 2005).
- Creación de asociaciones con organizaciones no gubernamentales, particularmente en las áreas agrícolas (marzo de 2005).
- Constitución del Órgano de Coordinación Nacional del Comité Ejecutivo y el grupo de trabajo del CPP.
- Constitución de la contraparte científica y técnica del CPP, con representantes de instituciones nacionales de las esferas educacional y científica (Mayo de 2005).
- Una reunión entre las agencias del sistema de Naciones Unidas en Cuba para presentar la secuencia de los proyectos del CPP y crear asociaciones y alianzas.
- Presentación del CPP a la comunidad científica nacional e internacional en la 5ta. Convención Internacional sobre Desarrollo y Medio Ambiente en la Habana (7 de Julio de 2005).
- Taller Internacional para la presentación del CPP (18 y 19 de Julio de 2005).

195. La presentación oficial del CPP a las autoridades nacionales, a los representantes locales y a las agencias internacionales en el taller realizado los días 18 y 19 de julio de 2005 permitió realizar la discusión, validación y aprobación, por estas entidades, de los elementos fundamentales del CPP, incluyendo el marco lógico, el esquema de los proyectos y su secuencia, así como las funciones de los diversos actores. Este evento tuvo como resultado la emisión de una declaración conjunta formal de compromiso con el CPP por los participantes.

## **Previsiones para la participación de los actores durante la fase de implementación del CPP**

### ***Contrapartes gubernamentales***

196. El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), a través de la Agencia de Medio Ambiente en sustitución del CIGEA, será el responsable de la coordinación nacional del CPP en todas sus fases y proyectos. El CITMA y otros organismos estatales que son fundamentales para la aplicación del MST (MINAGRI, INRH y MINVEC) serán miembros de Comité Nacional de Dirección del CPP (ver Tabla 6), y, por consiguiente, tendrán también la oportunidad de aprobar las intervenciones estratégicas del CPP, controlar el uso de los recursos y aprobar los informes y los planes operativos y financieros anuales. Otras entidades gubernamentales de carácter más técnico ( Dirección de Colaboración Internacional, la Dirección de Organizaciones Internacionales del Ministerio de Inversión y Colaboración Extranjera, el Instituto de Suelos del MINAGRI, el Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar de **AzCuba**, el Centro de Higiene y Calidad de las Aguas del INRH<sup>18</sup> y el Instituto de Planificación Física ) podrán aportar criterios técnicos a través de su participación en el Grupo Ejecutivo, cuyas funciones consisten, además, en supervisar el avance general del CPP y de los proyectos que lo integran; revisar los planes financieros, las actividades y los informes periódicos y presentarlos al Comité Directivo Nacional (CDN) para su aprobación; controlar y monitorear la implementación financiera y administrativa del CPP y de sus proyectos; además, serán responsables de asegurar que se tomen en cuenta los intereses y señalamientos de los niveles locales.

197. Las principales contrapartes gubernamentales también participarán en el Taller de Inicio que deberá desarrollarse poco después del inicio del proyecto, donde ellos tendrán la oportunidad de participar en la validación del marco lógico del CPP y en los procesos de preparación del Plan de Trabajo anual y del Presupuesto de los programas. La agencia ejecutiva gubernamental del programa

---

<sup>18</sup> Este Centro no realiza las funciones anteriormente descritas en la versión original.



(CITMA) participará en las Revisiones Anuales del Programa y en las Revisiones Tripartitas y consecuentemente también en las decisiones concernientes al financiamiento continuado del CPP y al inicio de los proyectos individuales, sobre la base de los indicadores de avance.

198. Al nivel local, los principales actores de cada una de las áreas de acción (región o localidad), incluyendo las delegaciones provinciales CITMA, MINAGRI, INRH, IPF y **AzCuba**, así como instituciones científicas y académicas, participarán como miembros de los Equipos de Coordinación Locales.

#### ***Actores locales***

199. Los actores locales estarán representados formalmente en las estructuras de toma de decisiones y de planeamiento del proyecto a través de varias organizaciones. La Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) y la Federación de Mujeres Cubanas (FMC) tendrán representantes que serán miembros del Comité de Dirección del Proyecto, mientras que la ANAP, la FMC, la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA) y la Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF) serán miembros del Grupo Ejecutivo. Además, los representantes de las comunidades y los presidentes de cooperativas serán miembros de los Equipos de Coordinación Locales (ECL) . Se darán mayores detalles sobre la participación de los actores locales en el diseño y la implementación de cada uno de los proyectos que constituyen el CPP, sobre la base de análisis de los actores de sitios específicos.

#### **e. MONITOREO Y EVALUACIÓN**

200. El monitoreo y la evaluación del CPP se realizará a partir de los procedimientos establecidos por el PNUD y el FMAM para los Proyectos de Tamaño Completo y recibirán apoyo de ambos a través del equipo del CPP y de la Oficina Nacional del PNUD (ON-PNUD). La Matriz del Marco Lógico que se presenta en el **ANEXO A** proporciona los indicadores de *ejecución* y de *impacto* para la implementación del CPP, así como sus correspondientes *medios de verificación*. Estas formarán las bases sobre las que se construirá el Sistema de Monitoreo y Evaluación del CPP.

201. El Monitoreo y la Evaluación del CPP en conjunto se llevarán a cabo como un componente (Resultado 4) del Proyecto 5 (Coordinación, monitoreo y evaluación del CPP). Este proyecto tendrá una duración de 10 años (comenzando al mismo tiempo del inicio del CPP) y con un presupuesto total del FMAM de \$ 800 000, con \$ 2 500 000 de cofinanciamiento del Gobierno de Cuba. De ello, \$ 460 000 de los fondos del FMAM se dedicarán a Monitoreo y Evaluación (ver Tabla 4).

202. Las dos salidas críticas del Resultado 1.4 (del Proyecto 5) relacionadas con Monitoreo y Evaluación serán:

1. **Establecimiento de un mecanismo de Monitoreo y Evaluación para el CPP**, que incluirá el desarrollo y la implementación de un sistema automatizado, la capacitación del personal de la Unidad de Implementación del Proyecto sobre su uso, y el desarrollo y el establecimiento de sus correspondientes bases de datos.

2. **Definición de los parámetros, indicadores y puntos de referencia para medir el impacto del CPP**. Los indicadores inicialmente detallados por el CPP (ver el marco lógico en el **ANEXO A** y la matriz de monitoreo y evaluación en el **ANEXO F**), y los puntos de referencia para el **comienzo** de los sucesivos proyectos (ver Tabla 2), serán validados y complementados con indicadores más específicos al nivel de proyecto para cada uno de los proyectos comprendidos en el CPP, y los valores de cada indicador se reportarán inmediatamente después de las mediciones sucesivas a través de todo el período de duración del CPP (ver **ANEXO F**).

203. Las siguientes secciones perfilan los componentes principales del Plan de Monitoreo y Evaluación y los costos indicativos estimados relacionados con las actividades de Monitoreo y

Evaluación. El *Plan de Monitoreo y Evaluación* del CPP será finalizado y presentado en el *Informe de Inicio del CPP* a continuación de un ajuste fino colectivo de los indicadores, medios de verificación, y la definición completa de las responsabilidades del personal de Monitoreo y Evaluación del CPP.

## **MONITOREO E INFORMES**

### Fase de Inicio del Proyecto

204. Se desarrollará un Taller de Inicio (TI) del CPP con el equipo completo del CPP, las contrapartes gubernamentales involucradas, los cofinancistas asociados, la Oficina Nacional del PNUD y la representación de la Unidad Coordinadora Regional del FMAM y del PNUD-GEF así como de las Oficinas Centrales del FMAM y del PNUD, según corresponda.

205. Uno de los objetivos fundamentales del *Taller de Inicio* será proporcionar asistencia al equipo de coordinación del CPP para entender y adquirir dominio de las aspiraciones y de los objetivos del CPP, así como finalizar la preparación del primer *Plan de Trabajo Anual* (PTA) del CPP sobre la base de la matriz de marco lógico del CPP. Esto incluirá la revisión del marco lógico (indicadores, medios de verificación, suposiciones), impartiendo detalles adicionales si fueran necesarios, y sobre la base de este ejercicio finalizar el *Plan de Trabajo Anual* con indicadores de desempeño precisos y medibles, de una manera totalmente coherente con los resultados esperados del programa y con los objetivos intermedios y finales de los indicadores, tal como se describen en el marco lógico.

206. Otros propósitos y objetivos adicionales del Taller de Inicio serán: (i) presentar el personal del CPP al *equipo ampliado* del FMAM y del PNUD-GEF que apoyará al proyecto durante su implementación, a saber: el CO y el personal responsable de la Unidad Coordinadora Regional (UCR); (ii) detallar las funciones, los servicios de apoyo y las responsabilidades complementarias de la Oficina Nacional del PNUD y del personal de la UCR cara a cara con el equipo del CPP; (iii) proporcionar una perspectiva detallada de los requisitos de información y de monitoreo y evaluación del FMAM-PNUD con énfasis particular en las Revisiones Anuales de la Implementación del Programa y en el Informe Anual del Programa, en las Reuniones de Revisión Tripartitas, así como en las evaluaciones intermedias y finales. Igualmente, el Taller de Inicio brindará la oportunidad de informar al equipo del CPP sobre el planeamiento presupuestario del PNUD, las revisiones del presupuesto y los refasajes obligatorios del presupuesto.

207. El Taller de Inicio brindará oportunidad a todas las partes para que entiendan sus cometidos, funciones y responsabilidades en el marco de las estructuras de toma de decisiones sobre el CPP, incluyendo las líneas de información y comunicación y los mecanismos de solución de conflictos relacionados con el programa. Los Términos de Referencia para el personal del CPP y para las estructuras de toma de decisiones se discutirán de nuevo, si es necesario, para esclarecerlo todo, incluyendo las responsabilidades de cada parte y las expectativas esperadas durante la fase de implementación del CPP.

### Responsabilidades y eventos del monitoreo

208. La administración del programa confeccionará un cronograma detallado de las reuniones de revisión del programa en consulta con los asociados de la implementación del programa y con los representantes de los actores, y este cronograma se incorporará al *Informe de Inicio del CPP*. Dicho cronograma incluirá: (i) los marcos de tiempo tentativos para las Revisiones Tripartitas, las Reuniones del Comité de Dirección (o de otro mecanismo consultivo o de coordinación involucrado) y (ii) las actividades de Monitoreo y Evaluación relacionadas con el programa.

209. El *Monitoreo diario del avance de la implementación* será una responsabilidad del Coordinador del CPP, sobre la base del Plan de Trabajo Anual del CPP y sus indicadores. El equipo del CPP

informará a la ON-PNUD cualquier retraso o dificultad afrontada durante la implementación, de forma tal que se puedan adoptar medidas correctivas o proporcionar apoyo adecuado de una manera oportuna y eficaz.

210. El *Coordinador* del CPP hará un ajuste fino de los indicadores de avance y de desempeño o impacto del programa en consulta con el equipo del CPP en pleno en el Taller de Inicio con el apoyo de la ON-PNUD y asistido por la Unidad Regional de Coordinación del FMAM-PNUD. En ese Taller se desarrollarán los objetivos específicos para la implementación de los indicadores de avance en el primer año, conjuntamente con sus medios de verificación. Estos se utilizarán para evaluar si la implementación está progresando al ritmo deseado y en la dirección correcta y formarán parte del Plan de Trabajo Anual. Las agencias implementadoras locales también tomarán parte en el Taller de Inicio, donde se establecerá una visión común de los objetivos globales del programa. Los objetivos e indicadores para los años siguientes se definirán anualmente como parte de la evaluación interna y de los procesos de planeamiento emprendidos por el equipo del CPP.

211. La medición de los indicadores de impacto relativos a los beneficios globales se llevará a cabo según los cronogramas definidos en el Taller de Inicio y delineados tentativamente en la *Plantilla de Medición de Impactos (ANEXO F)*. La medición de estos se llevará a cabo mediante subcontratos con las instituciones pertinentes o especialistas particulares (por ejemplo, de la cobertura de vegetación determinada por análisis de imágenes de satélite, o de poblaciones de especies fundamentales mediante inventarios) o a través de estudios específicos que formarán parte de las actividades del proyecto.

212. Los proyectos del 1 al 4 del CPP tendrán sus respectivos procedimientos de información de monitoreo y evaluación, con indicadores complementarios adicionales a los del nivel del CPP descritos en el marco lógico y en la plantilla de medición de impactos (**ANEXO F**). Estos se describen con más detalle en los PRODOC de cada uno de los proyectos respectivos; tal como en el caso del CPP en conjunto, el planeamiento y la información al nivel del proyecto se elaborará conforme a los procedimientos estándares y a los formatos del FMAM, del PNUD (como agencia implementadora de los Proyectos 1, 3, 4 y 5) y del PNUMA (como agencia implementadora del Proyecto 2). Estos procedimientos se diseñarán de forma tal que armonicen con los del CPP en su conjunto y permita compartir indicadores entre los proyectos individuales y entre éstos y el CPP, por consiguiente se maximizará la eficiencia y se evitarán las duplicaciones. Los planes e informes se circularán entre todas las agencias del FMAM involucradas en el CPP, independientemente de sus funciones en los proyectos individuales.

213. El *monitoreo periódico del avance de la implementación* lo llevará a cabo la ON-PNUD a través de reuniones trimestrales con el proponente del programa, o más frecuentemente si se estima necesario. Esto permitirá a las partes realizar acciones y resolver problemas correspondientes al proyecto de una manera oportuna que asegure la implementación de las actividades del proyecto.

214. Si se considera apropiado, la Oficina Nacional del PNUD y la UCR del FMAM-PNUD realizarán visitas anuales a los proyectos (del 1 al 4) comprendidos en el CPP que tienen sitios de campo, o más a menudo sobre la base de un cronograma acordado que se detallará en el Informe de Inicio / Plan de Trabajo Anual de cada proyecto para asegurar la evaluación directa de los avances. Cualquier otro miembro del Comité de Dirección (CDN) podrá ir de acompañante, si así lo decide el CDN. La Oficina Nacional (ON) del PNUD confeccionará un Informe de la Visita de Campo y lo circulará al equipo del proyecto, a todos los miembros del CD y al FMAM y al PNUD, nunca antes de un mes después de la visita.

215. El *Monitoreo Anual* se realizará mediante *las reuniones de Revisión Tripartita de Programa o Proyecto (RTP)*. Esta es la reunión de más alto nivel político de las partes involucradas directamente en la implementación del proyecto. El CPP se someterá a la Revisión Tripartita de Programa (RTP) al menos una vez al año. Con vista a maximizar la eficiencia y las conexiones entre los proyectos y el CPP, la reunión de RTP para el CPP en conjunto se combinará con la de todos los proyectos que estén

implementándose en ese momento. La primera de esas reuniones se efectuará dentro de los primeros doce meses del inicio de la implementación total. El proponente del programa preparará un Informe Anual de Programa (IAP) del CPP y lo presentará a la ON-PNUD y a la Oficina Regional del FMAM-PNUD al menos dos semanas antes de la revisión tripartita para su revisión y formulación de comentarios. Se prepararán, por separado, Informes Anuales de Proyecto para cada uno de los proyectos comprendidos en el CPP.

216. Los IAPs a los niveles de programa y de proyecto se utilizarán como documentos básicos para las discusiones en la reunión de revisión tripartita. Los proponentes del programa y de los proyectos presentarán los IAPs a la revisión tripartita (RTP), resaltando los asuntos políticos y las recomendaciones para la toma de decisiones por los participantes en la revisión tripartita (RTP). El proponente también informará a los participantes sobre cualquier acuerdo alcanzado por los actores durante la preparación de los IAPs acerca de cómo resolver los temas operacionales. Se presentarán revisiones por separado de cada uno de los componentes de los programas del proyecto, si fuere necesario.

217. Al nivel de proyecto, la RTP tiene la autoridad de suspender el desembolso de proyectos específicos si los puntos de referencia del desempeño del proyecto no se cumplen. Al nivel del CPP, la RTP tiene la autoridad de vetar el inicio de proyectos sucesivos si no se cumplen los puntos de referencia del desempeño del CPP (ver Tabla 1). Los puntos de referencia se validarán en el Taller de Inicio sobre la base de los compromisos de entrega y de las valoraciones cualitativas de los logros de las salidas.

### ***Revisión Tripartita Terminal (RTT)***

218. La revisión tripartita terminal del CPP se realizará en el último mes del período del CPP; para los proyectos del 1 al 3 (que se terminan antes del final del CPP) se realizarán RTTs separadas, mientras que las RTTs de los proyectos 4 y 5 (que se terminan al mismo tiempo que el CPP en conjunto) se combinarán con la del CPP en conjunto. El proponente del programa es el responsable de preparar el Informe Final del CPP (y los informes finales de cada uno de los proyectos por separado) y presentarlos a la ON-PNUD y a la Unidad Coordinadora Regional del FMAM para América Latina y el Caribe. Este informe, que deberá estar preparado en forma de borrador al menos dos meses antes de la Revisión Tripartita Terminal (RTT) para que se pueda efectuar la revisión, servirá de base para las discusiones en la Revisión Tripartita Terminal (RTT). La Revisión Tripartita Terminal analizará la implementación del programa en conjunto, prestando especial atención al cumplimiento de los objetivos establecidos y a sus posibles aportes a objetivos ambientales más amplios. Esta revisión decidirá si aún es necesario realizar algunas acciones, especialmente en relación con la sostenibilidad de los resultados del programa, y funcionará como un vehículo a través del cual se podrán utilizar las experiencias adquiridas para aplicarlas a otros programas o proyectos que se encuentren en las etapas de implementación o formulación.

### **Monitoreo e Información del CPP**

219. El Coordinador del CPP, conjuntamente con el equipo ampliado del FMAM-PNUD, serán los responsables de la preparación y presentación de los siguientes informes, los cuales forman parte del proceso de monitoreo.

#### ***(a) Informe de Inicio (II)***

220. Los informes de inicio del CPP y de los proyectos individuales serán confeccionados por los equipos del programa y de los proyectos inmediatamente después de la conclusión de los Talleres de Inicio. Estos informes incluirán un detallado Plan de Trabajo Anual del Primer Año dividido en marcos de tiempo trimestrales y detallando las actividades y los indicadores de avance que guiarán la

implementación durante el primer año del programa o de los proyectos. Este Plan de Trabajo Anual deberá incluir las fechas de las visitas al campo específicas, las misiones de apoyo de la ON-PNUD, de la Unidad Coordinadora Regional (UCR) y de los consultores, así como los marcos de tiempo asignados para efectuar las reuniones de las estructuras de toma de decisiones del programa o de los proyectos. El Informe incluirá también el presupuesto detallado del programa y de cada proyecto para el primer año completo de implementación, preparado sobre la base del Plan de Trabajo Anual e incluyendo todos los requisitos de monitoreo y evaluación necesarios para medir con efectividad el desempeño del proyecto durante el intervalo de 12 meses que se analiza en el informe.

221. Los Informes de Inicio (II) incluirán una descripción más detallada de las funciones, responsabilidades, acciones de coordinación y mecanismos de retroacción institucionales de los actores asociados al proyecto, como complemento a lo establecido en los Documentos del Proyecto. Adicionalmente, se incluirá una sección para actualizar el avance hasta la fecha sobre la implementación del programa y las actividades de inicio, así como la actualización de cualesquiera condiciones externas que hayan cambiado y que puedan afectar la implementación del programa.

222. A su terminación, el informe de inicio se circulará a los asociados del programa, quienes tendrán un período de un mes calendario para formular comentarios y preguntas. Antes de la circulación del informe de inicio, la Oficina Nacional del PNUD y la Unidad Coordinadora Regional del FMAM-PNUD revisarán el documento.

#### ***(b) Informes Anuales del CPP y de los Proyectos (IAP)***

223. El IAP es un requisito del PNUD y constituye una parte del sistema central de supervisión, monitoreo y administración de proyectos de la Oficina Nacional del PNUD. Este es un informe autoevaluativo de la administración del programa o proyecto a la Oficina Nacional que proporciona entradas para el proceso de información de la Oficina Nacional y el ROAR, y además constituye una entrada fundamental a la Revisión Tripartita del Programa o Proyecto (RTP). El equipo del proyecto confeccionará un IAP antes de la RTP, en el que reflejará los avances alcanzados en el cumplimiento de los Planes de Trabajo Anuales y evaluará el desempeño del programa o proyecto en cuanto a sus contribuciones a los resultados esperados a través de las salidas y del trabajo de los asociados.

224. El formato del IAP es flexible, pero deberá incluir los siguientes aspectos:

- Un análisis del desempeño durante el período evaluado, incluyendo las salidas producidas y, cuando sea posible, información sobre la situación del resultado.
- Las limitaciones encontradas en el progreso hacia los resultados y las razones de aquéllas.
- Las tres (como máximo) principales limitaciones para la obtención de los resultados.
- Plan de Trabajo Anual (PTA), CAE y otros informes de gastos (ERP generado).
- Experiencias adquiridas.
- Recomendaciones claras para la orientación futura en la atención a los problemas fundamentales causantes de la falta de avance.

#### ***(c) Revisión de la Implementación de Proyecto o Programa (RIP)***

225. El RIP es un proceso de monitoreo anual establecido por el FMAM que se ha convertido en una herramienta esencial de dirección y monitoreo para los administradores de proyectos y ofrece la vía fundamental para extraer experiencias de los proyectos en ejecución. Una vez que el Programa y cada uno de los proyectos que lo integran han estado implementándose por un año, se deberá completar un RIP para cada de ellos por el equipo de trabajo del respectivo programa o proyecto. El RIP puede prepararse en cualquier momento del año (de julio a junio), pero idealmente debe ser antes de la RTP. El RIP debe discutirse en la RTP de forma tal que el resultado sea un RIP acordado por el proyecto, la agencia ejecutora, la ON-PNUD y el miembro del personal de la respectiva Unidad Coordinadora Regional (UCR).

226. Los RIPs individuales se recogen, revisan y analizan por la UCR antes de enviarlos a los grupos de áreas focales de la Oficina Central del FMAM del PNUD. Los grupos de áreas focales, con el apoyo de la Unidad de Monitoreo y Evaluación del PNUD/FMAM, consolidan los RIPs para cada área focal, tema y región por resultados de asuntos y experiencias comunes. Los Asesores Técnicos y los Asesores Técnicos Principales tienen funciones fundamentales en este análisis de consolidación.

227. Los RIPs de las áreas focales se someten entonces a discusión por las Fuerzas de Tarea del Área Focal ===== la Fuerza de Tarea de Áreas Focales Interagencias del FMAM en el entorno de Noviembre de cada año y los informes consolidados por áreas focales son intercalados por la Unidad de Monitoreo y Unidad Independiente de Monitoreo y Evaluación del FMAM sobre la base de los hallazgos de la Fuerza de Tarea.

228. La Unidad de Monitoreo y Evaluación del FMAM proporciona el alcance y el contenido del RIP. Teniendo en cuenta las similitudes entre el RIP y el IAP, el FMAM-PNUD ha preparado un formato armonizado como referencia, con el fin de evitar la duplicación de esfuerzos.

**(d) Informes de Avance Trimestral (QOR)**

229. El equipo del proyecto deberá presentar trimestralmente, a la Oficina Nacional del PNUD y a la Oficina Regional del FMAM-PNUD, informes cortos (de 150 palabras<sup>19</sup>), señalando las principales actualizaciones del avance del programa y los proyectos.

**(e) Informes Temáticos Periódicos**

230. Cada vez que lo solicite el Ejecutor Asociado, el PNUD o el FMAM del PNUD, el equipo del proyecto preparará Informes Temáticos Específicos enfocados a temas o áreas de actividad específicos. La solicitud de un Informe Temático se presentará al equipo del CPP en forma escrita por el PNUD con un planteo claro del tema o de las actividades que se informarán. Estos informes se podrán utilizar como ejercicio de aprendizaje, como supervisión específica en áreas fundamentales o como ejercicio de solución de problemas y para evaluar y resolver los obstáculos y las dificultades encontradas.

**(f) Informes Finales de Programas y Proyectos**

231. Durante los últimos tres meses del CPP y de cada uno de los proyectos que lo constituyen, el equipo del programa y de los proyectos preparará un Informe Final. Este informe exhaustivo debe resumir todas las actividades, logros y salidas del programa o proyecto, las lecciones aprendidas, los objetivos alcanzados o no, las estructuras logradas, los sistemas implementados, etc. y constituirá el planteo definitivo de las actividades del programa o proyecto durante su duración. Este informe, además, propondrá recomendaciones para cualquier paso posterior que sea necesario emprender para asegurar la sostenibilidad y la replicabilidad de las actividades del programa o proyecto.

**(g) Informes Técnicos (opcionales - de proyectos específicos)**

232. Los Informes Técnicos son documentos detallados que cubren áreas específicas de análisis o de especialización científica dentro del proyecto completo. Como parte del Informe de Inicio, el equipo del programa o proyecto preparará un borrador de la Lista de Informes detallando los informes técnicos que, según se espera, será necesario preparar acerca de las áreas de actividad fundamentales durante el desarrollo del proyecto, así como las fechas tentativas de presentación de los mismos. Cuando sea necesario, esta Lista de Informes será revisada, actualizada e incluida en los IAPs posteriores. Los consultores externos también pueden preparar Informes Técnicos, que deberán ser análisis especializados y exhaustivos de áreas de investigación claramente definidas y comprendidas dentro del marco del programa o proyecto y sus sitios. Estos informes técnicos representarán, cuando

---

<sup>19</sup> En el momento de publicar la versión original, el número de palabras era de 100.

corresponda, una contribución sustancial del programa o proyecto a un área específica, y se utilizarán en los esfuerzos para divulgar la información relevante y las mejores prácticas a los niveles local, nacional e internacional.

**(h) *Publicaciones del Programa y de los Proyectos*** (opcionales; de proyecto específico)

233. Las publicaciones del programa y de los proyectos constituirán un método fundamental para cristalizar y divulgar los resultados y los logros del programa o los proyectos. Estas publicaciones pueden ser textos científicos o informativos de las actividades y los logros del programa o proyecto en forma de publicaciones periódicas, publicaciones en multimedia, etc., y pueden ser la base de los Informes Técnicos, en dependencia de la relevancia, del valor científico, etc. de estos informes, o pueden ser resúmenes o recopilaciones de una serie de Informes Técnicos y otras investigaciones. El equipo del CPP o del proyecto determinará si alguno de estos Informes Técnicos amerita una publicación formal, e inclusive planeará y producirá estas publicaciones en un formato consistente y reconocible (en consulta con el PNUD, el gobierno y otros grupos de actores relevantes). Los recursos del programa o del proyecto para estas actividades deberán estar definidos y asignados de una manera racionalmente proporcional al presupuesto del proyecto.

## **EVALUACIÓN INDEPENDIENTE**

234. El CPP estará sujeto, al menos, a cuatro inspecciones externas independientes, como sigue:

**(i) *Evaluaciones Intermedias***

235. Se realizarán tres evaluaciones independientes intermedias en la forma siguiente:

1. *A medio plazo durante el segundo año.* Esta podrá combinarse, si fuera necesario, con la revisión intermedia del Proyecto 1.

2. *Al final del quinto año.* Esta podrá combinarse, si fuera necesario, con la evaluación final del Proyecto 1 y con la revisión intermedia del Proyecto 2.

3. *A la mitad del transcurso del octavo año.* Se podrá solicitar que ésta se adelante para finales del séptimo año y se combine con la evaluación final del Proyecto 2, o que se aplaze para el final del año y se combine con la evaluación final del Proyecto 3 y la revisión intermedia del Proyecto 4.

236. Las Evaluaciones Intermedias determinarán los avances logrados para la consecución de los resultados e identificarán las correcciones del rumbo que resulten necesarias. Ellas estarán dirigidas hacia la evaluación de la efectividad, la eficiencia y la puntualidad en la implementación del programa o proyecto; resaltarán las temáticas que requieran decisiones y acciones; y presentarán las lecciones aprendidas inicialmente sobre el diseño, la implementación y la del programa y de los proyectos. Los hallazgos de estas revisiones se incorporarán como recomendaciones para mejorar la implementación durante el tiempo que resta del programa. La organización, los términos de referencia y el cronograma de estas evaluaciones se incorporarán al documento del proyecto después de decidirlo en consultas entre las partes. Los Términos de Referencia para estas evaluaciones serán preparados por la ON-PNUD sobre la base de los lineamientos de la Unidad Coordinadora Regional y el FMAM-PNUD así como los estándares establecidos que se reflejan en el Manual de Programación del FMAM-PNUD.

**(ii) *Evaluación Final***

237. Una Evaluación Final independiente se llevará a cabo tres meses antes de la reunión tripartita de revisión final y la misma se centrará en los mismos temas de la evaluación intermedia. La evaluación final enfocará también los impactos y la sostenibilidad de los resultados, incluyendo la contribución al desarrollo de capacidades y al logro de los objetivos ambientales globales. La Evaluación Final también presentará recomendaciones para las actividades de seguimiento. Los Términos de Referencia

para estas evaluaciones serán preparados por la ON-PNUD sobre la base de los lineamientos de la Unidad Coordinadora Regional y del FMAM-PNUD.

### Cláusula de Auditoría

238. El Gobierno proporcionará al Representante Permanente los estados financieros periódicos certificados de cada proyecto, acompañados de auditorías anuales de los estados financieros relativas a la situación de los fondos del PNUD (incluyendo al FMAM) de acuerdo con los procedimientos establecidos que aparecen en los manuales de Programación y Finanzas. Las auditorías estarán a cargo de auditores legalmente reconocidos del Gobierno, o de auditores comerciales contratados por el Gobierno.

### **DIVULGACIÓN DE LAS LECCIONES APRENDIDAS**

239. Los resultados del programa deberán divulgarse dentro de la zona de intervención del proyecto y fuera de ella a través del conjunto de redes y foros de divulgación existentes. Adicionalmente:

- El programa participará, si resulta relevante y apropiado, en redes apoyadas por FMAM-PNUD, organizadas por el Personal de Alta Categoría que trabaja en los programas o proyectos y que comparten características comunes. El FMAM-PNUD establecerá un número de, tales como Manejo Integral de Ecosistemas, Ecoturismo, coadministración, etc., que funcionarán principalmente sobre la base de una plataforma electrónica.
- El programa identificará redes de contenido científico, político o de cualquier otra índole que resulten de beneficio para la implementación del proyecto a través de las experiencias adquiridas, y participará en ellas si se considera relevante y apropiado.

240. El programa identificará, analizará y compartirá las experiencias adquiridas que podrán ser beneficiosas para el diseño y la implementación de futuros proyectos similares. La identificación y el análisis de las experiencias adquiridas es un proceso continuo, y la necesidad de comunicar tales experiencias como una de las contribuciones primordiales del programa es un requisito que debe cumplirse con una frecuencia no menor de una vez cada 12 meses. El FMAM-PNUD suministrará un formato y brindará asistencia al equipo del CPP en la categorización, documentación e información de las experiencias adquiridas. Para el desarrollo de estas actividades se necesitará la asignación de un porcentaje de los recursos del CPP.



**Tabla 4. Plan de Trabajo Indicativo de Monitoreo y Evaluación y Presupuesto correspondiente**

<b>Tipo de actividad de Monitoreo y Evaluación</b>	<b>Partes Responsables</b>	<b>Presupuesto en US\$</b> <i>Excluyendo el tiempo del equipo del proyecto</i>	<b>Marco de tiempo</b>
Taller Inicial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador del CPP</li> <li>• ON-PNUD</li> <li>• FMAM-PNUD .</li> </ul>	10 000.	Dentro de los dos primeros meses después del inicio del CPP.
Informe de Inicio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo del Proyecto.</li> <li>• ON-PNUD.</li> </ul>	Ninguno.	Inmediatamente después del Taller de Inicio.
Medición de los medios de verificación de los Indicadores de los Propósitos del Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Coordinador del Proyecto supervisará la contratación de estudios e instituciones específicos y delegará responsabilidades en miembros relevantes del equipo.</li> </ul>	Para ser determinado en la Fase de Inicio y en el Taller. Costo total indicativo 50 000.	Al inicio, a la mitad y al final del proyecto.
Medición de los Medios de Verificación para el Avance y el Desempeño del Proyecto (medido sobre la base anual).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión por el Coordinador del Proyecto - ON y UCR</li> <li>• Mediciones realizadas por el personal del equipo, o si es necesario garantizadas por expertos o instituciones especializadas.</li> </ul>	Para ser determinado como parte de la preparación del Plan de Trabajo Anual. Costo Indicativo 50 000.	Anualmente, antes del IAP / IFP y de la definición de los planes de trabajo anuales.
IAP e IFP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo del proyecto.</li> <li>• Oficina Nacional del PNUD.</li> <li>• Unidad de Coordinación Regional del FMAM-PNUD.</li> </ul>	Ninguno.	Anualmente.
IFP e Informe IFP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraparte Gubernamental.</li> <li>• ON-PNUD.</li> <li>• Equipo del proyecto.</li> <li>• Unidad de Coordinación Regional del FMAM-PNUD.</li> </ul>	Ninguno.	Cada año, al recibir el IAP.
Reuniones del Comité de Dirección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador del Proyecto.</li> <li>• Oficina Nacional del PNUD.</li> </ul>	Ninguno.	A seguidas del Taller de Inicio del CPP y posteriormente al menos una vez al año.
Informes de avance periódicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo del Proyecto.</li> </ul>	10 000.	A ser determinado por el equipo del CPP y por la ON del PNUD.
Informes técnicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo del Proyecto.</li> <li>• Consultores contratados, si son necesarios.</li> </ul>	50 000.	A ser determinado por el equipo del

			CPP y por la ON del PNUD.
Evaluaciones intermedias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo del proyecto.</li> <li>• ON-PNUD.</li> <li>• Unidad de Coordinación Regional del FMAM-PNUD.</li> <li>• Consultores Externos (equipo de evaluación)</li> </ul>	180 000.	En los años 3, 5 y 8.
Evaluación Externa Final.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo del Proyecto.</li> <li>• Oficina Nacional del PNUD.</li> <li>• Unidad de Coordinación Regional. del FMAM-PNUD.</li> <li>• Consultores Externos (equipo de evaluación).</li> </ul>	60 000.	Al final de la implementación del programa.
Informe Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo del Proyecto.</li> <li>• Oficina Nacional del PNUD.</li> <li>• Consultores Externos.</li> </ul>	Ninguno.	Al menos un mes antes del final del programa.
Lecciones aprendidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo del proyecto.</li> <li>• Unidad de Coordinación Regional del FMAM-PNUD.</li> <li>• Socios e instituciones especializadas.</li> </ul>	50 000.	Anualmente.
COSTO INDICATIVO TOTAL - Excluyendo el tiempo del personal del proyecto y el personal del PNUD y los gastos de viajes.		<b>US\$ 460 000</b>	

#### 4. MODALIDAD FINANCIERA Y EFECTIVIDAD DE COSTOS

##### Financiamiento

241. El costo total del CPP se estima actualmente en \$ **89 437 499**. De ello, \$ **609 500** es *financiamiento preparatorio del FMAM* (\$ **347 500** ya han sido aprobados para el CPP en conjunto y para los proyectos 1 y 5, y \$ **262 000**<sup>20</sup> para los proyectos 2, 3 y 4); \$ **9 390 500** es *financiamiento del FMAM para la implementación del CPP (ver ANEXO D)* y \$ **79 437 499** es cofinanciamiento del Gobierno Cubano (ver la Tabla 5 y el ANEXO G). La contribución total del FMAM de \$ 10 000 000 representa el 11,2 % del costo total del programa, incluyendo la preparación (para una razón de cofinanciamiento de 7,9:1).

242. Adicionalmente al cofinanciamiento confirmado del Gobierno de Cuba y de las ONGs ANAP y ACPA, otras fuentes han expresado públicamente sus compromisos de proveer cofinanciamiento adicional, lo que se espera se convierta en compromisos formales durante las negociaciones anteriores a o coincidentes con la fase de implementación del CPP. Estas fuentes potenciales incluyen otras agencias de Naciones Unidas representadas en Cuba, específicamente la FAO, el Programa Mundial de Alimentación, la UNICEF, la UNESCO, la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud (las que participarán en el marco de una Programación Conjunta en relación con el tema de la desertificación y la sequía conjuntamente con el PNUD como agencia líder. El cofinanciamiento del PNUD y de la FAO será confirmado también durante las etapas tempranas de la negociación de los proyectos. Adicionalmente, se han realizado intercambios con un grupo de ONGs

<sup>20</sup> Los requerimientos presupuestarios para la preparación de estos proyectos se confirmarán durante la fase de implementación del CPP. Cualquier ajuste (hacia abajo o hacia arriba) no afectará al costo total del CPP, pero será cubierto por los ajustes a los presupuestos de las respectivas fases de implementación de los proyectos.

internacionales representadas en Cuba y vinculadas con las ONG cubanas, las que, a su vez, han manifestado su interés en asociaciones concretas entre sus proyectos en Cuba y el CPP. Estas incluyen OXFAM, CARE Canadá, KAREN, Agro Acción Alemana y el Fondo Mundial para la Flora y la Fauna de Canadá.

**Tabla 5. Fuentes de cofinanciamiento**

<b>Nombre del cofinancista</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Cantidad (USD)</b>	<b>Estado</b>
MINAGRI, , INRH, CITMA, MINAZ, MES, Cuerpo de Guardias Forestales, Gobiernos Locales.	Instituciones Gubernamentales.	76 806 474	Confirmado.
ANAP, ACPA.	<b>ONG.</b>	2 631 025	Parcialmente confirmado.
<b>TOTAL</b>		<b>79 437 499</b>	

### **Efectividad de costos**

243. A través del CPP, una inversión total del FMAM de \$ 10 millones conllevará incrementos significativos en el manejo de las tierras en un área de 1 095 273 ha (968 200 ha de tierras agrícolas, 3 300 ha de pastizales y 123 773 ha de tierras forestales) al cabo de 10 años. Esta inversión promoverá también el desarrollo de condiciones para un ulterior incremento en la escala de replicación en cualquier lugar de Cuba a través del desarrollo de marcos de planeamiento que cubran un área total de 1 371 840 ha (1 161 840 ha de tierras agrícolas, 10 000 ha de pastizales y 200 000 ha de tierras forestales). El área total directa o indirectamente impactada por el proyecto será, por tanto, de 2 467 113 ha. La inversión promedio del proyecto por hectárea será de \$ 4,05.

244. La efectividad de costo de la inversión del FMAM se verá maximizada por su inserción en un Programa de Asociación de País (CPP) de 10 años. Este modelo tendrá varias **ventajas en términos de efectividad de costo**:

#### **Cuadro 1. Ventajas del CPP en términos de efectividad de costo**

- Los costos de las transacciones se reducen debido a que, posteriormente a la aprobación inicial del CPP en conjunto, sus proyectos individuales estarán sujetos a procedimientos de aprobación racionalizados;
- El riesgo de duplicación entre proyectos y agencias se reducen, lo que implica un uso más eficiente de los recursos, ya que los proyectos individuales comprendidos en el CPP y las inversiones relacionadas de las respectivas agencias involucradas se planificarán en conjunto;
- Se maximizarán las oportunidades para sinergismos constructivos entre proyectos dirigidos por distintas agencias a través de la instauración de estructuras de coordinación al nivel del programa .

- Las inversiones de cada una de las agencias participantes se orientarán más eficientemente, como reflejo de sus respectivas especialidades, mediante el planeamiento estratégico del CPP al nivel del programa desde su inicio;
- Cada proyecto se iniciará, siempre y cuando existan las condiciones necesarias para su éxito, como resultado de la definición de los “puntos de referencia” que indican la transición de un proyecto al siguiente dentro del CPP.

245. La efectividad de costos de inversión del FMAM se irá incrementando progresivamente a través de todo el período de duración del CPP. El enfoque inicial sobre la creación de capacidades y la validación de tecnologías en pequeña escala vendrá seguido posteriormente en el período por el escalado ascendente de las prácticas de manejo de tierras hasta el nivel de paisaje, con la correspondiente reducción de los costos por unidad de área.

246. La rentabilidad se promoverá también mediante el énfasis en las tecnologías de bajos insumos y bajos costos. Dada su situación geopolítica y económica en los años recientes, Cuba tiene amplias experiencias en el desarrollo de soluciones innovadoras de bajo costo para sus problemas (por ejemplo, a través de la producción masiva de fertilizante orgánico basada en desechos urbanos, industriales y agrícolas como sustituto de los fertilizantes inorgánicos importados) y en el mantenimiento y la adaptación del equipamiento para obtener su máximo rendimiento con mínimas inversiones. Estas habilidades ayudarán a asegurar la obtención de máximos impactos con limitadas inversiones del FMAM.

247. Con el propósito de garantizar que los recursos se utilicen con la mayor efectividad de costo, todos los procesos de adquisición de medios materiales y personal se manejarán a través de principios internacionalmente aceptados y siguiendo las regulaciones y procedimientos estándares del PNUD, y el CPP y cada uno de sus proyectos integrantes estarán sujetos a supervisión en las reuniones trimestrales con la Oficina Nacional del PNUD, las Revisiones Tripartitas anuales y las evaluaciones externas intermedias y finales). Adicionalmente, cada uno de los proyectos comprendidos en el CPP estarán sujetos a auditorías financieras externas de frecuencia anual, tal como se especificará en los respectivos Documentos de Proyecto.

### **Análisis de costos incrementales (ICA)**

248. Esta sección tiene a su cargo la elaboración de la justificación incremental para la totalidad del programa de 10 años de duración. Cada uno de los proyectos individuales que constituyen el CPP presentará un ICA detallado.

249. El proyecto incorporará significativas **actividades de la línea base** por parte del Gobierno de Cuba con el fin de luchar contra la degradación de tierras. En relación con el **Resultado 1.1**, ya existe un cuerpo legislativo sustancial que prevé la protección ambiental cuyo componente más importante es la Ley del Medio Ambiente (Decreto No. 81 de 1997); además, Cuba cuenta con una estructura centralizada muy bien desarrollada para el planeamiento del uso de la tierra y de la producción agrícola. No obstante, los instrumentos políticos, legislativos y de planeamiento carecen usualmente de un enfoque global integrador al MST a largo plazo, y esta deficiencia puede dar lugar a que se promueva involuntariamente la degradación de tierras. En relación con el **Resultado 1.2**, existen mecanismos de financiamiento, tales como el Fondo Nacional para el Medio Ambiente y FONADEF, que brindan oportunidades de financiamiento para las actividades que contribuyen al MST, incluyendo la conservación de los suelos y la reforestación; no obstante, los fondos disponibles a través de ese mecanismo son limitados en relación con la magnitud de los problemas de la degradación de tierras, e inclusive no se utilizan de la forma más efectiva para apoyar al MST. En relación con el **Resultado 1.3**, Cuba posee estructuras institucionales bien establecidas en las esferas agrícola, forestal,

hidrológica y otras relacionadas con el uso de la tierra, dotadas con personal muy bien capacitado que comúnmente desarrolla actividades en diversas áreas, incluyendo planeamiento, investigación y asistencia técnica. No obstante, estas instituciones e individuos, en muchos casos, carecen de capacidades técnicas y materiales específicas, así como de los recursos materiales relacionados con la compleja y esfera del MST, siempre sometida a un proceso continuo de cambios. En relación con los **Resultados 1.4, 2.2, 2.3 y 2.4**, el Gobierno de Cuba invierte grandes recursos en la extensión agrícola y en la educación, con el resultado de que los niveles de alfabetización y educación son muy superiores a los de otros países de la región. No obstante, en muchos casos se carece de la sensibilidad y de la experiencia necesarias en relación con el MST, por ejemplo en lo que respecta al carácter complejo y multifacético de la degradación de tierras, sus aspectos sociales y los recientes desarrollos de tecnologías de MST y enfoques en otros sitios de la región. En relación con los **Resultados 1.5 y 2.1**, en el país ya existen redes de estaciones de monitoreo que controlan parámetros tales como el clima, las condiciones de los suelos y los recursos hidrológicos; sin embargo, en muchos casos sus sistemas son virtualmente obsoletos y la información que generan no se maneja de un modo que ayude eficazmente a los decisores en lo que respecta a la degradación de tierras y al MST. En resumen, a pesar de que se desarrollan actividades en la línea base a un nivel significativo, la efectividad de estas actividades continuará siendo limitada debido a la falta de integración vertical y horizontal entre actores, acciones locales, planes, políticas y regulaciones.

250. En las condiciones del **escenario de la línea base**, el proceso de degradación de tierras continuará a los niveles actuales. A pesar de las importantes inversiones gubernamentales encaminadas a promover y a facilitar el manejo sostenible de tierras, es probable que éstas no produzcan los impactos correspondientes a largo plazo que se requieren para revertir los procesos de degradación de tierras. En las condiciones de limitaciones continuas de las oportunidades del país para el comercio internacional, y en ausencia de un marco de planeamiento basado adecuadamente en la información de la situación y en las características de los recursos naturales que posibilite la conciliación entre los objetivos a corto y a largo plazo, los productores continuarán realizando las producciones agrícolas, pecuarias y forestales siguiendo formas y ritmos que son incompatibles con el manejo sostenible de tierras. Otra razón de que ellos continúen aplicando prácticas que provocan degradación de las tierras es que estas prácticas son económicamente atractivas para ellos a corto plazo en comparación con las prácticas alternativas de MST comúnmente disponibles, ya que las prácticas tradicionales proporcionan ahorros en términos de insumos de fuerza de trabajo e inversiones financieras. Esta circunstancia adquiere una importancia cada vez mayor en la medida en que el proceso de despoblación del campo avanza con su secuela de intensificación de la escasez de recursos. El acceso a prácticas alternativas de MST que puedan competir con las prácticas convencionales más perjudiciales se ve limitado por las reducidas capacidades de investigación, transferencia de tecnología y monitoreo al nivel institucional.

251. El **objetivo ambiental global** del CPP es que Cuba tenga las capacidades y las condiciones necesarias para manejar las tierras de una manera sostenible que contribuya a mantener la productividad y las funciones de los ecosistemas. El criterio fundamental para el **incremento del apoyo del FMAM** será la implantación de un modelo, actualmente inexistente en Cuba, para hacer frente a la degradación de tierras de una manera integral que reconozca el carácter multisectorial del problema y maximice la efectividad y la eficiencia de las intervenciones mediante el aprovechamiento de las posibilidades de sinergismo entre los actores a todos los niveles. Específicamente, el incremento del apoyo estará dirigido a asegurar que los marcos de planeamiento, las políticas y los instrumentos normativos tomen en consideración adecuadamente las complejidades de los problemas de la degradación de tierras y se basen en información confiable acerca de las características y el estado de los recursos naturales; que la toma de decisiones y la planificación trasciendan las divisiones sectoriales en reconocimiento del carácter de la degradación de tierras, con el fin de incrementar la efectividad y la eficacia de las intervenciones y evitar las contradicciones entre las acciones de

distintos ministerios y agencias; que los incrementos de financiamiento estén disponibles para el MST y que se utilicen de un modo efectivo y eficiente; que existan capacidades institucionales e individuales a largo plazo para asegurar que las inversiones en la línea base y los incrementos de las inversiones en el MST se mantengan más allá de la duración del CPP; y que la transmisión efectiva de los mensajes relacionados con el MST esté asegurada a largo plazo.

252. La diferencia fundamental en el marco de la **alternativa FMAM** será el cambio que se producirá en las formas de comportamiento de los actores a todos los niveles, de lo que resultará una situación en la que las acciones a los distintos niveles (por ejemplo la aplicación de las prácticas de MST en el campo, la formulación de planes y políticas y la prestación de apoyo a las actividades de extensión y educación) serán cada vez más integrales y armonizadas. Las disposiciones en los planes gubernamentales para las producciones agrícolas, pecuarias y forestales y para el uso de los recursos naturales en general, incluyendo los objetivos a corto plazo, serán compatibles con las consideraciones del manejo sostenible de tierras, por ejemplo mediante la identificación de los sitios que puedan servir de apoyo a la producción con mínimo riesgo de degradación, y de cosechas y tecnologías que sean compatibles con las características locales de los sitios. El manejo sostenible de tierras ya no será percibido por la mayoría de los productores como un desembolso, gracias al incremento de su percepción de los beneficios a mediano y largo plazo y a la aplicación de instrumentos financieros que compensen los efectos externos. Las inversiones dirigidas a revertir los procesos de degradación de tierras, por parte del Gobierno y de los individuos, tendrán una mayor rentabilidad debido al incremento de su sensibilidad y de su acceso a la información sobre las alternativas. Los costos sociales de la degradación de tierras se minimizarán como resultado del mejoramiento de la incorporación de consideraciones sociales al diseño de los programas, proyectos y actividades encaminadas a promover el manejo sostenido de tierras.

253. Como consecuencia de lo anteriormente señalado, en el marco de la alternativa FMAM las tasas de erosión de los suelos se reducirán en una gran parte del país, como ocurrirá con otros procesos de degradación física, química y biológica de los suelos, lo que permitirá que los suelos conserven su potencial productivo y su capacidad para recuperarse de los efectos del uso productivo. El mejoramiento de la salud de los suelos conllevará un mejor funcionamiento de los ciclos naturales (por ejemplo: el del agua, el del CO<sub>2</sub> y el del nitrógeno), mientras que las funciones de los ecosistemas en general se mejorarán, por ejemplo, a través de incrementos en la diversidad de los árboles y de otras especies incluidas en los sistemas productivos, lo que facilitará los procesos de regeneración y proporcionará hábitat para la fauna. La reducción en la erosión de los suelos conllevará, a su vez, reducciones de los arrastres de sedimentos nocivos hacia los ecosistemas marinos globalmente importantes que rodean al país, mientras que el incremento de la presencia de materia vegetal en los sistemas productivos se corresponderá con incrementos del almacenamiento de carbono.

## **5. COORDINACIÓN Y APOYO INSTITUCIONALES**

### **A) COMPROMISOS Y VÍNCULOS ESENCIALES ENTRE LAS AGENCIAS DEL FMAM**

254. El CPP FMAM propuesto está estrechamente vinculado con el **Programa de País del PNUD** para Cuba correspondiente al período 2003-2007 y 2007 – 2010 y contribuirá al logro de un conjunto de resultados. Estos incluyen el componente *Fortalecimiento de los Sectores Productivos*, particularmente su sección sobre mejoramiento de la seguridad alimentaria mediante el mejoramiento del manejo del agua y de los sistemas de riego, el manejo de riesgos y vulnerabilidades incluyendo la adaptación a los cambios climáticos, y el mejoramiento de la seguridad alimentaria. Análogamente, contribuirá al éxito del componente *Mejoramiento de la Calidad de Vida*, haciendo énfasis, particularmente en lo que concierne al énfasis de éste en mejorar y preservar la calidad del medio ambiente incluyendo la atención al problema de la degradación de tierras. También existen vínculos con el Plan de Cooperación con Cuba del PNUD a través de su línea de acción *Fortalecimiento del Manejo del Desarrollo Humano*, y dentro de ésta la sección sobre el desarrollo de capacidades locales

y el fortalecimiento y la vigorización de las economías locales para lograr que el desarrollo local sea ambientalmente sostenible.

## **B) CONSULTAS, COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN ENTRE LAS AGENCIAS IMPLEMENTADORAS ENTRE SÍ Y ENTRE LAS AGENCIAS IMPLEMENTADORAS Y LAS AGENCIAS EJECUTORAS CUANDO HA SIDO APROPIADO**

### **Preparación del CPP**

255. Durante la fase preparatoria del CPP se han mantenido comunicaciones regulares entre el PNUD, el PNUMA y LA FAO a través de mensajes de correo electrónico y reuniones. Con anticipación a la aprobación del CPP se creará un Comité de Coordinación que funcionará durante la totalidad de la fase de implementación de 10 años. Este comité, que contribuirá a la orientación general del programa, independientemente de la participación individual directa de cada agencia en los proyectos específicos comprendidos en el CPP, se reunirá al menos cada seis meses. Adicionalmente, se anticipa que se creará un sitio de intranet de acceso limitado para su utilización por estas agencias, con información sobre el CPP y sus proyectos integrantes y los resultados de los estudios, informes y materiales de entrenamiento y divulgación. Las agencias responsables circularán informes parciales o anuales sobre el avance de los proyectos individuales a todas las demás agencias.

### **Relaciones con las Agencias Implementadoras, Agencias Ejecutivas y otros Asociados**

256. Este CPP representará la segunda inversión del FMAM en el OP-15 en la cuenca del Caribe, posteriormente a la aprobación en abril de 2005 del proyecto titulado “**Demostración del Manejo Sostenible de Tierras en el Sistema Superior de la Cuenca Sabana Yegua**” en la República Dominicana. Ese proyecto incluye un componente importante relacionado con los mecanismos de financiamiento de apoyo al MST, del cual se están adquiriendo experiencias que deberán aplicarse al CPP, particularmente al Proyecto 3 (el proyecto de 5 años en la República Dominicana estará llegando a su fin cuando el Proyecto 3 este listo para comenzar en el quinto año del CPP). Al igual que el proyecto de República Dominicana, El CPP tendrá un importante potencial de replicación en todo el resto del Caribe insular, ya que, por ejemplo, proporcionará un modelo del cual se podrán adquirir experiencias para aplicarlas en las condiciones de severa degradación ambiental de la República de Haití. También habrá oportunidades para el desarrollo de importantes sinergismos entre el CPP y varios proyectos FMAM OP-15 que están actualmente en preparación en la región, específicamente en Méjico, Venezuela y Nicaragua.

257. Las inversiones del FMAM en Cuba realizadas hasta la fecha se han enfocado principalmente en la biodiversidad, los cambios climáticos y las aguas internacionales. Las inversiones en la esfera de la biodiversidad han incluido las áreas protegidas y el manejo integral de zonas costeras (por ejemplo en el ecosistema Sabana Camagüey y al nivel del sistema nacional de áreas protegidas). Estas inversiones proporcionan un complemento esencial a la inversión propuesta del CPP en el manejo sostenible de tierras. Un nuevo proyecto, actualmente en preparación, propone en vez de ello promover la conservación de la biodiversidad en los sectores productivos de Sabana Camaguey, y como tal representa una oportunidad significativa para los intercambios de experiencias adquiridas sobre el manejo de tierras agrícolas (uno de los sistemas productivos involucrados en ese proyecto, además del turismo y de la pesca). Otro proyecto regional en implementación (Creación de Capacidades para la Adaptación al Cambio Climático, Segunda Etapa) enfoca la adaptación al cambio climático y ha realizado estudios sobre las condiciones de sequía que tienen potencialidad para su aplicación a las áreas demostrativas de este proyecto.

258. La estrategia en Cuba del Programa de Desarrollo Local Humano del PNUD está diseñada para fortalecer las capacidades locales de potencialización con vistas a mejorar los territorios menos

desarrollados de Cuba. Dentro de este marco, más de 600 proyectos y acciones locales están en vías de desarrollo o se han desarrollado en todas las áreas priorizadas identificadas por las localidades cubanas. Uno de los temas de mayor impacto en el desarrollo local y que, por consiguiente, ha sido una prioridad para las comunidades, municipios y provincias cubanas son las áreas donde se han acometido los problemas de la desertificación y la sequía.

259. Sobre este tema se han desarrollado proyectos locales a corto, mediano y largo plazo como resultado de prioridades y demandas locales establecidas.

260. Para los proyectos a corto plazo, como respuesta de acción inmediata se han adquirido almacenes móviles y contenedores para el almacenamiento de agua, y se ha emprendido la excavación de nuevos pozos y la instalación de bombas de agua.

261. Para las acciones a mediano plazo, se han organizado entrenamientos sobre el uso, el manejo y la conservación del agua, el apoyo a una adecuada y eficiente producción de alimentos, la renovación del sistema de acueductos con el fin de minimizar las pérdidas de agua, la transferencia de tecnologías y la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales en las comunidades y ciudades para la recuperación del agua.

262. Para las acciones a largo plazo, además de los entrenamientos mencionados anteriormente, se han proporcionado contribuciones a la estrategia nacional para la reforestación de las cuencas priorizadas del Río Cauto y de los Ríos Guantánamo y Guaso a través de las “Fincas Forestales Integrales”. Este proyecto recibió el premio de la Iniciativa Ecuador en la Cumbre Mundial de Johannesburgo como uno de los 26 mejores proyectos sostenibles. De la misma manera, el PDLH ha patrocinado y apoyado la creación del Centro Internacional contra la Desertificación y la Sequía en Guantánamo, conjuntamente con el Programa de Pequeñas Donaciones del FMAM, como resultado de la experiencia de muchos años trabajando en este tema dentro del perímetro semiárido de la provincia de Guantánamo, desarrollando y promoviendo iniciativas apropiadas e innovadoras en el manejo de tierras, de la agricultura y del agua.

263. Al comienzo del año 2005 el **Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del FMAM** se inició en Cuba, implementado por el PNUD. El área de acción del **PPD** coincide con los sitios demostrativos del CPP, de lo que resulta un ambiente favorable al sinergismo entre los dos programas. El carácter de la colaboración entre los dos programas se definirá al inicio de la fase de implementación del CPP o durante la misma, y los detalles de la colaboración en relación con proyectos específicos dentro del CPP se definirán más específicamente durante la preparación de cada proyecto, una vez que el **PPD** haya desarrollado totalmente su estrategia de intervención. El potencial del **PPD** para actuar como un canal para la reproducción de las experiencias adquiridas en el CPP será de especial significación para el Proyecto número 4.

264. En la cuenca del Cauto, que es una de las áreas de intervención del CPP, las actividades del CPP introducirán los logros del proyecto de 2 años (ya concluido) del Mecanismo Global patrocinado por la FAO y el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA) titulado “**Prevención de la degradación de tierras, intensificación del secuestro de carbono y conservación de la biodiversidad mediante cambios en el uso de la tierra y en el manejo sostenible de tierras en la América Latina y el Caribe**”, que incluye a la cuenca del Cauto como una de sus áreas de estudio de caso.

265. La **FAO**, debido a su presencia en Cuba durante más de tres décadas y a sus esfuerzos sostenidos para crear capacidades técnicas para el MST, es un actor de importancia fundamental para el CPP. Adicionalmente, se prevé que dicha organización actuará como Agencia de Cooperación Técnica en cuatro de los proyectos del CPP (1, 2, 3 y 4). La FAO tiene actualmente seis iniciativas directamente vinculadas a objetivos del CPP, a saber: i) apoyo al fortalecimiento del programa integral para las montañas cubanas; ii) desarrollo de estrategias para la prevención, el control y la lucha contra los



incendios forestales; iii) apoyo a la implementación del programa forestal nacional; iv) medidas para el mejoramiento y la conservación del agua y de los suelos para mitigar el riesgo de vulnerabilidad del abastecimiento de alimentos en la cuenca Guantánamo-Guaso; v) apoyo a la producción de granos leguminosos y vegetales como parte de la expansión del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) y vi) incremento de la producción agrícola en áreas de las cuencas de Guantánamo y el Cauto afectadas por la salinidad y en zonas con exceso de agua en Pinar de Río.

266. El **PNUMA** tendrá importantes funciones como Agencia Implementadora del FMAM para el CPP. A pesar de no tener una representación permanente en el país, ella ejecuta proyectos relacionados con el medio ambiente, tales como i) actividades en favor de la biodiversidad; ii) promoción de sinergismos entre las convenciones sobre el medio ambiente; iii) contribución a la incorporación de Cuba a los procesos de GEO-Ciudades y GEO-Juventud y iv) actividades favorables a los POPs.

267. La participación de las agencias implementadoras y ejecutivas del FMAM en el CPP se llevará a cabo en el marco de la programación conjunta, la que involucrará también a otros miembros del sistema de las Naciones Unidas, tal como se explica en el párrafo 242. Las iniciativas que estas agencias comúnmente tienen en preparación, tanto dentro como fuera del CPP, representan un ambiente favorable para la implementación de la iniciativa de la programación conjunta.

268. El **Secretariado de la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación y la Sequía (UNCDD)** ha participado en el desarrollo del Programa Nacional para la Lucha contra la Desertificación y la Sequía. El Gobierno de Cuba y el Secretariado de la UNCCD están identificando actualmente las acciones que contribuirán al logro de los objetivos globales del CPP.

### **Relaciones entre las Agencias Implementadoras y las Agencias Ejecutivas durante la implementación**

269. La Agencia principal del FMAM para la implementación del CPP será el PNUD, lo que refleja sus funciones en el desarrollo y la coordinación del proceso de formulación del CPP. La otra agencia implementadora del FMAM involucrada en el CPP será el PNUMA. Además, la FAO participará también como agencia Ejecutiva del FMAM (Proyecto 2) y/o como Agencia de Cooperación Técnica. La participación de estas tres agencias variará entre los proyectos del CPP. El PNUD será la agencia implementadora en los Proyectos 1, 3, 4 y 5, mientras que el PNUMA será la del Proyecto 2.

## **C) ORGANIZACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA**

### **Nivel del programa**

270. El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) es el Punto Focal para la UNCCD en Cuba. La Agencia de Medio Ambiente de este Ministerio es el Coordinador del Órgano de Aplicación Nacional de la UNCCD (OCN) y representará al CITMA como **Coordinador Nacional** del CPP del FMAM en todas sus fases y proyectos. Durante el PDF B se tomaron acuerdos sobre las responsabilidades institucionales, la coordinación, las estructuras de participación, la presentación de informes y la solución de en relación con el CPP al nivel institucional. Éstos incluyeron al **Comité Directivo Nacional** (creado en marzo de 2005) y el **Consejo Técnico Asesor** (creado en abril de 2005). La Presidencia del Comité Directivo Nacional de (CDN) se comparte entre el CITMA, el MINVEC y el PNUD (ver Tabla 6). El CDN celebrará dos reuniones ordinarias al año, así como reuniones extraordinarias en número indeterminado siempre que sean solicitadas o convocadas por dos o más de sus miembros o por el **Grupo Ejecutivo** que apoya sus operaciones. Los presidentes determinarán la fecha y hora de las reuniones y su agenda. Entre sus funciones, el CND aprobará las intervenciones estratégicas del CPP y sus proyectos integrantes, controlará el uso de los recursos y aprobará los informes y los planes operacionales y financieros anuales. Una de las funciones de PNUD

en el Comité Directivo será la de representar los intereses de otras agencias involucradas en la iniciativa del Programa de Asociación.

**Tabla 6. Composición del Comité Directivo Nacional**

	<b>Institución</b>	<b>Función en el CDN</b>
<b>Comité Directivo Nacional</b>	Viceministro del CITMA	Copresidente
	Viceministro del MINCEX	Copresidente
	Representante Residente del PNUD en La Habana.	Copresidente
	Representante Residente de la FAO en La Habana.	Miembro
	Representante del PNUMA	Miembro
	Director de Proyectos de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP)	Miembro
	Representante de AzCuba	Miembro
	Director del Instituto de Suelos del Ministerio de la Agricultura (MINAGRI)	Miembro
	Director de Ciencia y Técnica del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH)	Miembro
	Ministerio de Economía y Planificación (MEP)	Miembro

271. El **Grupo Ejecutivo** se encarga de apoyar y asesorar al CDN sobre las decisiones que se adopten en las reuniones. Se compone de los representantes técnicos de MINCEX, CITMA, MINAGRI, **AzCuba**, INRH, IPF, PNUD y FAO, así como de representantes de la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) y de la Federación de Mujeres Cubanas (FMC). Sus funciones incluyen las de supervisar el avance general del CPP y de los proyectos integrantes de éste; revisar los planes financieros periódicos y las actividades y los informes presentarlos al CDN para su aprobación; controlar y monitorear la implementación financiera y administrativa del CPP y de sus proyectos integrantes y responsabilizarse por garantizar que éstos tengan en cuenta los intereses y preocupaciones de los niveles locales. Para ganar en ejecutividad, sobre la base de la experiencia adquirida tras cuatro años de trabajo, se adoptó la decisión de que en las reuniones de consulta rápida y otras que así lo merezcan se celebre de manera restringida con la presencia de MINCEX, CITMA y PNUD.

**Tabla 7. Composición del Grupo Ejecutivo**

	<b>Institución</b>	<b>Función</b>
<b>Grupo Ejecutivo</b>	CITMA	Coordinador
		Miembros
	MINCEX	
	FMC	
	MINAGRI	
	ANAP	
	AzCuba	

La **Oficina Técnica para la Desertificación y la Sequía (OTDS)**, actuará como la **Unidad de Implementación de Programa (UIP)** y supervisará las funciones técnicas y administrativas del CPP y de los proyectos y las acciones complementarias del PNLCD. Esta unidad incluirá un **Director de CPP** y el personal de apoyo técnico, financiero y administrativo, todos los cuales serán designados en comisión de servicio por las instituciones nacionales existentes. El **Director de CPP** (quien también presidirá el Grupo Ejecutivo) será responsable de:

- Asegurar que la implementación del CPP y de los proyectos que lo integran esté en concordancia con los enfoques, prioridades y horarios planificados.
- Garantizar que las buenas prácticas y las experiencias adquiridas se utilicen para optimizar la implementación del Programa Nacional contra la Desertificación y la Sequía y se incorporen a los informes nacionales sobre la implementación de UNCCD.
- Representar a la parte signataria en las solicitudes de desembolso de fondos del CPP.

273. El **Consejo Técnico Asesor** (compuesto por miembros del Grupo Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía que está en funciones desde 1996 y que posee amplia experiencia en las funciones de asesoramiento técnico y científico de la implementación de la UNCCD en Cuba) será la contraparte científica del CPP. Este Consejo, integrada por 24 expertos que también están incluidos en las listas internacionales de la UNCCD y son especialistas en temas estrechamente vinculados al CPP, asesorará a la UDD en sus funciones de Unidad de Implementación de Programa en lo que se refiere a los aspectos técnicos y científicos de las acciones que se van a implementar; ejercerá supervisión técnica del avance general del programa y de los proyectos; revisará la calidad y la validez técnicas de los informes y recomendará su aprobación a NCD, y asegurará que los resultados científicos y técnicos estén en concordancia con los intereses y preocupaciones de los actores en los niveles locales de implementación.

### **Proyectos integrantes del CPP**

274. Cada uno de los cinco proyectos integrantes del CPP tendrá un **Director de Proyecto**, quien será un miembro de la TUDD (la Unidad de Implementación de Programa) y responderá al Director del CPP. Cada **Director de Proyecto** contará con el apoyo de personal técnico exterior a la TUDD designado en comisión de servicio por las instituciones pertinentes (los requisitos del personal y sus especialidades técnicas se definirán durante la fase preparatoria de cada proyecto).

275. En cada una de las cinco áreas de la intervención se establecerán los **Equipos de Coordinación de Área de Intervención**, cada uno de ellos dirigido por un **Coordinador de Área Intervención** y constituido por los actores principales de cada área. Éstos incluirán representantes de instituciones tales como las delegaciones provinciales de CITMA, MINAGRI, INRH, IPF y AzCuba, así como de instituciones científicas y académicas, y de entidades que representan los intereses de los actores locales, a saber: 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 Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF). Las acciones concretas al nivel local para promover el **Manejo Sostenible de Tierras (MST)** en los sitios demostrativos se llevarán a cabo por **Equipos de Trabajo de los Sitios Demostrativos** que incluirán representantes de instituciones y actores locales como líderes de la comunidad, líderes campesinos, trabajadores extensionistas, investigadores y representantes del Gobierno local. En el **ANEXO H** se presentan mecanismos adicionales para asegurar la participación de grupos de actores locales específicos. Estos mecanismos se definirán con

más detalle para cada una de las áreas de intervención en las fases preparatorias de los respectivos proyectos.

276. Los **Coordinadores de las Áreas de Intervención**, junto con sus equipos de trabajo, serán responsables de la ejecución de los planes anuales, de realizar las actividades que éstos definan, de monitorear e informar al personal operativo de cada proyecto acerca de los impactos en el medio ambiente, y de asegurar el uso eficiente de los recursos materiales del proyecto en sus respectivas áreas de influencia. Se mantendrán estrechos vínculos entre la Unidad Técnica y los equipos locales de Área de Intervención y los niveles de Sitio Demostrativo mediante visitas periódicas a las áreas de intervención, auditorias técnicas y financieras, actividades científicas y técnicas, transmisión de información y reuniones periódicas conjuntas del equipo del proyecto que se celebrarán dos veces al año. El intercambio y flujo continuos de información, inclusive la divulgación de las actividades realizadas y de las experiencias adquiridas, se hará efectivo a través de una red virtual que vinculará los Equipos de Coordinación Local, la Unidad Técnica y los actores fundamentales.

### **Instituciones, organizaciones y agencias asociadas.**

277. Se ha involucrado un gran número de entidades en el proceso de formulación del CPP, las que tendrán amplias funciones en su implementación. Estas funciones incluirán, por ejemplo, las Agencias Implementadoras y Ejecutivas del FMAM, las agencias de cooperación técnica, las fuentes de cofinanciamiento y los implementadores de los proyectos complementarios. Con el fin de asegurar que estas funciones se lleven a cabo eficaz y eficientemente y que los distintos actores institucionales se complementen en vez de repetirse, sus acciones relacionadas con el CPP estarán enmarcadas en un mecanismo de coordinación. En el caso de las agencias asociadas de las Naciones Unidas representadas en Cuba (PNUD, FAO, PAM, UNESCO, UNICEF y OMS / OPS), éste consistirá en una iniciativa de **Programación Conjunta**, cuyas bases se convinieron en principio en el taller internacional celebrado en La Habana en julio de 2005 (ver el párrafo 195). Los mecanismos para la coordinación de las ONGs internacionales que expresaron su compromiso inicial al CPP durante su preparación se definirán durante la fase de implementación del CPP. Las funciones complementarias de la iniciativa de la Programación Conjunta relativa al CPP se muestran en el organigrama del CPP (**ANEXO I**). Esta coordinación entre instituciones y entre agencias en relación con el CPP incorporará los mecanismos desarrollados durante su fase preparatoria, por ejemplo: el Comité Directivo Nacional, creado en marzo de 2005, y el **el Consejo Técnico Asesor**, creado en abril de 2005 (ver el párrafo 270). Otros mecanismos adicionales discutidos en el taller de julio de 2005 incluyen reuniones semestrales o anuales y el establecimiento de un sitio de intranet para el CPP donde se expondrán los informes técnicos y las evaluaciones. Los detalles de éstos y otros mecanismos de coordinación se definirán con mayor especificidad a través del Proyecto 5.

### **Recursos**

278. La Unidad de Implementación de Programa (específicamente, la Oficina Técnica para la Desertificación y la Sequía) establecerá formalmente su sede en el CITMA, que será la agencia ejecutiva nacional del CPP y de sus proyectos integrantes. El Gobierno de Cuba, a través del CITMA, proporcionará los fondos necesarios para el establecimiento y el mantenimiento de las oficinas y los salarios de todo el personal de apoyo técnico y administrativo previsto durante el período de 10 años del CPP. Los fondos del FMAM se usarán para equipar los locales de trabajo de los especialistas, para garantizar sus necesidades básicas de aseguramiento técnico material y para cubrir los costos de las actividades de control y seguimiento del CPP.

### **Informes**

279. Los informes y planes anuales de actividades y de gastos en cada uno de los proyectos se prepararán de común acuerdo entre la OTDS y los Equipos Coordinadores de Área de Intervención.

Los planes anuales se aprobaron por el Comité Nacional de Dirección. La sección de Monitoreo y Evaluación (párrafos del 200 al 236) proporciona más detalles de los procedimientos de planeamiento e información.

**Tabla 8. Información requerida**

Instrumento	Frecuencia	
	CPP	Proyectos
Auditorías técnicas y financieras.	Una vez cada 2 años <sup>21</sup>	Anual.
Informes intermedios y finales.	Informes de avance anualmente, al final de cada proyecto y al final del CPP.	Informes técnicos y financieros anuales. Informes finales al final de cada proyecto.
Reuniones para armonizar los planes.	Anuales.	Anuales.
Visitas de inspección técnica a las áreas de intervención.	Dos veces al año.	Dos veces al año.
Encuestas.		Para temas específicos.
Estudios de percepción ambiental.		Comienzo y final de cada proyecto.
Talleres, días científico - técnicos, seminarios.	Dos veces al año.	Anual.

280. Se establecerá un sistema para el manejo de la información y de las bases de datos relativos al CPP. El sistema se actualizará y los resultados principales se divulgarán a través de la red virtual DESERCUBA.

<sup>21</sup> Se rectificó, durante la reunion de inicio, la frecuencia que aparece en el documento original que estipula 2 auditorias por año.

## Bibliografía

**Agencia del Medio Ambiente (AMA)** 2003. Situación Ambiental Cubana. Editoras: Argelia Fernández y Teresa Rubio. La Habana, CITMA, 156 p.

**Álvarez A.** 2004. Panorámica de la actividad forestal cubana en relación con el cambio climático. La Habana, MINAGRI, 20 p.

**Borhidi A.** 1988. Vegetation dynamics of the savannization process on Cuba. (Dinámica del proceso de sabanización de la vegetación de Cuba). *Plant Ecology* Vol. 77, pp. 177 - 183.

**Centella A., L. Naranjo, L. Paz, P. Cárdenas, B. Lapinel, M. Ballester, R. Pérez, A. Alfonso, C. González, M. Limia, y M. Sosa.** 1997: "Variaciones y cambios del Clima en Cuba". Informe Técnico Centro Nacional del Clima, Instituto de Meteorología, La Habana, Cuba, 58 p.

**Centella A., Naranjo L., Paz L., Cárdenas P., Lapinel B., Ballester M., Pérez R., Alfonso A., González C., Limia M. y Sosa M.** 1997. Variaciones y cambios del clima en Cuba. Informe Técnico. Centro Nacional de Clima, Instituto de Meteorología. La Habana, Cuba, 58 pp.

**CITMA** 1997. Estrategia Ambiental Nacional. La Habana, CITMA, 27 p.

**CITMA** 2000. Programa Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía. La Habana, CITMA., 137 p.

**CITMA** 2007. Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010. La Habana, CITMA, 40 p.

**CITMA.** 2002. Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica y Plan de Acción en la República de Cuba. Compiladores: Vilamajó D, Vales MA, Capote RP, Salabarría D y Menéndez JM. La Habana, PNUMA / CITMA / IES / Agencia de Medio Ambiente, 88 p.

**Diago Urfé, I.** 1992. *Evaluación de recursos forestales.* La Habana. Servicio Forestal, Ministerio de la Agricultura.

**Diago Urfé, I., Suárez Sarría J.T. y González Suárez J.G.** 2000. Informe al taller del Caribe sobre recolección y análisis de datos para la ordenación forestal sostenible. En *FAO Workshop on Data Collection and Outlook Effort for Forestry in the Caribbean.* (Taller de la FAO sobre Recolección de Datos y Esfuerzo Perspectivo para la Forestación en el Caribe). Trinidad y Tobago, 21 al 25 de Febrero de 2000. La Habana, Servicio Forestal, Ministerio de la Agricultura.

**Dinerstein E., Olson D.M. et al.** 1995. *A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean.* (Evaluación de la Conservación de las Eco-regiones de la América Latina y el Caribe). El Banco Mundial en asociación con el Fondo Mundial de la Naturaleza, Washington, D.C.

**Earthtrends** 2003. *Forests, Grasslands and Drylands, Cuba.* (Bosques, Pastizales y Tierras Secas). *Earthtrends Country Profiles.* (Perfiles por Países de Earthtrends).

**Enriquez L.J.** 2000. *Cuba's New Agricultural Revolution: the Transformation of Food Crop Production in Contemporary Cuba.* (La Nueva Revolución Agraria de Cuba: Transformación de la Producción de Cosechas Agrícolas en la Cuba Contemporánea). *Development Report No.14.* (Informe sobre Desarrollo No. 14). Institute for Food and Development Policy. (Política del Instituto de Alimentos y Desarrollo). Mayo de 2000.

**FAO.** 1998. Política forestal de Cuba. Por Linares E.G. *Forestry policies in the Caribbean: Reports of 28 selected countries and territories.* (Las políticas forestales en el Caribe: Informes de 28 países y territorios seleccionados). Forestry paper No. 137/2. Roma.

**Fondo de la Naturaleza.** 2001a. Los Bosques Húmedos Cubanos.

**Fondo de la Naturaleza.** 2001b. Los Bosques Secos Cubanos.

**Fondo de la Naturaleza.** 2001c. Los Bosques de Pinos Cubanos.

**Fondo de la Naturaleza.** 2005. Greater Antillean Marine - A Global 200 Ecoregion. (La Marina de las Antillas Mayores, una Eco-región Global 200).

**Garea Alonso J.M.** 2001. La Ley Forestal de Cuba. Su Importancia y Repercusión. Estudio Legislativo de la FAO No. 17.

**Goldenberg S.B., Landsea C.W., Mestas -Nunez A.M. y Gray W.M.** 2001. “*The recent increase in Atlantic hurricane activity: Causes and implications.*” (“El reciente incremento en la actividad de huracanes en el Atlántico: Causas e implicaciones”) *Science*, 293 (20 de Julio), 474–79.

**Gutiérrez T., A. Centella, M. Limia y M. López.** Inédito: “Impacto del Cambio Climático y Medidas de Adaptación en Cuba”. Informe de Proyecto No. 01301019. Programa Nacional de Ciencia y Técnica Los Cambios Globales y la Evolución del Medio Ambiente Cubano. Mayo de 1999.

**Hábitats terrestres de Cuba.** 1997. Cubierta Nacional de la vegetación natural.

**Hargreaves G. H.** 1974: “Climatic Zoning for Agricultural Production in Northeast Brazil” Dept. of Agricultural and Irrigation Engineering, Utah State University, Logan, Utah, USA, 1 map 6 p.

**Herrero Grisel, Geigel F.B., Herrera P., Bruzón N., Noda N. y Peña N.** 2003. Revegetation and rehabilitation of open mined lands in Cuba. (Revegetación y rehabilitación de tierras degradadas por la minería a cielo abierto). En IV Conferencia Internacional sobre Ecología de la Serpiente. La Habana, 21 al 26 de Abril, Jardín Botánico Nacional.

**Herrero Grisel, González M., Fuentes I., Herrera P., García G. y Coto O.** 2004. Fertilización a plantaciones de *Pinus caribaea* ssp *caribaea* en su hábitat natural y diversidad vegetal asociada. En Primer Congreso de Suelos Forestales y Planeamiento Territorial. 5 al 27 de octubre de 2004, San José de Costa Rica. INISEFOR, UNA, 12 p. Publicación en CD.

**Herrero Grisel, Noda N., Bruzón, Nancy, Milián C., Geigel F.B. y Peña N.** 1995. Rehabilitación de ecosistemas degradados por la minería a ciclo abierto. En: Resúmenes, Conferencia Mundial sobre la Biomasa para la Energía, el Desarrollo y el Medio Ambiente. La Habana julio de 1995, p. 142. Informe Final del proyecto: “Recultivación de terrenos degradados y abandonados por la minería a cielo abierto”, del PNCT del Niquel, ACC.

**Herrero J.A.** 1993. Función hidrológica y antierosiva de los bosques de las zonas montañosas y premontañosas de Cuba. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Agrícolas. La Habana, INCA, 100 p.

**Herrero J.A.** 2003. Fajas forestales hidrorreguladoras. La Habana, Servicio Forestal Estatal / MINAGRI / Agrinfor, 52 p.

[http://www.latinsyenergy.org/habitat\\_marinos2.htm](http://www.latinsyenergy.org/habitat_marinos2.htm)

**Instituto de Ecología y Sistemática (IES)** 1998. Estudio Nacional sobre la Diversidad Biológica en la República de Cuba. Madrid. Compiladores: Valés, M.; Álvares, A.; Montes, L. y A. Ávila. Madrid, Ed. CESYTA, 480 p.

**Instituto de Meteorología (INSMET).** 2001. Primera Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Editores: Centella A, LLanes J, Paz L, López C y Limia M. La Habana, INSMET, 169 p.

**Instituto de Planificación Física (IPF).** 2001. Análisis y Cartografía de la Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria en Cuba. La Habana, PMA / IPF, 140 p.

**Instituto de Suelos.** 2001. Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos. La Habana, Agrinfor, 39 p.

**Instituto de Suelos.** 2009. Informe de cumplimiento del Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos. Grupo Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía. Ciudad de La Habana.

**Instituto Nacional de Investigaciones Económicas (INIE).** 2004. Objetivos de Desarrollo del Milenio, Primer Informe de Cuba. La Habana, MERCIE GROUP – ENPSES – CUJAE, 51 p.

Köppen, W. 1907: “Climatología” Edit. Fondo de Cultura Económica, México – Buenos Aires, 466 p.

**Lapinel B., R. E. Cutié, R. R. Rivero, N. Varela y M. Sardiñas (1993):** “Sistema Nacional de Vigilancia de la Sequía: Analisis del período 1931 – 1990.” Informe Científico Técnico. Centro Meteorológico Provincial de Camagüey, Cuba. 45 p.

**Lapinel B., Rivero R.E. y Cutié V.** 1993. La sequía en Cuba: Análisis del período 1931-1990 (inédito). Informe Científico-Técnico, Centro Meteorológico Territorial, Camaguey, 40 pp.

**Le Houérou H. N., G.F. Popov and L. See. 1993:** “Agro-bioclimatic Classification of Africa” FAO Agrometeorological Series Working Paper Number 6 FAO, Rome Italy, 228 p.

**Lecha L., L. Paz y B. Lapinel. 1994:** “El Clima de Cuba” Editorial Academia, La Habana, 186 p.

**O’Brien K.** 2000. *Stormy skies ahead for Cuba.* (Cielos tormentosos en el futuro de Cuba). Cicerone 2/2000.

**Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).** 2004. Anuario Estadístico de Cuba 2003. La Habana, ONE, 370 p.

**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).** 2004. *Human Development Report.* (Informe sobre el Desarrollo Humano).

**Roque R., Alemán C. y Herrera J.** 2005. La calidad del agua y su manejo para riego en un acuífero abierto del sur de la provincia La Habana. En Memorias V Convención Internacional Sobre Medio Ambiente y Desarrollo / I Simposio Internacional de Manejo de los Recursos Hídricos. La Habana, Julio de 2005, CITMA. Memorias en CD.

**Rosset P.M.,** 2000. Cuba: A Successful Case Study of Sustainable Agriculture. (Un Estudio de Caso Exitoso de Agricultura Sostenible). Capítulo 12, pp. 203-213, en: Hungry for Profit: The Agribusiness Threat to Farmers, Food and the Environment (Avidéz de Ganancia: El Reto de la Agroindustria a los Campesinos, la Alimentación y el Medio Ambiente), editado por Fred Magdoff, John Bellamy Foster y Frederick H. Buttel (New York: Monthly Review Press, 2000).

**UNEP. 1992:** World Atlas of Desertification. UNEP Nairobi & Edward Arnold, London, 69 pp



## ANEXO A. MARCO LÓGICO DEL PROGRAMA

<i>Estrategia del CPP</i>	<i>Indicadores objetivamente verificables</i>	<i>Línea base (inicio CPP)</i>	<i>Valores objetivo (final del CPP)</i>	<i>Fuentes de verificación</i>	<i>Suposiciones</i>
<b>OBJETIVO:</b> La reducción de la degradación de tierras permitirá a Cuba alcanzar sus objetivos de desarrollo sostenible e incremento de la seguridad alimentaria					
<p><b>PROPÓSITO</b> Cuba tiene las capacidades y condiciones necesarias para manejar las tierras de una manera sostenible que contribuya a mantener la productividad y las funciones de los ecosistemas.</p>	<p>1. Al final del CPP, mayores números de agricultores, ganaderos y usuarios de recursos forestales <b>a través de todo el territorio de Cuba</b> (sin inclusión de los sitios de intervención CPP) aplican las prácticas que reducen o eliminan la degradación de tierras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo sostenible de los recursos hídricos.</li> <li>- Manejo sostenible de los suelos de tierras agrícolas.</li> <li>- Manejo sostenible de los suelos de pastizales para ganado.</li> <li>- Manejo sostenible de los recursos forestales.</li> </ul>	<p>6 400 personas . 2 000 personas . 1 000 personas . 4 400 personas .</p>	<p>200 000 personas.  160 000 personas.  15 000 personas.  25 000 personas.</p>	<p>Informes de los agentes extensionistas y de las Oficinas Provinciales de Agricultura  .</p>	<p>El Gobierno Cubano continúa mostrando interés y voluntad en la aplicación de los principios del MST al uso de la tierra y a las producciones.</p>
	<p>2. Al final del CPP, mayor número de hectáreas <b>a través de todo el territorio de Cuba</b> cubiertas por planes de uso de la tierra que incorporen adecuadamente las consideraciones del MST:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tierras agrícolas.</li> <li>- Pastizales.</li> <li>- Tierras forestales.</li> </ul>	<p>0 ha.  0 ha.  0 ha.</p>	<p>1 161 840 ha. 10 000 ha. 200 000 ha.</p>	<p>Planes de uso de la tierra.</p>	

	3. Al finalizar el primer año, entrará en funcionamiento un sistema <b>nacional</b> para el monitoreo y la evaluación de los principales indicadores de monitoreo y evaluación del CPP.	No existe el sistema.	El sistema de Monitoreo y Evaluación está implementado y funcionando.	Informe de monitoreo y evaluación.	
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b> Se ha establecido la capacidad nacional para el MST, asegurando la coordinación intersectorial y la implementación eficaz de los planes y actividades de manejo de tierras	1. Al finalizar el tercer año las instituciones principales de todo el país están participando en el uso integral y coordinado y en la regulación de las tierras sobre la base de los principios del manejo sostenible de tierras.	3 %	70 % al finalizar el tercer año.  El 100 % al final del Programa.	Informe del OC del CPP.	El marco institucional y legal continúa siendo favorable al medio ambiente.

<i>Estrategia del CPP</i>	<i>Indicadores objetivamente verificables</i>	<i>Línea base (inicio CPP)</i>	<i>Valores objetivo (final del CPP)</i>	<i>Fuentes de verificación</i>	<i>Suposiciones</i>
	2. Al finalizar el tercer año, los acuerdos y sistemas para la coordinación entre las autoridades nacionales, provinciales y municipales para el uso y la regulación de las tierras sobre la base de los principios del manejo sostenible de tierras estarán desarrollados e implementados <b>en todo el país.</b>	No existen sistemas específicos para el MST	El 100 % del territorio nacional cubierto por los acuerdos y sistemas	Informes del sistema	
<b>RESULTADO 1.1</b> Las estructuras y los procesos de planeamiento para el uso y la regulación de la tierra toman en consideración los principios del MST y facilitan la implementación de prácticas compatibles con la conservación de la integridad de los ecosistemas.	1. Entre los años 3 y 7, los principios y las directivas operacionales para el MST son adoptadas por los principales Ministerios y aprobadas a través de normas técnicas y legales:  - Instituto de Suelos.  - MINAZ.  - MINAGRI.  - INRH.  - IPF.	No posee  No posee  No posee  No posee  No posee	Directivas implementadas para:  Año 3  Año 5  Año 5  Año 7  Año 7	Boletín oficial con normas, enmiendas normativas y estrategias y planes sectoriales.	Las estructuras de planeamiento o existentes siguen siendo las mismas y continúan mostrando voluntad para la incorporación del MST.
	2. Al finalizar el segundo año, se han desarrollado e implementado <b>en todo el país</b> regulaciones e instrumentos de planeamiento, lo que incorpora consideraciones de MST en los campos de:  - Suelos.  - Bosques.  - Manejo de las aguas.	Decreto 179 Decreto 135	Para el año 2: Estrategia Ambiental Nacional; Regulaciones Técnicas para el Decreto 179.	Boletín oficial con enmiendas normativas.	El marco legal y normativo existente sigue proporcionando un ambiente favorable al desarrollo.

<b>RESULTADO 1.2</b> Disponibilidad de mayores cantidades de recursos para inversiones efectivas en el MST.	1. Al finalizar el octavo año, las entidades productivas locales <b>en toda Cuba</b> (cooperativas, Empresas Estatales y Unidades de Producción) han realizado incrementos en las asignaciones presupuestarias a las actividades de manejo sostenible de tierras.	\$10 000/año.	25 % incremento	Informes financieros de cada entidad.	Las condiciones económicas continúan a los niveles presentes o más altos; el Gobierno Cubano continúa mostrando voluntad para desarrollar nuevos mecanismos financieros.
	2. Al finalizar el octavo año, se incrementan las asignaciones presupuestarias <b>en todo el país</b> a las actividades del MST:  - MINAGRI.  - MINAZ.  - Servicio Forestal Nacional.  - INRH.	\$50 000/año.	25 % aumento.	Informes financieros ministeriales e informes del Plan Nacional de la Economía.	
	\$40 000/año.	25 % aumento.			
	\$70 000/año.	25 % aumento.			
	\$10 000/año.	25 % aumento.			

<i>Estrategia del CPP</i>	<i>Indicadores objetivamente verificables</i>	<i>Línea base (inicio CPP)</i>	<i>Valores objetivo (al final del CPP)</i>	<i>Fuentes de verificación</i>	<i>Suposiciones</i>
	3. Al finalizar el octavo año, los agricultores <b>de todo el territorio de Cuba</b> han obtenido beneficio directo o apoyo de al menos un esquema de financiamiento.	2 500 agricultores	200 000 agricultores	Registros de los mecanismos de financiamiento.	
	4. Al finalizar el octavo año, se han canalizado al MST incrementos de financiamiento de los mecanismos financieros existentes <b>en todo el país:</b> - FONADEF  - FMA	\$70 000  \$90 000	15 % aumento. 10 % aumento.	Registros de los mecanismos de financiamiento.	
	5. Al finalizar el octavo año, se han canalizado al MST financiamientos adicionales <b>en todo el país</b> a través de los nuevos mecanismos financieros.	\$400 000	10 % aumento.		
<b>RESULTADO 1.3</b> Los individuos y las instituciones tienen las capacidades humanas y materiales necesarias para emprender el manejo sostenible de tierras	1. Al finalizar el tercer año, se han asignado al MST mayores cantidades de personal en los principales ministerios <b>en todo el país:</b> - MINAGRI - MINAZ - INRH				El nivel actual de interés en incrementar el conocimiento del MST persiste o aumenta el número de usuarios de los recursos.
	2. Al finalizar el tercer año, las entidades locales de producción en toda Cuba han recibido apoyo del personal extensionista en los ministerios vinculados a esta problemática para implementar las prácticas de manejo sostenible de tierras.				
	3. Al concluir el CPP, el personal de los ministerios vinculados al MST <b>en todo el país</b> tiene conocimiento de las estrategias y prácticas de manejo sostenible de tierras.  - MINAGRI - AzCuba - INRH - CITMA - IPF	10 % 10 % 10 % 15 % 10 %	50 % para el año 5 y 100% al final del CPP en cada institución.		

<i>Estrategia del CPP</i>	<i>Indicadores objetivamente verificables</i>	<i>Línea base (inicio CPP)</i>	<i>Valores objetivo (al final del CPP)</i>	<i>Fuentes de verificación</i>	<i>Suposiciones</i>
<b>RESULTADO 1.4</b> Las poblaciones rurales, los administradores de recursos y otros actores están informados de los beneficios ambientales, sociales y económicos que se derivan del manejo sostenible de tierras y de las opciones para su aplicación.	1. Al finalizar el tercer año, se ha publicado en lenguaje accesible información sobre los cambios de políticas, legales y de regulaciones relacionados con el manejo sostenible de tierras en relación con - Suelos - Bosques - Aguas	En proceso Publicada En proceso	Publicada Publicada Publicada	Publicaciones	
	2. Al finalizar el sexto año, las poblaciones locales <b>de todo el territorio de Cuba</b> tienen percepción de los procesos normativos y de planeamiento basados en el manejo sostenible de tierras.	10 %	40 % año 3 80 % año 6	Encuestas	
	3. Al final del año 6, los administradores de recursos de ministerios y agencias fundamentales <b>en todo el territorio de Cuba</b> tienen percepción de los procesos normativos y de planeamiento basados en el manejo sostenible de tierras y los apoyan.	10 %	40 % año 3 80 % año 6	Encuestas	
<b>RESULTADO 1.5</b> Los planificadores están utilizando la información sobre las condiciones y tendencias de los recursos de la tierra para la toma de decisiones a través de todo el territorio de Cuba.	1. Al finalizar el cuarto año, una Red de Información está funcionando entre las instituciones fundamentales <b>en toda la nación</b> para el manejo de la información científica relacionada con el manejo sostenible de tierras.	No existen mecanismos para compartir la información	Una red operativa interrelacionada al 100 % de las instituciones fundamentales	Manuales de la red e inspecciones del Proyecto	
	2. Al finalizar el quinto año, un sistema de monitoreo y evaluación a largo plazo del manejo sostenible de tierras está funcionando <b>en toda Cuba</b> .	Ningún sistema implementado	Sistema de monitoreo y evaluación establecido en 9 provincias	Visitas de inspección	

	3. Al finalizar el quinto año, los planes y programas de uso de la tierra <b>en toda Cuba</b> citan datos de la red.	No existen planes ni programas de uso de la tierra	El 100 % de las instituciones y entidades fundamentales tienen planes o programas de uso de la tierra	Revisiones de planes y programas	
--	--	--	---	----------------------------------	--

<i>Estrategia del CPP</i>	<i>Indicadores objetivamente verificables</i>	<i>Línea base (inicio CPP)</i>	<i>Valores objetivo (al final del CPP)</i>	<i>Fuentes de verificación</i>	<i>Suposiciones</i>
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b> Las demostraciones al nivel de terreno de las prácticas de manejo sostenible de tierras han detenido, prevenido y remediado la degradación de tierras en paisajes críticos en Cuba y han producido modelos eficaces para su replicación.	1. Al final del CPP, los productores (agricultores, ganaderos y usuarios de los recursos forestales) en las <b>5 áreas de intervención del CPP</b> están adoptando prácticas para contrarrestar la degradación de tierras:  - Manejo sostenible de los recursos hídricos. - Manejo sostenible de los suelos en las tierras agrícolas. - Manejo sostenible de los suelos en las tierras dedicadas a pastoreo. - Manejo sostenible de los recursos forestales.	300 650  150 200	140 000 80 000  1 000 59 000	Visitas de campo	
	2. Al final del CPP, mayores números de hectáreas en las <b>5 áreas de intervención del CPP</b> se benefician del manejo sostenible de tierras:  - Tierras agrícolas. - Pastizales. - Tierras forestales.	0 ha 0 ha 0 ha	5 000 ha (15 % del total de áreas de intervención), 2 000 ha (5 % del total), 2 000 ha (1 % del total)	Visitas de campo	

	<p>3. Al final del CPP, hay menores cantidades de suelos erosionados en las <b>5 CPP áreas de intervención:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantánamo</li> <li>- Pinar del Río</li> <li>- Cuenca del Río Cauto</li> <li>- Villa Clara</li> <li>- Habana-Matanzas</li> </ul>	<p>12 t/ha/año</p> <p>12 t/ha/año</p> <p>40 t/ha/año</p> <p>40 t/ha/año</p> <p>10 t/ha/año</p>	<p>10 % reducción</p> <p>20 % reducción</p> <p>10 % reducción</p> <p>20 % reducción</p> <p>70 % reducción</p>	<p>Combinación de monitoreo de la carga de sedimentación en los cursos de agua, medición de los cambios en los niveles del suelo y medición de isótopos radioactivos</p>	
--	---	--	---	--	--



<i>Estrategia del CPP</i>	<i>Indicadores objetivamente verificables</i>	<i>Línea base (inicio CPP)</i>	<i>Valores objetivo (al final del CPP)</i>	<i>Fuentes de verificación</i>	<i>Suposiciones</i>
	<p>4. Al final del CPP, se restauran los ecosistemas forestales según las mediciones efectuadas de los cambios de áreas forestales con diversas estructuras en las siguientes <b>áreas de intervención</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Villa Clara</li> <li>- Cuenca del Río Cauto</li> </ul>	<p>2 500 ha</p> <p>10 000 ha</p>	<p>3 000 ha de incremento</p> <p>12 000 ha de incremento</p>	Técnica de imágenes de satélite	
	<p>5. Al final del CPP, se mejora la eficiencia en el uso de las aguas según las mediciones efectuadas de los volúmenes de agua de riego utilizada por tonelada de cosecha agrícola producida en las siguientes <b>áreas de intervención</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantánamo</li> <li>- Cuenca del Río Cauto</li> <li>- Habana-Matanzas</li> </ul>	<p>790 m<sup>3</sup>/t</p> <p>583 m<sup>3</sup>/t</p> <p>175 m<sup>3</sup>/t</p>	<p>690 m<sup>3</sup>/t</p> <p>510 m<sup>3</sup>/t</p> <p>155 m<sup>3</sup>/t</p>	Encuestas de los volúmenes de riego y de la producción de cosechas	
	<p>6. Al final del CPP, crecen los rendimientos de los cultivos básicos en cada una de las <b>5 áreas de intervención</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantánamo (plátano vianda y tubérculos)</li> <li>- Pinar del Río (tubérculos, tabaco y granos)</li> <li>- Cuenca del Río Cauto (plátano vianda y tubérculos)</li> <li>- Villa Clara (leche)</li> <li>- Habana-Matanzas (papas y hortalizas)</li> </ul>	<p>4 t/ha</p> <p>2 t/ha</p> <p>6 t/ha</p> <p>2 000 litros /ha/año</p> <p>21 t/ha</p>	<p>7 t/ha</p> <p>4 t/ha</p> <p>8 t/ha</p> <p>2 900 litros /ha/año</p> <p>26 t/ha</p>	Informes de las Oficinas Provinciales del MINAGRI	

	<p>7. Al final del CPP, mejoran los medios de vida y la seguridad alimentaria para los habitantes de las <b>5 áreas de intervención del CPP</b>, medidos por la diversidad de los cultivos agrícolas y su consumo, los números de fuentes de ingresos por familia y los niveles totales de ingresos por familia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantánamo</li> <li>- Pinar del Río</li> <li>- Cuenca del Río Cauto</li> <li>- Villa Clara</li> <li>- Habana-Matanzas</li> </ul>	<p>Valores a determinar al inicio del proyecto.</p>	<p>Objetivos a definir una vez que se hayan establecido los valores de la línea base.</p>	<p>Encuestas en los hogares apoyadas por promotores sociales locales.</p>	
--	--	---	---	---	--

<i>Estrategia del CPP</i>	<i>Indicadores objetivamente verificables</i>	<i>Línea base (inicio CPP)</i>	<i>Valores objetivo (al final del CPP)</i>	<i>Fuentes de verificación</i>	<i>Suposiciones</i>
<b>RESULTADO 2.1</b> Las decisiones sobre el uso de la tierra en las <b>áreas de intervención</b> del proyecto se basan en información actualizada.	1. Al finalizar el séptimo año existen sistemas de monitoreo y evaluación del manejo sostenible de tierras funcionando en la totalidad de las <b>5 áreas de intervención del CPP</b> .	No se ha implementado un sistema de monitoreo y evaluación.	El sistema de monitoreo y evaluación está funcionando en las 5 áreas de intervención.	Informe de monitoreo y evaluación.	Existencia de escenarios anticipados.  Motivación permanente de los propietarios de tierras para integrarse al CPP.
	2. Al finalizar el séptimo año, existen redes de comunicación para compartir información sobre las condiciones existentes, las amenazas, las barreras y los sistemas para el MST funcionando entre todas las entidades participantes en las <b>5 áreas de intervención</b> .	No existe una red efectiva.	La red está funcionando en las 5 áreas de intervención.	Encuesta de participantes en la red.	
	3. Al finalizar el séptimo año, se han desarrollado y aplicado herramientas para la información sobre las condiciones del MST en cada una de las <b>5 áreas de intervención del CPP</b> .	No se ha implementado un sistema de información.	Bases de datos locales sobre las condiciones de los suelos y recursos hídricos establecidos en las 5 áreas de intervención.	Encuesta de participantes en la red.	
	4. Al finalizar el segundo año, se han implementado herramientas y sistemas de información para la divulgación de las experiencias adquiridas y de las mejores prácticas originadas en los sitios demostrativos y en las áreas de intervención del CPP.	No existen sistemas ni herramientas para la replicación.	Sistema y herramientas de información implementadas en las 5 áreas de intervención.	Informes sobre la conducción de las mejores prácticas.	

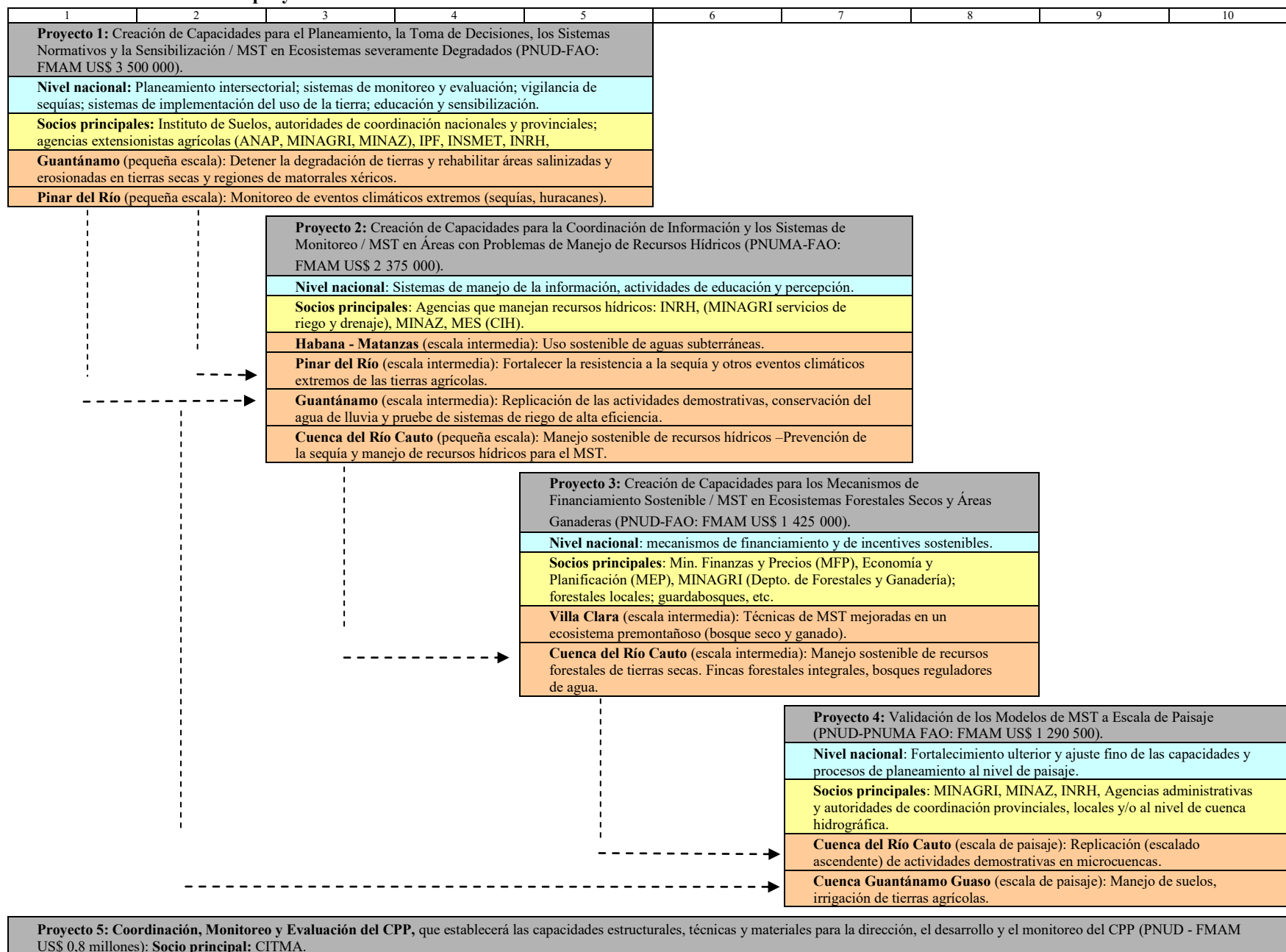
<p><b>RESULTADO 2.2</b> Los actores locales (usuarios de los recursos, agentes extensionistas, decisores) en las <b>áreas de intervención del proyecto</b> poseen las aptitudes y los conocimientos necesarios para la aplicación del MST.</p>	<p>1. Al concluir el CPP, se registra un aumento del número de campesinos en las <b>5 áreas de intervención del CPP</b> recibiendo asistencia técnica sobre las prácticas del MST.</p>	<p>10 % de los campesinos</p>	<p>50 % año 5 75 % final del CPP</p>	<p>Encuestas entre los campesinos .</p>	
--	--	-------------------------------	--	---	--

<i>Estrategia del CPP</i>	<i>Indicadores objetivamente verificables</i>	<i>Línea base (inicio CPP)</i>	<i>Valores objetivo (al final del CPP)</i>	<i>Fuentes de verificación</i>	<i>Suposiciones</i>
	2. Al finalizar el cuarto año, el contenido del MST en los servicios de extensión en las <b>5 áreas de intervención del CPP</b> se incrementa y es apropiado para el escenario biogeográfico.	0	50 % de los agricultores reciben servicios de extensión de MST.	Encuestas entre los campesinos	
	3. Al concluir el CPP, se registran menores números de informes de violaciones de las regulaciones ambientales relativas a la degradación de tierras en las <b>5 áreas de intervención del CPP</b> .	15 000/año	50 % de disminución para el año 5. 80 % de disminución para el año 10.	Informes de implementación del uso de la tierra.	
<b>RESULTADO 2.3</b> Las soluciones de MST (tecnologías, prácticas, sistemas de incentivos, estructuras de planeamiento y regulaciones) han sido demostradas y validadas en sitios demostrativos específicos en cinco <b>áreas de intervención</b> .	1. Al finalizar el quinto año, se registran mayores números de planes de uso de la tierra (por ejemplo, Planes Zonales de Desarrollo) que incorporan principios del manejo sostenible de tierras en las <b>5 áreas de intervención del CPP</b> :  - Planes de uso de la tierra al nivel provincial. - Planes de uso de la tierra al nivel municipal. - Planes de ONG. - Planes de organizaciones comunales.	0 planes 0 planes 0 planes 0 planes	5 planes 20 planes 20 planes 25 planes	Planes de uso de la tierra.	
	2. Al concluir el CPP, se registran mayores números de hectáreas recursos de suelos, aguas y/o bosques que se manejan de un modo sostenible en los 12 sitios demostrativos del CPP (efectos directos)  - Tierras agrícolas - Tierras de pastizales - Tierras forestales	0 ha 0 ha 0 ha	1 876 ha 300 ha 6 990 ha	Informes de los agentes extensionistas y de las Oficinas Provinciales de Agricultura	

<i>Estrategia del CPP</i>	<i>Indicadores objetivamente verificables</i>	<i>Línea base (inicio CPP)</i>	<i>Valores objetivo (al final del CPP)</i>	<i>Fuentes de verificación</i>	<i>Suposiciones</i>
	<p>3. Al final del CPP, mayores números de entidades que administran tierras están participando en distintos sitios con MST en las <b>5 áreas de intervención del CPP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Campesinos individuales</li> <li>- Cooperativas</li> <li>- Empresas estatales</li> </ul>	<p>0</p> <p>0</p> <p>0</p>	<p>30 (fin de año 5), 60 (fin de CPP).</p> <p>7 (fin de año 5), 15 (fin de CPP).</p> <p>3 (fin de año 5), 5 (fin de CPP).</p>	<p>Informes y visitas al Proyecto.</p>	
<p><b>RESULTADO 2.4.</b> Las mejores prácticas del MST han sido replicadas en diversos <b>sitios</b> demostrativos a través de las 5 <b>áreas de intervención</b> y se han implementado procesos efectivos para su replicación en otros sitios a través de todo el territorio de Cuba.</p>	<p>1. Al final del CPP, número de planes de uso de la tierra (por ejemplo, Planes Zonales de Desarrollo) que incorporan los principios del manejo sostenible de tierras implementándose en las <b>áreas</b> de intervención del CPP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planes de uso de la tierra al nivel provincial.</li> <li>- Planes de uso de la tierra al nivel municipal.</li> <li>- Planes de ONG.</li> <li>- Planes de organizaciones comunales.</li> </ul>	<p>0 planes</p> <p>0 planes</p> <p>0 planes</p> <p>0 planes</p>	<p>2 planes</p> <p>10 planes</p> <p>12 planes</p> <p>12 planes</p>	<p>Planes de uso de la tierra.</p>	

	2. Al final del CPP, el número de entidades que administran tierras que están participando en el manejo sostenible de tierras en las <b>áreas</b> de intervención del CPP:			Cuestionarios para las entidades que administran tierras.	
	- Campesinos individuales	0	100		
	- Cooperativas	0	50		
	- Empresas estatales	0	8		

## ANEXO B. Secuencia de los proyectos





## ANEXO C. Vínculos entre los Proyectos y los Resultados del CPP

	<b>Proyectos</b>				
<b>Resultados</b>	<b>Proyecto 1:</b> Fortalecimiento de Capacidades para el Planeamiento, la Toma de Decisiones, los Sistemas Normativos y la Sensibilización / MST en Ecosistemas severamente Degradados.	<b>Proyecto 2:</b> Fortalecimiento de Capacidades para la Coordinación de Información y los Sistemas de Monitoreo / MST en Áreas con Problemas de Manejo de Recursos Hídricos.	<b>Proyecto 3:</b> Fortalecimiento de Capacidades para los Mecanismos de Financiamiento Sostenible / MST en Ecosistemas Forestales Secos y Áreas Ganaderas.	<b>Proyecto 4:</b> Validación de los Modelos de MST a Escala de Paisaje.	<b>Proyecto 5:</b> Coordinación, Monitoreo y Evaluación del CPP.
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b>					
Se ha establecido la capacidad nacional para el MST integral, asegurando la coordinación intersectorial y la implementación eficaz de los planes y actividades del manejo de tierras					
<b>Resultado 1.1 :</b> Las estructuras y los procesos de planeamiento para el uso y la regulación de la tierra se han fortalecido y toman en consideración los principios del MST y facilitan la implementación de prácticas compatibles con la conservación de la integridad de los ecosistemas.	Desarrollo de las estructuras de planeamiento.			Apoyo actual a las estructuras de planeamiento	
<b>Resultado 1.2:</b> Disponibilidad de mayores cantidades de recursos para inversiones efectivas en el MST.	Sensibilización.		Desarrollo de instrumentos, mecanismos e incentivos financieros		
<b>Resultado 1.3:</b> Los individuos y las instituciones tienen las capacidades humanas y materiales necesarias para emprender el manejo sostenible de tierras.	Fortalecimiento de las capacidades institucionales para el planeamiento y la regulación	Creación de capacidades para monitoreo y evaluación			

<b>Resultado 1.4:</b> Las poblaciones rurales, los administradores de recursos y otros actores están informados de los beneficios ambientales, sociales y económicos que se derivan del manejo sostenible de tierras y de las opciones para su aplicación.	Sensibilización.				
--	------------------	--	--	--	--

<p><b>Resultado 1.5:</b> Los planificadores están utilizando la información sobre las condiciones y tendencias del MST para la toma de decisiones a través de todo el territorio de Cuba.</p>		<p>Desarrollo de capacidades para el manejo de la información</p>			<p>Establecimiento e implementación de un programa de monitoreo y evaluación</p>
<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b>  Las demostraciones al nivel de terreno de las prácticas sostenibles de manejo de tierras han detenido, evitado y remediado la degradación de tierras en paisajes críticos en Cuba y han producido modelos eficaces para su replicación.</p>					
<p><b>Resultado 2.1:</b> Las decisiones sobre el uso de la tierra en las áreas de intervención del proyecto se basan en información actualizada.</p>	<p>Desarrollo y prueba del sistema de monitoreo y evaluación.</p>	<p>Probar sistema de monitoreo y evaluación, establecer sistema de monitoreo que incorpore los niveles nacional y local.</p>			
<p><b>Resultado 2.2:</b> Los actores locales (usuarios de los recursos, extensionistas, decisores) en las <b>áreas de intervención</b> del proyecto poseen las aptitudes y los conocimientos necesarios para emprender el MST.</p>			<p>Prueba de mecanismos para la replicación</p>		
<p><b>Resultado 2.3:</b> Las soluciones de MST (tecnologías, prácticas, sistemas de incentivos, estructuras de planeamiento y regulaciones) han sido demostradas y validadas en <u>sitios</u> demostrativos específicos en cinco <b>áreas de intervención</b>.</p>	<p>Desarrollo y prueba de sistemas de planeamiento, herramientas para la toma de decisiones y regulaciones locales</p>		<p>Prueba de mecanismos de financiamiento</p>		

<p><b>Resultado 2.4:</b> Las mejores prácticas en el MST han sido replicadas en diversos <u>sitios</u> a través de las cinco <u>áreas</u> de intervención y se han implementado procesos efectivos listos para su replicación en otros sitios a través de todo el territorio de Cuba.</p>				<p>Replicación de demostraciones del nivel local y escalado ascendente al nivel de paisaje .</p>	
---	--	--	--	--	--

## ANEXO D. Costos Estimados (excluyendo la preparación)

Resultado	FMAM US\$	% FMAM	Gobierno de Cuba US\$	ONGs	Total US\$
<b>Objetivo Específico 1:</b> Se ha establecido la capacidad nacional para el MST integral, asegurando la coordinación intersectorial y la implementación eficaz de los planes y actividades de manejo de tierras.					
<b>Resultado 1.1</b> Las estructuras y los procesos de planeamiento para el uso y la regulación de la tierra toman en consideración los principios del MST y facilitan la implementación de prácticas compatibles con la conservación de la integridad de los ecosistemas.	1 080 156	7,0	14 421 809		15 501 965
<b>Resultado 1.2</b> Disponibilidad de mayores cantidades de recursos para inversiones efectivas en el MST.	475 226	35,1	528 875	348 225	1 352 326
<b>Resultado 1.3</b> Los individuos y las instituciones tienen las capacidades humanas y materiales necesarias para emprender el manejo sostenible de tierras.	1 813 749	20,1	7 028 750	180 000	9 022 499
<b>Resultado 1.4.</b> Las poblaciones rurales, los administradores de recursos y otros actores están apercibidos de los beneficios ambientales, sociales y económicos que se derivan del manejo sostenible de tierras y de las opciones para su aplicación.	812 634	3,8	20 000 000	389 090	21 201 724
<b>Resultado 1.5-</b> Los planificadores están utilizando la información sobre las condiciones y tendencias de los recursos de la tierra para la toma de decisiones a través de todo el territorio de Cuba.	1 339 506	64,4	387 454	350 000	2 076 960
<b>Objetivo Específico 2:</b> Las demostraciones al nivel de terreno de las prácticas de manejo sostenible de tierras han detenido, prevenido y remediado la degradación de tierras en paisajes críticos en Cuba y han producido modelos eficaces para su replicación					
<b>Resultado 2.1.</b> Las decisiones sobre el uso de la tierra en las <b>áreas de intervención</b> del proyecto se basan en información actualizada	609 998	4,3	13 661 181		14 271 179
<b>Resultado 2.2.</b> Los actores locales (usuarios de los recursos, agentes extensionistas, decisores) en las <b>áreas de intervención</b> del proyecto poseen las aptitudes y los conocimientos necesarios para la aplicación del MST.	1 218 810	38,9	1 448 385	466 008	3 133 203
<b>Resultado 2.3.</b> Las soluciones de MST (tecnologías, prácticas, sistemas de incentivos, estructuras y de planeamiento regulaciones) han sido demostradas y validadas en sitios demostrativos específicos en cinco <b>áreas de intervención</b> .	1 218 810	6,5	17 195 728	198 423	18 612 961
<b>Resultado 2.4.</b> Las mejores prácticas en el MST han sido replicadas en diversos sitios a través de las cinco <b>áreas de intervención</b> y se han implementado procesos efectivos listos para su replicación en otros sitios a través de todo el territorio de Cuba.	821 613	22,5	2 134 292	699 279	3 655 184
<b>Total de este Proyecto</b>	<b>9 390 500</b>	<b>10,6</b>	<b>76 806 474</b>	<b>2 631 025</b>	<b>88 827 999</b>
PDF-B para los Proyectos 2,3 y 4	262 000				262 000
	9 652 500				89 089 999
PDF-B CPP Proyecto + Proyectos 1 y 5	347 500				347 500
<b>Gran total</b>	<b>10 000 000</b>		<b>76 806 474</b>	<b>2 631 025</b>	<b>89 437 499</b>

## ANEXO E. Plan de Trabajo

PROPÓSITO: Cuba tiene las capacidades y condiciones para el manejo de tierras de un modo sostenible que contribuya a mantener la productividad y las funciones de los ecosistemas.											
Temas transversales	Áreas de intervención	Tiempo de operación (años)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Objetivo Específico 1: Se ha establecido la capacidad nacional para el MST integral, asegurando la coordinación intersectorial y la implementación eficaz de los planes y actividades de manejo de tierras.											
Creación de capacidades para el MST	Resultado 1.1: Las estructuras y los procesos de planeamiento para el uso y la regulación de la tierra se han fortalecido, toman en consideración los principios del MST y facilitan la implementación de prácticas compatibles con la conservación de la integridad de los ecosistemas.										
	Apoyo al desarrollo de las regulaciones (Proyecto 1)	x	x								
	Definición de acuerdos y sistemas para la coordinación interinstitucional (Proyecto 1)	x	x	x							
	Desarrollo de las estructuras de planeamiento (Proyecto 1)	x	x	x	x	x					
	Desarrollo de los principios y directivas institucionales (Proyectos 1 y 4)	x	x	x	x	x					
	Apoyo continuado a las estructuras de planeamiento (Proyecto 4)							x	x	x	x
	Resultado 1.2: Disponibilidad de mayores cantidades de recursos para inversiones efectivas en el MST										
	Sensibilización al nivel institucional (Proyecto 1)	x	x	x	x	x					
	Desarrollo de instrumentos, mecanismos e incentivos financieros (Proyecto 3)					x	x	x	x		
	Resultado 1.3: Los individuos y las instituciones tienen las capacidades humanas y materiales necesarias para emprender el manejo sostenible de tierras.										
	Fortalecimiento de las capacidades institucionales para el planeamiento y la regulación (Proyecto 1)	x	x	x	x	x					
	Creación de capacidades para monitoreo y evaluación (Proyecto 2)			x	x	x	x	x			
	Resultado 1.4: Las poblaciones rurales, los administradores de recursos y otros actores están apercibidos de los beneficios ambientales, sociales y económicos que se derivan del manejo sostenible de tierras y de las opciones para su aplicación.										
	Apoyo a la publicación de información sobre las leyes y regulaciones (Proyecto 1)	x	x	x							
	Sensibilización (Proyecto 1)	x	x	x	x	x					
Resultado 1.5: Los planificadores están utilizando la información sobre las condiciones y tendencias de los recursos de la tierra para la toma de decisiones en toda Cuba.											
Desarrollo de capacidades para el manejo de la información (Proyecto 2)			x	x	x	x	x				
Establecimiento e implementación de un programa de monitoreo y evaluación (Proyecto 5)											

<b>Objetivo Específico 2:</b> Las demostraciones al nivel de terreno de las prácticas sostenibles de manejo de tierras han detenido, evitado y remediado la degradación de tierras en paisajes críticos en Cuba y han producido modelos eficaces para su replicación.											
Demostración de prácticas del MST para la replicación	Resultado 2.1. Las decisiones sobre el uso de la tierra en las <b>áreas de intervención</b> del proyecto se basan en información actualizada.										
	Desarrollo y prueba de un sistema de monitoreo y evaluación (Proyecto 1)	x	x	x	x	x					
	Prueba y establecimiento de un sistema de monitoreo y evaluación que incorpore los niveles nacional y locales (Proyecto 2)			x	x	x	x	x			
	Resultado 2.2. Los actores locales (usuarios de los recursos, agentes extensionistas y decisores) en las <b>áreas de intervención</b> del proyecto poseen las aptitudes y los conocimientos necesarios para la aplicación del MST.										
	Prueba de los mecanismos para la replicación (Proyecto 3)					x	x	x	x		
	Resultado 2.3. Las soluciones del MST (tecnologías, prácticas, sistemas de incentivos, estructuras de planeamiento y regulaciones) han sido demostradas y validadas en sitios demostrativos específicos en cinco <b>áreas de intervención</b> .										
	Desarrollo y prueba de sistemas locales de planeamiento, herramientas para tomar decisiones, y regulaciones (Proyecto 1)	x	x	x	x	x					
	Prueba de los mecanismos financieros (Proyecto 3)					x	x	x	x		
	Resultado 2.4. Las mejores prácticas en el MST han sido replicadas en diversos <b>sitios</b> a través de las cinco <b>áreas de intervención</b> y se han implementado procesos efectivos listos para su replicación en otros sitios a través de todo el territorio de Cuba.										
	Replicación de las demostraciones del nivel local y escalado ascendente de las demostraciones al nivel de paisaje (Proyecto 4)								x	x	x

**ANEXO F. Plantilla de Medición de Impactos. Indicadores fundamentales del final del Programa.**

Objetivos	Indicador fundamental de resultado Objetivo FIN DEL PROGRAMA	Línea base	Puntos de referencia críticos y fecha objetivo	Frecuencia de muestreo
<p><b>PROPÓSITO</b> Cuba tiene las capacidades y condiciones necesarias para el manejo de tierras de una manera sostenible que contribuya a mantener la productividad y las funciones de los ecosistemas</p>	<p>Números de agricultores, ganaderos y forestales a través de toda Cuba que aplican las prácticas del MST</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 000 personas manejando recursos hídricos de un modo sostenible.</li> <li>- 160 000 personas manejando tierras agrícolas de un modo sostenible.</li> <li>- 15 000 personas manejando pastizales de un modo sostenible.</li> <li>- 25 000 personas manejando bosques de un modo sostenible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 400 personas.</li> <li>- 2 000 personas.</li> <li>- 1 000 personas.</li> <li>- 4 400 personas.</li> </ul>	<p>Al finalizar el quinto año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 000 manejando recursos hídricos de un modo sostenible.</li> <li>- 150 000 manejando tierras agrícolas de un modo sostenible.</li> <li>- 50 000 manejando pastizales de un modo sostenible.</li> <li>- 50 000 manejando bosques de un modo sostenible.</li> </ul>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>
	<p>Área de tierras a través de toda Cuba sujeta a planes de uso de la tierra que incorporan el MST</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 161 840 ha tierras agrícolas</li> <li>- 10 000 ha pastizales</li> <li>- 200 000 ha bosques</li> </ul>	<p>0 ha.</p>	<p>Al finalizar el quinto año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 250 000 ha de tierras agrícolas.</li> <li>- 100 000 ha de pastizales.</li> <li>- 100 000 ha de bosques.</li> </ul>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>
<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b> Se ha establecido la capacidad nacional para el MST integral, asegurando la coordinación intersectorial y la implementación eficaz de los planes y actividades del manejo de tierras</p>	<p>El 100 % de las instituciones fundamentales de todo el país están participando en el uso y la regulación de la tierra de manera coordinada e integrada, sobre la base de los principios de manejo sostenible de tierras.</p>	<p>0 %.</p>	<p>70 % al finalizar el tercer año.</p>	<p>Línea base, final del año 3 y final del CPP.</p>



<p><b>RESULTADO 1.3</b> Los individuos y las instituciones tienen las capacidades humanas y materiales necesarias para emprender el manejo sostenible de tierras.</p>	<p>El 100 % del personal de los ministerios vinculados a esta problemática (MINAGRI, MINAZ, INRH, CITMA e IPF) están informados y sensibilizados acerca de las estrategias y prácticas de manejo sostenible de tierras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 % en MINAGRI</li> <li>- 10 % en MINAZ</li> <li>- 10 % en INRH</li> <li>- 15 % en CITMA</li> <li>- 10 % en IPF</li> </ul>	<p>50 % en todos al finalizar el quinto año.</p>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>
---	---	--	--	---

Objetivos	Indicador fundamental de resultados Objetivo FIN DEL PROGRAMA	Línea base	Puntos de referencia críticos y fecha objetivo	Frecuencia de muestreo
<p><b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b></p> <p>Las demostraciones al nivel de terreno de las prácticas de manejo sostenible de tierras han detenido, prevenido y remediado la degradación de tierras en paisajes críticos en Cuba</p>	<p>Números de productores (agricultores, ganaderos y forestales) en áreas de intervención que adoptan prácticas de lucha contra la degradación de tierras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 140 000 personas manejando recursos hídricos de un modo sostenible.</li> <li>- 80 000 personas manejando tierras agrícolas de un modo sostenible.</li> <li>- 1 000 personas manejando pastizales de un modo sostenible.</li> <li>- 59 000 personas manejando bosques de un modo sostenible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 300 personas manejando recursos hídricos de un modo sostenible..</li> <li>- 650 personas manejando tierras agrícolas de un modo sostenible..</li> <li>- 150 personas manejando pastizales de un modo sostenible..</li> <li>- 200 personas manejando bosques de un modo sostenible.</li> </ul>	<p>Al finalizar el quinto año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 70 000 manejando recursos hídricos de un modo sostenible.</li> <li>- 40 000 manejando tierras agrícolas de un modo sostenible.</li> <li>- 5 000 manejando pastizales de un modo sostenible.</li> <li>- 30 000 manejando bosques de un modo sostenible.</li> </ul>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>
	<p>Tierras en las áreas de intervención que se maneja de un modo sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 968 200 ha de tierras agrícolas</li> <li>- 3 300 ha de pastizales</li> <li>- 123 773 ha de bosques</li> </ul>	<p>0 ha.</p>	<p>Al finalizar el quinto año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 000 ha de tierras agrícolas.</li> <li>- 1 500 ha de pastizales.</li> <li>- 60 000 ha de bosques.</li> </ul>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>

	<p>Cantidad de suelos erosionados en las áreas de intervención</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 % reducción en Guantánamo.</li> <li>- 20 % reducción en Pinar del Río.</li> <li>- 10 % reducción en cuenca Río Cauto.</li> <li>- 20 % reducción en Villa Clara.</li> <li>- 70 % reducción en Habana-Matanzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 t/ha/año en Guantánamo.</li> <li>- 12 t/ha/año en Pinar del Río.</li> <li>- 40 t/ha/año en cuenca Río Cauto.</li> <li>- 40 t/ha/año en Villa Clara.</li> <li>- 10 t/ha/año en Habana-Matanzas.</li> </ul>	<p>Al finalizar el quinto año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 % reducción Guantánamo.</li> <li>- 10 % reducción Pinar del Río.</li> <li>- 4 % reducción Río Cauto.</li> <li>- 0 % reducción Villa Clara.</li> <li>- 25 % reducción Habana-Matanzas.</li> </ul>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>
--	---	---	--	---

Objetivos	Indicador fundamental de resultados Objetivo FIN DEL PROGRAMA	Línea base	Puntos de referencia críticos y fecha objetivo	Frecuencia de muestreo
	<p>Área de ecosistemas forestales restaurados en las áreas de intervención de Villa Clara y Río Cauto, medidas por los cambios de área de bosques con diversas estructuras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 000 ha incremento en Villa Clara.</li> <li>- 12 000 ha incremento en Río Cauto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 500 ha en Villa Clara.</li> <li>- 10 000 ha en Río Cauto.</li> </ul>	<p>Al finalizar el quinto año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 500 ha incremento en Villa Clara.</li> <li>- 6 000 ha incremento en Río Cauto.</li> </ul>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>
	<p>Mejora en la eficiencia del uso del agua en las áreas de intervención de Guantánamo, Río Cauto y Matanzas, medida por el volumen del agua de riego utilizada por tonelada de cosechas agrícolas producidas en las siguientes áreas de intervención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 690 m<sup>3</sup>/t en Guantánamo.</li> <li>- 510 m<sup>3</sup>/t en la cuenca del Río Cauto.</li> <li>- 155 m<sup>3</sup>/t en Matanzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 790 m<sup>3</sup>/t en Guantánamo.</li> <li>- 583 m<sup>3</sup>/t en la cuenca del Río Cauto.</li> <li>- 175 m<sup>3</sup>/t en Matanzas.</li> </ul>	<p>Al finalizar el quinto año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 750 m<sup>3</sup>/t en Guantánamo.</li> <li>- 554 m<sup>3</sup>/t en la cuenca del Río Cauto.</li> <li>- 166 m<sup>3</sup>/t en Matanzas.</li> </ul>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>
	<p>Mejoras en los medios de vida y en la seguridad alimentaria de los habitantes de las áreas de intervención, medidas por la diversidad de cultivos agrícolas sembradas y consumidas, el número de fuentes de ingresos por familia y los niveles totales de ingresos por familia (<i>los valores meta no se han determinado todavía</i>).</p>	<p><i>Los valores de la línea base no se han determinado todavía.</i></p>	<p><i>Los valores de mediano plazo no se han determinado todavía.</i></p>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>

Objetivos	Indicador fundamental de resultados Objetivo FIN DEL PROGRAMA	Línea base	Puntos de referencia críticos y fecha objetivo	Frecuencia de muestreo
	<p>Aumento en los rendimientos de los cultivos agrícolas en cada área de intervención</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 t/ha/año de plátano vianda y tubérculos en Guantánamo.</li> <li>- 4 t/ha/año de tubérculos, tabaco y granos en Pinar del Río.</li> <li>- 8 t/ha/año de plátano vianda y tubérculos en la cuenca del Río Cauto.</li> <li>- 2 900 litros/ha/año de leche en Villa Clara.</li> <li>- 26 t/ha/año de papas y hortalizas en Habana-Matanzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 t/ha/año de plátano vianda y tubérculos en Guantánamo.</li> <li>- 2 t/ha/año de tubérculos, tabaco y granos en Pinar del Río.</li> <li>- 6 t/ha/año de plátano vianda y tubérculos en la cuenca del Río Cauto.</li> <li>- 2 000 litros/ha/año de leche en Villa Clara.</li> <li>- 21 t/ha/año de papas y hortalizas en Habana-Matanzas.</li> </ul>	<p>Al finalizar el quinto año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 t/ha/año de plátano vianda y tubérculos en Guantánamo.</li> <li>- 3 t/ha/año de tubérculos, tabaco y granos en Pinar del Río.</li> <li>- 7 t/ha/año de plátano vianda y tubérculos en la cuenca del Río Cauto.</li> <li>- 2 400 t/ha/año de leche en Villa Clara.</li> <li>- 23 t/ha/año de papas y hortalizas en Habana-Matanzas.</li> </ul>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>
<p><b>Resultado 2.2:</b> Los actores locales (usuarios de los recursos, agentes extensionistas y decisores) en las áreas de intervención del proyecto poseen las aptitudes y los conocimientos necesarios para la aplicación del MST.</p>	<p>El 75 % de los campesinos en las áreas de intervención recibe asistencia técnica acerca de las prácticas del MST.</p>	<p>10 %</p>	<p>50 % para el año 5.</p>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>
	<p>Disminución de 80 % en el número de informes de violaciones de las regulaciones ambientales relacionadas con la degradación de tierras en los sitios demostrativos.</p>	<p>15 000 violaciones por año.</p>	<p>50 % de disminución para el quinto año.</p>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>

<p><b>Resultado 2.3:</b> Las soluciones de MST (tecnologías, prácticas, sistemas de incentivos, estructuras de planeamiento y regulaciones) han sido demostradas y validadas en <u>sitios</u> demostrativos específicos en cinco <b>áreas de intervención</b>.</p>	<p>Área de suelos, aguas y/o recursos forestales que se manejan de un modo sostenible en los 12 sitios demostrativos del CPP (efectos directos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 876 ha de tierras agrícolas.</li> <li>- 300 ha de pastizales.</li> <li>- 6 990 ha de bosques.</li> </ul>	<p>- 0 ha</p>	<p>Al finalizar el quinto año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 900 ha</li> <li>- 150 ha de pastizales.</li> <li>- 3 500 ha de tierras forestales.</li> </ul>	
--	---	---------------	---	--

Objetivos	Indicador fundamental de resultados Objetivo FIN DEL PROGRAMA	Línea base	Puntos de referencia críticos y fecha objetivo	Frecuencia de muestreo
	<p>Mayores números de entidades que manejan tierras están participando en el MST en distintos <u>sitios demostrativos</u> del CPP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60 campesinos individuales.</li> <li>- 15 cooperativas.</li> <li>- 5 empresas estatales.</li> <li>- 12 unidades básicas de producción cooperativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 campesinos</li> <li>- 0 cooperativas.</li> <li>- 0 empresas estatales.</li> <li>- 0 UBPC</li> </ul>	<p>Al finalizar el quinto año:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 campesinos</li> <li>- 7 cooperativas.</li> <li>- 3 empresas estatales.</li> <li>- 6 UBPC</li> </ul>	<p>Línea base, mediano plazo y final.</p>
<p><b>Resultado 2.4:</b> Las mejores prácticas en el MST han sido replicadas en diversos <u>sitios</u> a través de las cinco <u>áreas de intervención</u> y se han implementado procesos efectivos listos para su replicación en otros sitios a través de todo el territorio de Cuba.</p>	<p>Número de planes de uso de la tierra que incorporan los principios del manejo sostenible de tierras implementándose en los <u>sitios de replicación</u> del CPP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 planes de uso de la tierra de nivel provincial.</li> <li>- 10 planes de uso de la tierra de nivel municipal.</li> <li>- 10 planes de ONGs.</li> <li>- 10 planes de organizaciones de comunidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 planes</li> <li>- 0 planes</li> <li>- 0 planes de ONGs.</li> <li>- 0 planes</li> </ul>		<p>Línea base y final.</p>
	<p>3. Al final del CPP, número de entidades que manejan tierras y que están participando en el manejo sostenible de tierras en <b>áreas de intervención</b> del CPP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 campesinos individuales.</li> <li>- 50 cooperativas.</li> <li>- 8 empresas estatales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 campesinos</li> <li>- 0 cooperativas.</li> <li>- 0 empresas estatales.</li> </ul>		<p>Línea base y final.</p>

## ANEXO G. Detalles del cofinanciamiento.

Actividad	Institución	Clasificación (en efectivo o en especie)	Duración	Importe (US\$)
<b>Resultado 1.1</b> Se fortalecen las estructuras de planeamiento y los procesos del uso de la tierra teniendo en cuenta los principios del manejo sostenible de tierras y se facilita la implementación de prácticas compatibles con la conservación de la integridad de los ecosistemas.				
Aplicación de los instrumentos que regulan la protección de los recursos naturales	Cuerpo de Guardabosques, INRH, MINAGRI, CITMA.	Especie.	2004-2006	56 194
Implementación de las acciones contenidas en la Estrategia y en el Programa Nacional para la Protección contra Incendios	Cuerpo de Guardabosques.	Especie.	2006-2010	1 796 571
Introducción de fincas integrales en suelos que no son apropiados para la siembra de café.	MINAGRI.	Especie.	2000-2016	168 750
Evaluar la situación de la biodiversidad	CITMA.	Especie.	2005-2008	80 000
Información para el manejo óptimo del agua en relación con el tipo de suelo en los sistemas de riego.	INRH, MINAGRI.	Especie.	2005-2008	112 249
Vigilancia y protección de los recursos naturales (bosques, fauna, tierra y agua) en las ocho provincias donde existen zonas de intervención.	Cuerpo de Guardabosques, INRH, MINAGRI, CITMA.	Especie.	2005-2010	12 208 045
<b>Total</b>				<b>14 421 809</b>
<b>Resultado 1.2</b> Incremento de recursos disponibles para inversiones eficaces en el MST.				
Lograr avances cualitativos y cuantitativos en la cobertura de bosques permitiendo mejoras continuadas en las condiciones ambientales locales de las fincas forestales integrales.	MINAGRI, Cuerpo de Guardabosques.	Especie.	2004-2009	423 875
Desarrollo económico sostenible entre los productores e integrantes de las cooperativas en el Oriente de Cuba.	ANAP.	Especie.	2004-2007	348 225
Indicadores de sostenibilidad según los criterios agroecológicos aplicables a las fincas agroforestales.	MINAGRI, CITMA.	Especie..	2006-2011	56 250
Sistemas de agropastoreo en las fincas forestales integrales.	MINAGRI, MES.	Especie.	2006-2011	48 750
<b>Total</b>				<b>877 100</b>
<b>Resultado 1.3</b> Los individuos y las instituciones poseen las capacidades (humanas y materiales) necesarias para aplicar el manejo sostenible de tierras.				
Proyecto de Manejo Sostenible de Tierras.	MINAGRI, INRH, CITMA.	Especie.	2006-2010	500 000
Proyecto de Manejo Sostenible de los recursos hídricos.	INRH, MINAGRI, CITMA	Especie.	2006-2010	800 000



Proyecto de Manejo Sostenible de bosques y ganadería.	MINAGRI, CITMA.	Especie.	2006-2010	400 000
Proyecto paisajístico.	MES	Especie.	2006-2010	300 000
Actividades de capacitación en universidades y centros de investigación de las 8 provincias participantes.	MES, Universidades de Pinar del Río, Villa Clara y Bayamo.	Especie.	2006-2014	5 000 000
Promoción de seguridad agrícola y alimentaria sostenibles mediante procesos horizontales de aprendizaje, innovación y participación de los agricultores.	ANAP, ACPA.	Especie.	2005-2007	180 000
Garantizar el suministro de agua y el riego en los sistemas productivos del Valle de Jibacoa.	CITMA Villa Clara.	Especie.	2006-2016	12 500
Capacitación en tecnologías para la aplicación del desarrollo sostenible.	MES.	Especie.	2006-2016	16 250
<b>Resultado 1.4</b> Las poblaciones rurales, los administradores de recursos y otros factores participantes están conscientes de los beneficios ambientales, sociales y económicos del manejo sostenible de tierras y de las opciones para su aplicación.				
Capacitación de agentes de facilitación rural y promoción de los métodos agricultor-agricultor.	ANAP, ACPA.	Especie.	2007	389 090
Programa de Conservación y Mejoramiento de los Suelos	Instituto de Suelos, MINAGRI.	Efectivo.	2006-2016	20 000 000
<b>Total</b>				<b>20 389 090</b>
<b>Resultado 1.5</b> Los planificadores utilizan la información sobre las condiciones y tendencias de los recursos naturales en toda Cuba en el proceso de toma de decisiones.				
Caracterización de los procesos de sequía en las cuencas de Sagua la Grande y Sagua la Chica.	Gobierno Local de Villa Clara.	Especie.	2005-2007	120 144
Actualización del estado de los recursos naturales en la cuenca Hanabanilla-Jibacoa.	CITMA Villa Clara.	Especie.	2006-2007	30 000
Planeamiento del uso de la tierra y del manejo sostenible de tierras. Sistema de Información Geográfica (SIG) en la toma de decisiones y monitoreo y evaluación en la cuenca Hanabanilla-Jibacoa y zonas aledañas.	CITMA Villa Clara.	Especie.	2006-2009	90 000
Promoción de la ecología en la agricultura cubana a través de procesos de comunicación directa entre agricultores en las provincias donde existen zonas de intervención.	ANAP, ACPA.	Especie.	2003-2006	350 000
Determinación de la idoneidad para la producción de los cafetales y plantaciones de árboles frutales de la EMA Jibacoa.	MINAGRI.	Especie.	2000-2006	90 000

Monitoreo e inventario de las especies de aves y mamíferos en tres cuencas de interés nacional, realizado por los cuerpos de guardabosques.	Cuerpo de Guardabosques, CITMA.	Especie.	2004-2006	57 310
			<b>Total</b>	<b>737 454</b>

<b>Resultado 2.1</b> Las decisiones sobre el uso de la tierra en las áreas de intervención del Proyecto se basan en información actualizada.				
Determinación de las fuentes de aguas subterráneas utilizables y monitoreo de la calidad del agua en el sur de Pinar del Río.	INRH, MES.	Especie.	2006-2010	1 500 000
Desarrollo de un sistema basado en la información meteorológica para la protección del ganado.	CITMA Villa Clara.	Especie.	2006-2013	10 784
Diagnóstico y evaluación de los recursos naturales en el municipio de Manicaragua.	CITMA, Cuerpo de Guardabosques.	Especie.	2005-2006	30 000
Prevención, caracterización y predicción de los incendios forestales con el uso de indicadores agrometeorológicos. Sistema de vigilancia, detección y alarma de incendios.	Cuerpo de Guardabosques, CITMA.	Especie.		
Balance hidrogeológico e incremento del monitoreo de la calidad del agua.	INRH.	Especie.	2007-2011	6 200 000
Balance hidrológico en la provincia de Villa Clara.	INRH Villa Clara.	Especie.	2009-2011	800 000
Fortalecimiento institucional del sistema de alerta temprana contra fenómenos naturales adversos.	CITMA.	Especie.	2004-2010	10 125
Balance hidrogeológico e incremento del monitoreo de la calidad del agua en la cuenca del Cauto.	INRH.	Especie.	2007-2012	2 000 000
Balance hidrogeológico e incremento del monitoreo de la calidad del agua en la zona sur de Guantánamo en la cuenca del Cauto.	INRH.	Especie.	2007-2015	2 817 188
Incremento en la eliminación de las aguas residuales, drenaje y tratamiento económico de los desperdicios. Reforestación de las franjas hidrorreguladoras en el municipio objetivo.	CITMA, INRH, MINAGRI,	Especie.	2005-2010	260 724
<b>Total</b>				<b>13 661 181</b>
<b>Resultado 2.2</b> Los actores locales (usuarios de los recursos, trabajadores extensionistas, decisores) en las áreas de intervención del proyecto poseen las aptitudes y los conocimientos necesarios para la aplicación del manejo sostenible de tierras.				
Potencial de utilización de los suelos en condiciones de estrés hídrico y altos niveles de degradación. Replanteamiento acorde con el uso de los suelos y sus tendencias.	MINAGRI, INRH.	Especie.	2005-2008	28 375
Diversificación de cultivos y protección del suministro de alimentos.	MINAGRI.	Especie.	2000-2016	70 000
Fomento del ganado mayor en áreas apropiadas.	MINAGRI, MES.	Especie.	2006-2016	156 250

Asistencia técnica y extensión agraria en los cafetales de la región central del país.	ANAP, ACPA.	Especie.	2005-2009	466 008
Manejo integral de las plagas forestales.	MINAGRI.	Especie.	2006-2009	30 000
Mejora en el suministro de agua y en la alimentación del ganado en las zonas afectadas por la sequía en el occidente de Cuba.	MINAGRI, INRH.	Especie.	2005-2006	100 000
Aplicación de tecnologías alternativas para el manejo de los cultivos y de los suelos.	MINAGRI.	Especie.	2005-2008	310 560
Mantenimiento de las obras hidráulicas y de las redes de distribución, alternativas para mitigar los efectos de la sequía y para el uso sostenible de los recursos hídricos, divulgación y desarrollo de programas educacionales en el municipio objetivo.	INRH, MES.	Especie.	2005-2010	753 200
<b>Total</b>				<b>1 914 393</b>
<b>Resultado 2.3</b> Las soluciones del manejo sostenible de tierras (tecnologías, prácticas, sistemas de incentivo, estructuras de planeamiento y regulaciones).se han demostrado y validado en <u>sitios</u> demostrativos específicos en <b>5 áreas de intervención.</b>				
Restauración y reforestación de las márgenes del río Guaso (la cuenca Guantánamo – Guaso) con participación comunitaria.	CITMA, MINAGRI.	Especie.	2004-2008	16 000
Apoyo al desarrollo de producciones pecuarias en áreas de pastoreo afectadas por sequías extremas y altamente vulnerables a la desertificación, mediante la aplicación de sistemas tecnológicos integrales y el uso de energía renovable.	ACPA.	Especie.	2006	198 423
Manejo integral de plagas forestales.	INRH, MES.	Especie.	2006-2009	30 000
Selección de especies de árboles para la reforestación. Tratamiento y manejo de especies amenazadas.	MINAGRI.	Especie.	2006-2012	107 500
Recuperación de la producción agropecuaria de la cooperativa “Río Arriba” y de la finca “Buen Retiro” mediante la aplicación de tecnologías agroecológicas de bajos insumos.	CITMA, MINAGRI.	Especie.	2003-2007	391 978
Tecnologías alternativas integrales para la producción cafetalera.	MINAGRI.	Especie.	2003-2007	192 750
Manejo sostenible de los recursos naturales en concordancia con el desarrollo armónico y equitativo de las comunidades asentadas en la subcuenca El Naranjo (Cauto).	CITMA, MINAGRI, INRH.	Especie.	2004-2010	1 417 500

Manejo sostenible de una finca de árboles frutales con elementos de permacultura en la región semiárida de la provincia de Guantánamo.	MINAGRI, MINAZ, Guantánamo.	Especie.	2004- 2008	25 000
Reforestación de 33,5 ha con árboles frutales y maderables en el semidesierto de Baitiquirí, con participación de la comunidad.	MINAGRI, Gobierno Local de Guantánamo.	Especie.	2006- 2008	15 000

Programa de actividades forestales en el área de intervención.	MINAGRI.	Especie.	2006- 2016	15 000 000
<b>Total</b>				<b>17 394 151</b>

**Resultado 2.4** Las mejores prácticas del manejo sostenible de tierras se han replicado en diversos **sitios** en las 5 **áreas de intervención** y se han implementado procesos efectivos para su replicación en otras partes de Cuba.

Avances en la producción de alimentos en condiciones de sequía con la introducción de especies y variedades resistentes.	Gobierno Local de Guantánamo.	Especie.	2005- 2010	114 500
Reactivación ambiental de ecosistemas forestales, restauración de zonas afectadas por la minería con la implementación de programas de reproductivo re-cultivation	MINAGRI.	Especie.	2004- 2010	1 582 500
Alternativas tecnológicas integrales para el mejoramiento y la conservación de los suelos.	MINAGRI.	Especie.	2006- 2009	324 792
Procesamiento ecológico del café.	MINAGRI.	Especie.	2006	25 000
Fincas de referencia para el uso de fuentes de energía renovable.	Gobierno Local.	Especie.	2006- 2011	87 500
Mejoramiento de las condiciones de vida en seis comunidades rurales en el municipio de Corralillo sobre la base del desarrollo rural.	ACPA, ANAP.	Especie.	2004- 2007	699 279
<b>Total</b>				<b>2 833 571</b>
<b>Total general del cofinanciamiento</b>				<b>79 437 499</b>

## ANEXO H. Análisis de los actores.

ACTORES	CAPACIDADES / FUNCIONES ACTUALES	INTERESES EN EL CPP
<b>Gobierno de Cuba</b>		
Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).	Punto focal del FMAM. Coordinación del PAN. Preparación y Coordinación del CPP. Depositario del Fondo Ambiental <sup>22</sup> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coordinación del Proyecto, a través de AMA.</li> <li>✓ El Viceministro será copresidente del Comité Nacional de Dirección (CND).</li> <li>✓ AMA coordinará el Grupo Ejecutivo.</li> <li>✓ La Dirección de Colaboración Internacional será miembro del Grupo Ejecutivo.</li> <li>✓ Las Delegaciones Provinciales serán miembros de los Equipos de Coordinación Locales.</li> </ul>
Ministerio de Comercio Exterior y Colaboración (MINCEX).	Representante del Gobierno Cubano para la colaboración internacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Viceministro será copresidente del CDN.</li> <li>✓ La Dirección de Organismos Internacionales será miembro del Grupo Ejecutivo.</li> </ul>
Grupo Empresarial Azucarero (AzCuba).	Organismo rector de la producción de azúcar, responsable del planeamiento del uso de la tierra en sus plantaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Viceministro será miembro del CND.</li> <li>✓ Instituto Nacional de Investigaciones de la Caña de Azúcar (INICA).</li> <li>✓ Las Delegaciones Provinciales serán miembros de los Equipos de Coordinación Locales.</li> </ul>
Ministerio de la Agricultura (MINAGRI).	Organismo rector responsable de la administración, la conservación y el mejoramiento de los suelos agrícolas y forestales y de asegurar el cumplimiento de las regulaciones respectivas. Responsable, a través del Instituto de Suelos, de la certificación del uso de las tierras agrícolas. Ejecutor de la extensión agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Director del Instituto de Suelos será miembro del CDN.</li> <li>✓ El Instituto de Suelos será miembro del Grupo Ejecutivo.</li> <li>✓ Las Delegaciones Provinciales serán miembros de los Equipos de Coordinación Locales.</li> <li>✓ Los agentes extensionistas recibirán entrenamiento apoyado por el CPP.</li> </ul>
Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH).	Regula el uso de las aguas superficiales y subterráneas, y proyecta, ejecuta y explota nuevas reservas y embalses en respuesta a los cambios en el uso de la tierra. Ejecutor de la extensión agrícola (señalado en particular por no incorporar adecuadamente las consideraciones del MST).	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Director de Ciencia y Técnica será miembro del CDN.</li> <li>✓ La Dirección de Cuencas será miembro del Grupo Ejecutivo.</li> <li>✓ Las Delegaciones Provinciales serán miembros de los Equipos de Coordinación Locales.</li> <li>✓ Los agentes extensionistas recibirán entrenamiento apoyado por el CPP.</li> </ul>
Instituto de Planificación Física (IPF)	Responsabilidad general de la definición de los usos permisibles de la tierra, de evaluar las proposiciones de los distintos actores, y de emitir las licencias procedentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Instituto de Planificación Física (IPF) será miembro del Grupo Ejecutivo.</li> <li>✓ Las Delegaciones Provinciales serán miembros de los Equipos de Coordinación Locales.</li> </ul>

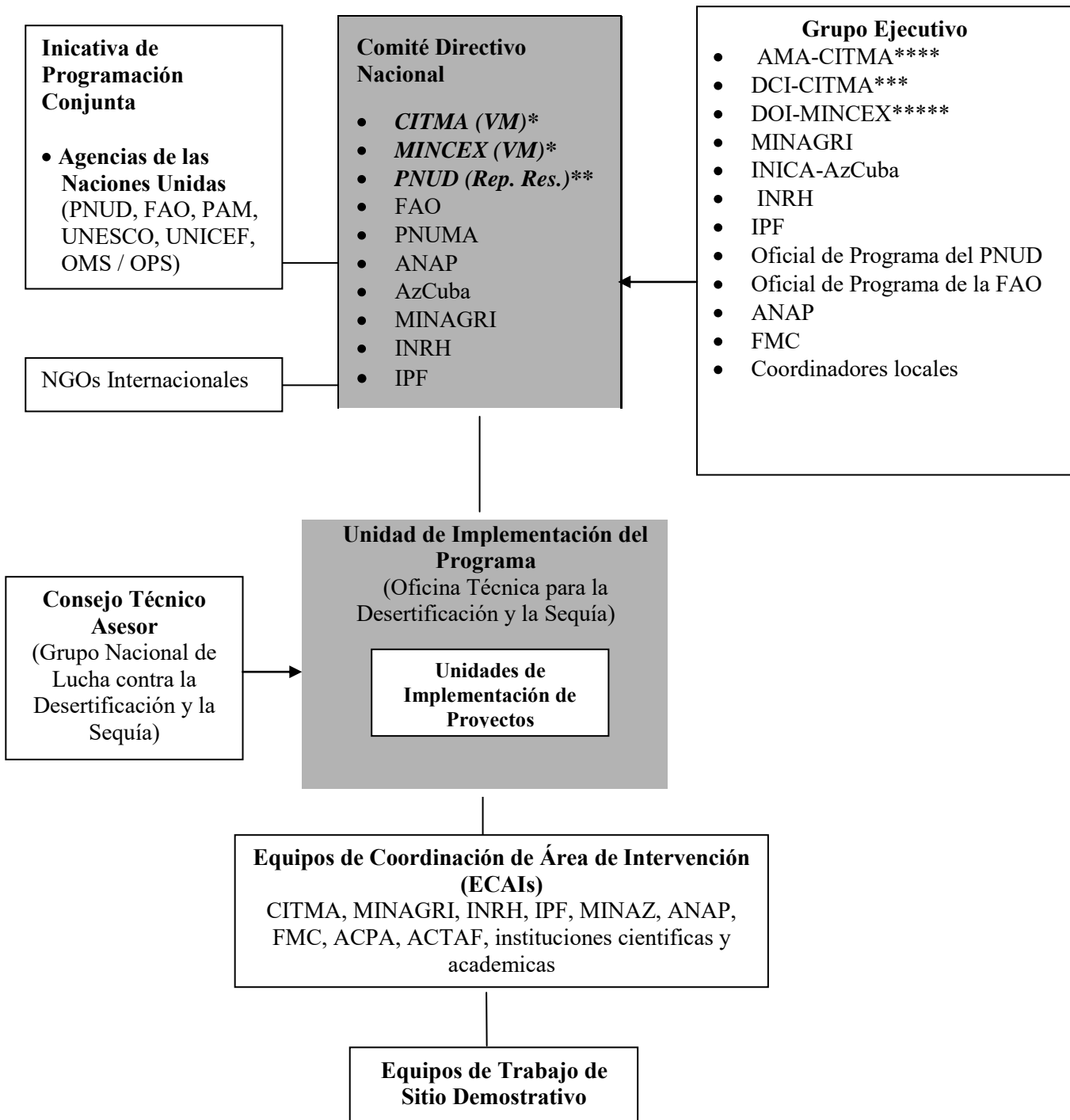
<sup>22</sup> Se actualiza la institución depositaria del Fondo de Medio Ambiente. En el documento original aparece AMA.

<b>ACTORES</b>	<b>CAPACIDADES / FUNCIONES ACTUALES</b>	<b>INTERESES EN EL CPP</b>
Ministerio de Educación Superior	Prepara a los técnicos y profesionales mediante diversas instituciones educativas, académicas y vocacionales. Actualmente las consideraciones del MST no se incorporan a los programas de estudios.	✓ Canal para la incorporación de los mensajes y principios del MST a los programas de educación y entrenamiento.
Ministerio del Interior.	El Cuerpo de Guardabosques tiene la responsabilidad de la protección forestal.	✓ Las Delegaciones Provinciales serán miembros de los Equipos de Coordinación Locales. ✓ Los agentes extensionistas recibirán entrenamiento apoyado por el CPP.
Gobiernos Municipales.	Coordina el uso de la tierra al nivel municipal; en el presente tiene en cuenta inadecuadamente las consideraciones del MST.	
<b>- Agencias internacionales</b>		
PNUD	Agencia Implementadora del FMAM que propone y prepara el CPP.	✓ Agencia implementadora principal del CPP. ✓ Agencia implementadora del FMAM para los proyectos 3, 4 y 5 del CPP. ✓ El Representante Residente será copresidente del Comité Nacional de Dirección (CND). ✓ El Oficial de Programa será miembro del Grupo Ejecutivo.
PNUMA	Agencia Implementadora del FMAM que participa en el CPP.	✓ Agencia implementadora del FMAM para el proyecto 2 del CPP. ✓ Agencia de Cooperación para el proyecto 4 del CPP.
FAO	Agencia implementadora del FMAM que participa en el CPP.	✓ El Representante Residente será miembro del Comité Directivo Nacional (CDN). ✓ El Oficial de Programa será miembro del Grupo Ejecutivo. ✓ Agencia de Cooperación para los proyectos 1, 2, 3 y 4 del CPP.
<b>- Organizaciones de la sociedad civil nacional</b>		
Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP).	Representa a los pequeños campesinos al nivel nacional. Proporciona entrenamiento, extensión agrícola y otros servicios a sus miembros. Incluye a los campesinos individuales y a los miembros de las cooperativas. Tiene cerca de 240 000 miembros, que producen el 52 % de las hortalizas y el 67 % del maíz que se cultiva en el país.	✓ El Director de Proyectos será miembro del Comité Directivo Nacional (CDN).
Federación de Mujeres Cubanas (FMC).	Representa a las mujeres al nivel nacional.	✓ Las Delegaciones Provinciales y Municipales serán miembros de los Equipos de Coordinación Locales con el fin de asegurar que los intereses de las mujeres estén adecuadamente representados en el CPP y que las implicaciones del CPP para ellas se tomen en cuenta adecuadamente en la toma de decisiones.

ACTORES	CAPACIDADES / FUNCIONES ACTUALES	INTERESES EN EL CPP
<b>- Productores locales</b>		
Campesinos individuales.	Los campesinos no afiliados en cooperativas son alrededor de 20 000, son dueños de sus propias tierras individualmente y éstas constituyen alrededor del 1 % de las tierras agrícolas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los actores locales aplicarán el MST en los sitios demostrativos y en las áreas de intervención.</li> <li>✓</li> <li>✓</li> <li>✓</li> </ul>
Miembros de cooperativas y trabajadores agrícolas en granjas estatales.	Productores agrícolas asociados según varios modelos. Ocupan más del 50 % de las tierras agrícolas. Su número es 292 700 (igual al 7,2 % de la fuerza laboral total de Cuba).	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Beneficiarios directos del entrenamiento sobre la introducción de las tecnologías de MST y del fortalecimiento de las capacidades locales.</li> <li>✓</li> </ul>
Líderes campesinos	Campesinos altamente experimentados con resultados productivos que les permiten servir de modelos.	
Líderes de la comunidad s	Representantes de grupos objetivo y actores locales (médicos de la familia, maestros, representantes de la ANAP, representantes de bloques de la FMC, Presidentes de los Comités de Defensa de la Revolución, Presidentes de los Consejos Populares, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apoyar, divulgar e implementar las acciones del MST al nivel local.</li> <li>✓ Beneficiarios directos del entrenamiento para la introducción de las tecnologías del MST y el fortalecimiento de las capacidades locales.</li> <li>✓</li> </ul>
Extensionistas	Responsable técnico de la transmisión de conocimientos, metodologías, procedimientos y tecnologías que permitan la transformación de los resultados científico-técnicos en alternativas compatibles aplicables a las condiciones específicas de los distintos productores.	
Mujeres	Funciones productivas y técnicas directas y formación y educación de los niños en el MST.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicación de las acciones propuestas en el CPP, particularmente en los círculos infantiles, en la agricultura urbana y en otras entidades productivas.</li> <li>✓ Beneficiarias directas del entrenamiento.</li> </ul>



## ANEXO I. Organigrama del Programa de Asociación de País (CPP)



\* VM = Vice-Ministro.

\*\*\* DCI = Dirección de Colaboración Internacional.

\*\*\*\*\* DOI = Dirección de Organismos Internacionales.

\*\*

Rep. Res. = Representante Residente.

\*\*\*\*

AMA = Agencia del Medio Ambiente.

## ANEXO J. Análisis de los problemas

Impacto ambiental Degradación de tierras	Causas fundamentales	Problemas de manejo o Barreras principales	Actividades en la línea base	Soluciones: Intervenciones del FMAM Actividades para eliminar las barreras
<b>Amenaza 1. Agricultura sobre terrenos ondulados</b> con suelos pobres y manejo deficiente de la vegetación.				
Erosión laminar y en cárcavas, deforestación y deslizamiento de tierras.	Sensibilidad inadecuada entre los productores acerca de las implicaciones de los efectos de la agricultura sobre terrenos ondulados y acerca de posibles alternativas.	Limitada incorporación de consideraciones efectivas del MST relativas a la agricultura sobre terrenos ondulados los programas de extensión y de educación ambiental.	En Cuba está en marcha un programa de extensión, pero éste no incluye al MST. La FAO está apoyando la actualización de la extensión en algunas áreas, pero esta actividad es de alcance limitado.	Programas de extensión y de sensibilización a los niveles nacional (Resultado 1.4 del CPP) y local (Resultado 2.2 del CPP)
	Corto horizonte de tiempo financiero de los pequeños productores.	Limitado desarrollo de sistemas de incentivos que favorezcan específicamente al MST.	Existen varios mecanismos que proporcionan financiamiento a los usuarios de los recursos (tales como FONADEF y FMA), pero éstos no tienen vinculación con el MST.	Fortalecimiento de las capacidades de extensión (Resultado 2.2 del CPP) y sitios demostrativos en Guantánamo (Proyecto 1). Desarrollar nuevos mecanismos de financiamiento para el MST e incorporar los principios del MST y una orientación adecuada hacia el MST a los mecanismos existentes. CPP (Resultado 1.2 y proyecto 2).
	Las acciones de los productores no son controladas ni dirigidas adecuadamente.	Ineficacia del planeamiento territorial del uso de la tierra y deficiente implementación.	Los planes de uso de la tierra existen, pero su alcance es limitado. Existen servicios de implementación al nivel provincial, pero el entrenamiento que reciben es insuficiente y están mal equipados.	Desarrollar capacidades al nivel local para integrar el MST a los planes de uso de la tierra. Incrementar las capacidades de implementación (Resultado 2.2). Proporcionar alternativas atractivas de uso de la tierra (Resultado 2.3).
<b>Amenaza 2. Uso de maquinaria inapropiada</b> para la agricultura mecanizada.				
Compactación y erosión de las tierras agrícolas llanas con alto potencial productivo.	Acceso insuficiente a la maquinaria apropiada.	Limitaciones económicas al nivel nacional.	Grandes esfuerzos para desarrollar y mantener la maquinaria disponible.	Fortalecer las capacidades de extensión acerca del uso adecuado de la maquinaria: (Resultado 2.2); Probar y demostrar tecnologías alternativas menos dependientes de la maquinaria (Resultado 2.3). Actualizar la maquinaria fundamental (Resultado 1.2.); Desarrollar nuevos mecanismos de financiamiento (Resultado 1.2).
	Falta de sensibilidad acerca de los impactos de las prácticas entre los productores.	Limitadas actividades de monitoreo y de manejo de información acerca de las condiciones de los suelos.	Algunas redes y diseños de redes de información existentes podrían constituir la base para la divulgación del MST.	Fortalecer el manejo de información a los niveles nacional y local y desarrollar sistemas de Monitoreo y Evaluación (Resultados 1.1.5 y 2.1).

Impacto ambiental Degradación de tierras	Causas fundamentales	Problemas de manejo o Barreras principales	Actividades en la línea base	Soluciones: Intervenciones del FMAM Actividades para eliminar las barreras
	Limitada sensibilidad entre los productores acerca de alternativas de uso de maquinarias y métodos de cultivo de bajo impacto.	Limitada incorporación de las consideraciones del MST relativas al cultivo de la tierra a los programas de extensión y educación ambiental.	Un instituto de investigación y extensión para la agricultura mecanizada con una Dirección Nacional y unidades subordinadas de nivel regional.	Demostración de alternativas mediante el uso del multirrado, y de instrumentos tradicionales que evitan la inversión de las capas del perfil del suelo.
<b>Amenaza 3. Manejo inadecuado e inapropiado de los nutrientes</b> Acidificación de suelos por los insumos de fertilizantes, y bajo rendimiento de los cultivos cuando los fertilizantes son inadecuados, lo que aumenta la presión sobre las áreas alternativas).	Limitada disponibilidad de fertilizantes orgánicos.  Presiones para el cumplimiento de los objetivos de producción.	Altos costos y dificultades logísticas de producción y distribución.  Incompatibilidad entre los objetivos a largo plazo del MST y las prioridades a corto plazo de los planes relacionados con la producción agrícola para las necesidades económicas y de la seguridad alimentaria,	los cultivos y las características de los suelos. Producción masiva de fertilizantes orgánicos en respuesta al colapso del apoyo exterior, pero insuficiente para el alcance requerido.  Existe un Instituto de Planificación Física que supervisa y controla el planeamiento del uso de la tierra, pero el personal carece en gran medida de entrenamiento en el MST en otros ministerios vinculados a esta problemática.	Demostrar la producción y el uso de los fertilizantes orgánicos en diferentes escenarios biogeográficos y de degradación de tierras y garantizar que los extensionistas divulguen las mejores prácticas (Resultado 2.3 )  Entrenar a los planificadores y fortalecer la coordinación entre los sectores (Resultado 1.1).
	Limitada sensibilidad entre los productores acerca de alternativas tales como la rotación de cultivos, los abonos verdes y el compost.	Limitada incorporación de las consideraciones del MST relativas al manejo de nutrientes a los programas de extensión y educación ambiental.	El Programa Nacional para la Conservación de Suelos ha logrado avances, pero a niveles inadecuados para abordar la degradación de tierras al nivel de paisaje y para garantizar la integridad de los ecosistemas.	Proporcionar apoyo adicional al programa de la línea base y extenderlo para cubrir escenarios biogeográficos más amplios e implementar mecanismos de replicación (Resultado 2.3 del proyecto 1: y Resultado 2.4).
	Limitado acceso de los productores a la información acerca de las necesidades de nutrientes de los suelos. Carencia de sensibilidad entre los productores acerca de los impactos de la inapropiada aplicación de fertilizantes.	Limitaciones del monitoreo y del manejo de la información relacionada con las necesidades de nutrientes de los suelos.	Cuba tiene un mapa a escala 1:25 000 de los requerimientos de nutrientes de los suelos agrícolas, pero está obsoleto y el país carece de medios para actualizar los continuos cambios en la degradación de tierras y sus efectos sobre los suelos.	Desarrollar el manejo de la información y el Monitoreo y Evaluación de la degradación de tierras (Resultado 1.5 –Proyecto 2, 2.1 y Proyecto 5).

Impacto ambiental Degradación de tierras	Causas fundamentales	Problemas de manejo o Barreras principales	Actividades en la línea base	Soluciones: Intervenciones del FMAM Actividades para eliminar las barreras
<p><b>Amenaza 4. Uso del fuego</b> para el desmonte y el control de plagas en los pastizales.</p> <p>Eliminación de la protección vegetativa de los suelos contra el impacto de la lluvia y el escurrimiento transversal, y contra la pérdida de carbono y nitrógeno de los suelos.</p>	<p>Limitado acceso a los recursos humanos, materiales y financieros requeridos para la preparación de la tierra mediante la aplicación de medios alternativos.</p> <p>Regulación inefectiva de la quema.</p>	<p>Inadecuado alcance de los programas de incentivos en relación con el MST.</p> <p>Limitada disponibilidad de recursos financieros y materiales por parte de las agencias gubernamentales responsables de la regulación.</p>	<p>El Instituto de Pastos y Forrajes tiene unidades subordinadas de nivel provincial, pero no está actualizado en las técnicas del MST y tiene un sistema de incentivos que no incluye a estas unidades.</p> <p>El monitoreo de la composición y la dinámica de la cobertura forestal no existe e incluye el monitoreo de los incendios, pero su respuesta se entorpece como resultado de los problemas de comunicación y limitación de recursos.</p>	<p>Incorporar lineamientos, normativas y procedimientos para canalizar los incentivos existentes a las prácticas del MST apropiadas para diferentes escenarios (Resultado 1.2).</p> <p>Fortalecer las capacidades locales para la implantación a través de acuerdos de cooperación y mejorar el planeamiento de los usos de la tierra en áreas vulnerables a los INCENDIOS (Resultados 2.2 y 1.1).</p>
<p><b>Amenaza 5. Uso inapropiado del riego</b>, incluyendo el uso de prácticas que implican baja eficiencia del uso del agua y altos impactos del goteo (tales como la aspersión, en lugar del riego por goteo y la conservación del agua natural de los suelos mediante el empleo de los rastrojos como cobertura (mulching), deficiente diseño de los sistemas de riego y drenaje en relación con la topografía natural, la localización de cultivos bajo riego en zonas con limitados recursos acuíferos, y el uso de agua de mala calidad (salina).</p> <p>Salinización y erosión de los suelos, y depleción de los escasos recursos acuíferos.</p>	<p>Localización de cultivos bajo riego en áreas con suelos vulnerables, acuíferos agotados y/o mala calidad del agua de los acuíferos.</p>	<p>Inadecuado monitoreo y manejo de la información en relación con los suelos y las implicaciones hidrológicas del riego.</p> <p>Inadecuada incorporación de las consideraciones de los suelos y de la idoneidad de los acuíferos a los planes de uso de la tierra y de producción.</p>	<p>Existen laboratorios en todo el país para los análisis de suelos y agua, pero el equipamiento que poseen es obsoleto en mayoría y la base cartográfica no está actualizada.</p> <p>El país cuenta con un sistema de monitoreo para determinar la calidad del agua de riego, así como de los acuíferos, pero es necesario mejorar las acciones al nivel de campo para asegurar que se cumplan las regulaciones.</p>	<p>Desarrollo de mecanismos para el monitoreo de los recursos hídricos.</p> <p>Desarrollar la integración de las instituciones para mejorar la implementación (Resultado 1.1); fortalecer las capacidades de nivel local (Resultado 2.2).</p>

Impacto ambiental Degradación de tierras	Causas fundamentales	Problemas de manejo o Barreras principales	Actividades en la línea base	Soluciones: Intervenciones del FMAM Actividades para eliminar las barreras
	<p>Limitada sensibilidad entre los productores acerca de los aspectos técnicos de los métodos alternativos del riego y del manejo del agua.</p> <p>Presiones sobre los productores para maximizar los objetivos de producción a corto plazo.</p>	<p>Limitada incorporación del MST en relación con el riego y el manejo del agua a los programas de extensión y educación ambiental.</p> <p>Poca sensibilidad por parte de los planificadores en relación con las implicaciones del riego para el MST.</p> <p>Incompatibilidad entre los objetivos a largo plazo del MST y las prioridades a corto plazo de los planes relativos a la producción agrícola para las necesidades económicas y de seguridad alimentaria.</p>	<p>El país posee una infraestructura de irrigación (490 000 ha bajo riego y 1 750 máquinas de riego), pero no son adecuadas para las prácticas del MST. Muchos de los sistemas son de baja eficiencia y causan degradación de los suelos.</p> <p>Existen planificadores al nivel nacional (IIRD, Dirección Nacional de Riego y Drenaje del MINAZ), pero hay necesidad de sensibilidad acerca de las implicaciones del riego para la degradación de tierras.</p> <p>Los efectos económicos y sociales a largo plazo de la degradación de tierras no son conocidos por los planificadores ni por los decisores, y las coordinaciones entre los sectores involucrados en el MST son aún deficientes.</p>	<p>Mejorar los sistemas de planeamiento a los niveles de capacidades nacional y local para aplicar el MST (Resultados 1.1, 1.3, 2.2): demostrar la alta eficiencia del riego en tierras severamente degradadas (Resultado 2.3 – Project 1).</p> <p>Programas de apoyo al extensionismo (Salida 1.4): Resultado 2.3 proyecto 3).</p> <p>Demostraciones al nivel de campo de la eficiencia técnica y económica del MST y divulgación de las experiencias adquiridas.</p>

**Amenaza 6. Inapropiada selección de cultivos** en relación con el potencial productivo de los suelos, relieve, agua y disponibilidad de nutrientes y los patrones climáticos.

Degradación de los suelos y de su estado nutricional, incremento de la presión sobre los escasos recursos hídricos, e incremento de la erosión de los suelos sobre las cuestas escarpadas debido a la deficiencia de la cobertura de los suelos.

Limitada sensibilidad entre los productores acerca de los cultivos alternativos en relación con las características de los sitios, y acerca de las implicaciones de la selección inadecuada de los cultivos.

Limitada incorporación de las consideraciones del MST relacionadas con la selección de especies a los programas de extensión y educación ambiental.

Existen resultados de investigaciones sobre la degradación de los suelos, el estado de los nutrientes, la erosión de los suelos y la cobertura de los suelos, pero el acceso a tales resultados es limitado y no integral.

Entrenamiento de los productores acerca del MST, con énfasis en la evaluación de las tierras. Promoción de campañas para elevar la sensibilidad de los sujetos.

Impacto ambiental Degradación de tierras	Causas fundamentales	Problemas de manejo o Barreras principales	Actividades en la línea base	Soluciones: Intervenciones del FMAM Actividades para eliminar las barreras
	Inadecuada sensibilidad acerca de las características de los sitios entre los productores.	Inadecuados disponibilidad y manejo de la información relacionada con las características de los sitios.	Los altos niveles de educación en Cuba significan que los productores están técnicamente preparados para entender la información cuando ésta se haga disponible.	Desarrollo de sistemas para el manejo de la información.
	Inapropiadas previsiones del uso de la tierra y de los planes de producción en relación con la selección de cultivos.	Inadecuada sensibilidad por parte de los planificadores acerca de las implicaciones de la selección de especies en relación con los sitios designados para el MST.	Los planificadores están suficientemente calificados para recibir entrenamiento sobre esta temática.	Entrenamiento de los planificadores acerca del MST. Promoción de campañas para elevar la sensibilidad de los sujetos.

**Amenaza 7. Deficiente manejo del ganado**, incluyendo el pastoreo *ad libitum* del ganado y el uso de niveles excesivos de carga de animales en la superficie del terreno.

La degradación de los recursos de la vegetación y la compactación de los suelos reducen las tasas de recarga de los acuíferos mediante infiltración e incremento del escurrimiento transversal que causa la erosión.

Limitada sensibilidad entre los productores acerca de las alternativas a la ganadería extensiva (tales como mejoramiento de los pastos, la estabulación y los bancos de forraje cortado

Ineficaz regulación de las prácticas de cría de ganado.

Limitada incorporación de las consideraciones del MST relacionadas con las prácticas apropiadas de la cría de ganado a los programas de extensión y educación ambiental.

Limitada disponibilidad de recursos financieros y materiales por parte de las agencias gubernamentales responsables de la regulación.

Inadecuado desarrollo de las regulaciones sobre manejo de ganado.

Existe una infraestructura bien desarrollada a los niveles nacional y local para el manejo de la ganadería, pero el MST es relativamente nuevo para muchos.

Las regulaciones se definen por la Ley 179 que trata del uso de los suelos, pero ésta requiere actualización a las nuevas circunstancias. La Ley 81 regula la actividad ambiental al nivel nacional, inclusive la actividad de suelos.

Las regulaciones existentes necesitan especial atención a la actividad ganadera y a la forestal.

Entrenamiento de los productores acerca del MST, con énfasis en la regionalización de los sistemas de pastoreo. Promoción de campañas para elevar la sensibilidad de los sujetos.

Demostración de la sostenibilidad financiera en las áreas de intervención.

Preparación de propuestas para el mejoramiento del sistema regulador en las áreas de pastos.

Impacto ambiental Degradación de tierras	Causas fundamentales	Problemas de manejo o Barreras principales	Actividades en la línea base	Soluciones: Intervenciones del FMAM Actividades para eliminar las barreras
<b>Amenaza 8. Excesivo uso de monocultivos</b> , tales como plantaciones de caña de azúcar y de especies madereras.				
Excesivas demandas sobre las reservas disponibles de nutrientes y agua de los suelos, y aumento de los procesos erosivos debido a la estructura de los cultivos.	Limitada sensibilidad por parte de los productores acerca de las alternativas a los monocultivos, tales como la agrosilvicultura, los cultivos intercalados y la agricultura de precisión.  Presiones sobre los productores para maximizar los objetivos de producción a corto plazo.	Limitada incorporación de las consideraciones del MST relacionadas con las alternativas a los monocultivos a los programas de extensión y educación ambiental.  Inadecuada sensibilidad por parte de los planificadores en relación con las implicaciones del monocultivo para el MST.	Muchas empresas y Asociaciones de Pequeños Agricultores están especializadas en un cultivo específico: tabaco, café, cítricos. Su economía se basa en esos cultivos y eso es también una cultura.  Los planificadores entrenarse primero para que puedan contribuir a la transformación del monocultivo en verdaderos cultivos de rotación.	Entrenamiento de los productores y planificadores acerca del MST, Promoción de campañas para elevar la sensibilidad del sujeto.  Entrenamiento de los planificadores acerca del MST. Mejoramiento de los sistemas de planificación.
<b>Amenaza 9. Expansión de las áreas de viviendas y de los usos no agrícolas en tierras idóneas para la agricultura.</b>				
Pérdida permanente de tierras agrícolas, incluyendo áreas de alto potencial productivo.	Inapropiadas provisiones de los planes de uso de la tierra en relación con el uso potencial de la tierra.	Inadecuada coordinación entre los sectores y entre las instituciones.  Inadecuada disponibilidad y manejo de la información relacionada con el potencial del de la tierra.	El actual sistema de planeamiento no aprovecha las capacidades institucionales, debido a la insuficiente coordinación.  Los planificadores necesitan adquirir conocimientos acerca de la evaluación e idoneidad de las tierras.	Desarrollo de procedimientos para la integración institucional.  Entrenamiento de los planificadores acerca de la evaluación y el potencial de las tierras.
<b>Amenaza 10. Extracción de madera.</b>				
Degradación de la cobertura de vegetación y compactación y erosión de los suelos debido al uso de maquinaria pesada y al deterioro de los sistemas de drenaje.	Inefectiva regulación de la extracción de madera.	Limitada disponibilidad de recursos financieros y materiales por parte de las agencias gubernamentales responsables de la regulación.	La maquinaria disponible para la extracción de madera es obsoleta y no contribuye a la conservación de los suelos.	Desarrollo de procedimientos de conservación en las áreas de intervención.



<b>Impacto ambiental Degradación de tierras</b>	<b>Causas fundamentales</b>	<b>Problemas de manejo o Barreras principales</b>	<b>Actividades en la línea base</b>	<b>Soluciones: Intervenciones del FMAM Actividades para eliminar las barreras</b>
	Deficiente planeamiento, construcción y mantenimiento de las rutas de extracción.	<p>Inadecuada incorporación de los aspectos técnicos relacionados con la degradación de tierras a los programas de extensión y educación ambiental.</p> <p>Limitada disponibilidad de recursos financieros y materiales por parte de las agencias gubernamentales responsables de la regulación.</p>	<p>Los productores no tienen suficientes conocimientos acerca de los procesos de degradación de tierras que están ocurriendo como consecuencia de la extracción de madera.</p> <p>Existen rutas de extracción, pero su mantenimiento es deficiente.</p>	<p>Entrenamiento de los planificadores acerca del MST en las áreas forestales. Mejoramiento de los sistemas de planificación</p> <p>Desarrollo de proposiciones regionales derivadas de los sitios de intervención.</p>

## ANEXO K. Mapa del país.



### LEYENDA

Área de Intervención I: Sudoeste de la Llanura de Pinar del Río

Área de Intervención II: Llanura Habana-Matanzas

Área de Intervención III: Región premontañosa Centro-sur de la provincia de Villa Clara

Área de Intervención IV: Cuenca del Río Cauto

Área de Intervención V: Cuenca Guantánamo-Guaso y Franja Costera Guantánamo- Maisí

### RELIEVE

Llanuras

Terrenos ondulados y áreas premontañosas

Montañas

## **ANEXO L. Áreas de intervención**

### **1. LLANURA SUR DE PINAR DEL RÍO**

#### **Condiciones biofísicas y socioeconómicas**

1. Esta es una de las áreas de importancia especial identificadas en la fase de diagnóstico del Programa Provincial para la Lucha Contra la Desertificación y la Sequía en la Provincia de Pinar del Río, la más occidental del país, también incorporada al Programa Nacional debido a la importancia económica, social y ambiental de este ecosistema, así como por el grado de intervención que muestran sus tierras agrícolas y por el alto nivel de ocurrencia de eventos climáticos extremos.

2. Esta provincia ocupa un territorio de más de 5 000 km<sup>2</sup>, alrededor del 33,7 % de la superficie de la provincia. Al norte limita con la Sierra del Rosario y las Alturas de Pizarras del Sur a lo largo de la falla del Pinar, al este con la provincia de La Habana, al oeste con el Río Galafre y al sur con el Golfo de Batabanó y el Mar Caribe. Su relieve es llano a ligeramente ondulado, de alto valor agrícola; la abundancia de sus recursos hídricos es variable, su densidad de población es alta y tiene una de las situaciones ambientales más complejas del país. Esta zona se localiza entre las longitudes – 82,83° y – 84,15° Oeste y las latitudes 21,89° y 22,73° Norte.

#### **Condiciones agroclimáticas**

3. Esta zona es ligeramente deficiente en agua; la reserva de humedad productiva del suelo es bastante baja, por lo que los cultivos sufren de un moderado estrés hídrico en los períodos secos (pastizales, y charrascales o cuabales). El déficit de agua en el sistema suelo-planta-atmósfera conlleva a la sequía agrícola, y esta situación usualmente se incrementa en tiempo, área e intensidad durante toda la estación seca del año. En general, la sequía agrícola comienza en enero y termina en mayo.

4. Esta zona es susceptible a los eventos climáticos extremos. Por un lado, la intensa sequía de verano, que produce un desarrollo limitado de la vegetación y por consiguiente limita la protección del suelo, se ve acompañada de fenómenos atmosféricos de intensidad variable, como frentes fríos, depresiones tropicales, ciclones y huracanes. Esta zona se considera como la más vulnerable a estos eventos en el país. Las consecuencias de estos eventos extremos en las condiciones descritas conllevan intensos procesos de degradación de tierras, fundamentalmente de erosión hídrica, y a un mayor grado de salinización de los suelos producida por intrusión marina y efectos del viento en las costas.

#### **Relieve**

5. Esta área se halla entre 0 y 100 m sobre el nivel del mar y las pendientes de sus laderas son menores del 15 %. La topografía es moderadamente alomada, lo que permite utilizar la tierra sin las restricciones que dependen del relieve.

6. Esta área contiene 5 cuencas hidrográficas de cierta importancia, denominadas Guamá, Hondo, Herradura, San Diego y Los Palacios. De acuerdo con el patrón clásico que se encuentra en toda Cuba, el escurrimiento los cursos de agua se alimenta principalmente a partir de la lluvia.

#### **Características principales de los suelos**

7. Esta zona presenta un mosaico de suelos dominado por los Ultisoles de baja fertilidad natural, cuyas características físicas favorecen el desarrollo de los procesos de degradación. En general, estos suelos poseen textura de loam arenoso en los primeros 30 cm de perfil, y en los niveles más bajos la textura es arcillosa loamosa y arcillosa; estos suelos tienen muy bajas capacidades de captación y retención de agua, a la vez que el drenaje interno se ve afectado por la existencia de estratos compactos. Las características de los suelos mejoran hacia el norte, pero aún existen problemas de erosión hídrica, cuyas consecuencias varían desde pérdida parcial del horizonte A hasta pérdida total

de los dos horizontes A y B. En las áreas por debajo de 20 m sobre el nivel del mar es raro encontrar niveles de contenido de materia orgánica mayores de 2 %.

8. En más del 53 % del área la profundidad efectiva del suelo es limitada (menos de 25 cm), lo que limita el crecimiento normal y el desarrollo de ciertas cultivos. Toda el área esta afectada por bajos niveles de fósforo disponible. En más del 34 % del área los niveles de contenido de materia orgánica son menores de 1,5 %, y en el resto no exceden de 3 %.

### **Vegetación**

9. En las llanuras del sur de la provincia de Pinar la Río las actividades agrícolas y la ganadería han reemplazado a los bosques que originalmente ocupaban el área. Los cultivos predominantes son arroz, tabaco, cítricos y granos.

### **Vulnerabilidad del ecosistema**

10. Éste es uno de los ecosistemas más severamente degradados de la República de Cuba. En conjunto, presenta altos niveles de vulnerabilidad a los procesos de degradación de tierras que lo hacen particularmente importante para el Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía. La asociación de factores climáticos (la sequía alternada con intensas lluvias) y los factores humanos (incluso los efectos históricos de la deforestación, la administración deficiente de los recursos naturales, la aplicación de tecnologías inapropiadas y las presiones económicas para la producción de cultivos agrícolas) determinan la susceptibilidad del área a la degradación y a la ocurrencia de los procesos de degradación más intensos en la región occidental. Un factor adicional particularmente importante es la tradición agrícola de la zona, que se basa en cultivos que proporcionan baja protección a los suelos, con mucho uso de monocultivos y aplicación limitada de tecnologías de conservación de los suelos.

### **Características socioeconómicas**

11. La tenencia de la tierra está dominada por la 'propiedad social' a través de las Cooperativas de Crédito y Servicios (CCS), las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA), Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC) y las fincas de propiedad privada. Todos estos productores son pequeños agricultores con limitada disponibilidad de recursos financieros, materiales y tecnológicos, pero con acceso a los créditos y a la asistencia metodológica y técnica que proporciona el Gobierno.

12. Los actores principales como MINAGRI, CITMA, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y el Instituto de Planificación Física están representados en el área, y los especialistas y técnicos de estos organismos se relacionan con los agricultores de las unidades de producción y con las comunidades del área. La Universidad de Pinar del Río y en particular la Facultad Agroforestal, la Estación Experimental del Arroz y otras unidades científicas y técnicas del territorio constituyen importantes instituciones de apoyo al MST.

## **2. LLANURA HABANA-MATANZAS.**

### **Condiciones biofísicas y socioeconómicas.**

13. Conocida como la Llanura Roja debido al color predominante de las tierras, esta zona se localiza entre las longitudes  $-82,05^{\circ}$  y  $-82,57^{\circ}$  Oeste y las latitudes  $22,66^{\circ}$  y  $22,91^{\circ}$  Norte, ocupando una área de aproximadamente  $3\,770\text{ km}^2$  (377 000 ha) de las provincias de La Habana y Matanzas, ambas pertenecientes a la zona occidental del país. En esta parte del país se aplicó la Revolución Verde, la que implica una agricultura de altos insumos en términos de aplicación de productos químicos, mecanización, sobreexplotación de los suelos y uso de sistemas de riego con altos niveles de consumo de agua con baja eficiencia.

### **Características agro-climáticas**

14. El clima de la llanura es ligeramente deficiente en agua, aunque el régimen de lluvias permite la existencia de reservas favorables de humedad productiva para los cultivos; a pesar de esto, se suceden períodos de sequías, y en condiciones de seca los cultivos están sujetos a déficit de agua. A juzgar por los datos históricos, una época típica de sequía dura 5 meses al año, comenzando en enero y prolongándose hasta mayo, pero en años recientes ha habido variaciones desfavorables que se apartan de este modelo.

15. Las condiciones climáticas, fundamentalmente en el período de mayo a octubre, son adecuadas para el crecimiento vegetativo de las plantas debido a los altos niveles de lluvia que caracterizan este período.

### **Relieve**

16. Esta área es una llanura localizada entre 20 y 40 m sobre el nivel del mar, con cuevas que no exceden el 3 %. Por consiguiente, las condiciones son favorables al desarrollo de cosechas anuales.

### **Características principales de los suelos**

17. Una gran parte del área está ocupada por Ultisoles cuyas propiedades físicas naturales favorecen el desarrollo de una amplia gama de cosechas; sin embargo, como resultado de la acción del hombre han ocurrido procesos de compactación que han provocado una abrupta reducción de la permeabilidad, así como de la actividad biológica. Los suelos son de textura arcillosa, pero predominan las arcillas de naturaleza 1:1, con buenas propiedades para cultivos intensivos, con más de dos cosechas por año y alta capacidad de entrega de agua y nutrientes.

18. Estos suelos son significativamente más productivos que los del resto del país, debido a su profundidad efectiva, con buena permeabilidad, excelentes condiciones físicas y disponibilidad de nutrientes relativamente alta, factores que junto con la topografía del área, la hacen una región ideal para la producción intensiva de alimentos.

19. Otro factor que provoca la degradación de tierras en esta región se relaciona con el manejo inadecuado de las aguas subterráneas empleadas para el riego, dado que éstas se derivan de un acuífero costero muy vulnerable a la contaminación con el agua del mar, sobre todo cuando se exceden los niveles permisibles de extracción en los períodos secos. Se ha observado que en los años secos aumentan las concentraciones de sal en el agua, con señales de salinización en la superficie de los terrenos. Esta tendencia, mantenida durante los últimos 15 años, ha llevado a un incremento significativo de la alcalinidad.

20. La mayoría de las zonas degradadas se caracterizan por el empleo de métodos de riego de baja eficiencia y alto consumo de agua, nivelación inadecuada de los suelos, deficiente drenaje de los campos y deficiente manejo de las cantidades de agua aplicada. Estos factores, combinados con las crecientes presiones demográficas y los altos requerimientos de agua de los sistemas de cosecha existentes, hacen que los recursos acuíferos disponibles no puedan satisfacer la creciente demanda.

### **Vegetación**

21. La vegetación natural ha sido sustituida casi en su totalidad por diversos cultivos y pastos, tanto naturales como cultivados. Como consecuencia, la capa vegetal permanente de los suelos se ha reducido significativamente, así como los niveles de incorporación de materia orgánica a los mismos.

### **Características socioeconómicas**

22. La tenencia de la tierra está constituida mayoritariamente por la llamada "propiedad social" a través de las cooperativas de crédito y servicios (CCP), las cooperativas de producción agropecuaria

(CPA), las unidades básicas de producción cooperativa (UBPC) y los pequeños propietarios. En esta llanura hay alta participación estatal en algunas producciones, tales como cítricos, caña de azúcar, vegetales, tubérculos y plátanos. La producción agrícola de esta llanura depende en gran medida del riego. Ni el sector estatal ni el privado utilizan las aguas subterráneas con criterios de explotación sostenible, siendo estas las únicas reservas acuíferas disponibles para el ecosistema.

23. Dada su proximidad a la ciudad de La Habana y la alta densidad poblacional (alrededor de 3 millones de personas) que depende de la producción de alimentos en el área, esta llanura es una importante fuente de empleo de gran importancia socioeconómica, y al mismo tiempo esta actividad constituye una elevada presión sobre los recursos naturales de la zona.

24. Se considera de gran importancia el hecho de que en esta zona estén representadas las instituciones más significativas del Gobierno Central a todos los niveles, tales como MINAGRI, MINAZ, INRH, CITMA y MES. La presencia de un fuerte componente científico-técnico, representado por institutos de investigación, universidades e instituciones académicas (la Universidad Agrícola de La Habana, el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural, el Instituto Nacional de Ciencia Agrícola, el Instituto de Ciencia Animal, el Instituto de Investigaciones Hortícolas Lilianna Dimítrova, el Instituto de Pastos y Forrajes Indio Hatuey, el Instituto de Investigaciones Fundamentales de Agricultura Tropical, el Instituto de Suelos y otros), representa una fuerza con alto potencial para la elaboración de alternativas de posible aplicación en la zona. Estas instituciones, sin embargo, tienen debilidades debido a la obsolescencia de su equipo para el monitoreo y la evaluación de los procesos de degradación de tierras, a la insuficiencia de sus sistemas de comunicaciones y a la limitación de sus capacidades para la aplicación de tecnologías de MST. Un elemento que ha sufrido un progresivo debilitamiento en los sistemas de monitoreo de suelos es el Servicio Pedólogo Agroquímico, que es particularmente fuerte en esta área y cuyo principal objetivo es la aplicación de fertilizantes químicos basada en recomendaciones generadas por la evaluación sistemática de la composición química de los suelos.

### **3. REGIÓN PREMONTAÑOSA DE VILLA CLARA**

#### **Condiciones biofísicas y socioeconómicas**

25. La zona premontañosa de Villa Clara se caracteriza por su topografía accidentada y la presencia de suelos clasificados como Inceptisoles, con alta vulnerabilidad a los procesos de erosión cuando el suelo pierde la cobertura, lo que podría llevar tasas de pérdida de los horizontes superficiales de hasta 40 t/ha/año.

26. Esta zona se localiza en el centro del país, básicamente en la Provincia de Villa Clara con alguna extensión hacia las provincias de Cienfuegos y Sancti Spiritus, por lo que incluye al Escambray, región cubierta por bosques mixtos y café, y que posee una actividad ganadera bien desarrollada.

27. Debido a los procesos históricos de depredación desde siglos anteriores, a los procesos de uso de la tierra y a los incendios forestales, los bosques han sufrido una reducción drástica en esta área. La introducción de la ganadería ha llevado a la erosión de las tierras de laderas de las áreas de premontaña, todo esto debido a un manejo inadecuado de la ganadería y a la aplicación de prácticas incompatibles con la existencia de los bosques. La disminución de las empresas ganaderas que ocurrió en la segunda mitad del siglo pasado ha llevado a la proliferación de vastas extensiones de tierras abandonadas, invadidas por plantas indeseables.

#### **Características agroclimáticas**

28. Los niveles de precipitación anual varían entre 1 400 y 1 500 mm, concentrados principalmente en la estación lluviosa entre Mayo y Octubre, cuando ocurre alrededor del 80 % de la lluvia total, la que se caracteriza por alta intensidad (a veces con más de 2 cm en 30 minutos), lo que la hace altamente erosiva.

29. La mayor parte del área está ocupada por Inceptisoles, cuyas características físicas favorecen el desarrollo de los procesos de degradación. En general, ellos tienen una textura arenosa a través de la totalidad del perfil y presentan severos problemas de erosión de los suelos en las tierras de laderas. En las áreas de relieve más bajo también se observa degradación física, química y biológica interrelacionada con procesos de acidificación. Esta situación ha reducido significativamente la fertilidad de los suelos y ha causado problemas en la red hidrológica, la red vial y la población humana.

### **Características socioeconómicas**

30. La tenencia de la tierra es en forma de cooperativa (granjeros organizados); los recursos de los miembros son limitados, lo que no les permite aprovechar todo el potencial de los suelos. Además, existe la necesidad urgente de los agricultores de realizar inversiones para contrarrestar los problemas de erosión de los suelos, en un ecosistema que combina el cultivo del café con las producciones forestales y la ganadería. Alrededor de 5 000 personas de las comunidades locales, así como 650 miembros de cooperativas, pequeños propietarios y sus colaboradores podrían beneficiarse potencialmente de los mecanismos financieros relacionados con la producción de café, madera y recursos forestales no-maderables, así como del desarrollo pecuario integral en la zona premontañosa.

31. Entre los socios institucionales principales en esta área se cuentan MINAGRI, CITMA, el Ministerio de Educación Superior y el Plan Turquino. La Universidad Central de Las Villas, la Estación Experimental de Pastos del Escambray, el Centro de Estudios Ambientales y las delegaciones territoriales de MINAGRI, CITMA, INRH y MINAZ constituyen un vigoroso marco institucional para la transmisión de información, la capacitación y el extensionismo, así como para extraer experiencias para futura replicación en actividades de enseñanza y en otras áreas de interés con características similares. Las condiciones presentadas aquí son representativas de casi 1 millón de hectáreas de tierra en otras partes del país.

32. Los siguientes recursos humanos aplicables a este programa están presentes en el área:

33. Dentro del área del proyecto hay disponibilidad de recursos humanos, capacidad y talentos, como sigue:

- CITMA: 2 especialistas en medio ambiente.
- Laboratorio y área experimental de la Estación Territorial de Investigaciones de la Caña de Azúcar de Villa Clara (ETICA-VC): 5 profesionales con el grado de Máster, 10 investigadores de nivel superior y 12 técnicos medios.
- Laboratorio de Suelos y área experimental del MINAGRI: 2 profesionales con el grado de Máster, 5 investigadores de nivel superior y 2 analistas.
- Laboratorio Red-Cal de la Delegación Provincial de Recursos Hidráulicos: 2 profesionales con el grado de Máster, 5 investigadores de nivel superior y 4 técnicos medios de análisis de laboratorio.
- Centro de Investigaciones Agrícolas y Pecuarias (UCLV): 12 investigadores (de nivel de doctores y Máster, 3 profesionales de la reserva científica, 23 técnicos y especialistas de apoyo, 40 obreros agrícolas de apoyo).
- Centro Meteorológico Provincial de Villa Clara: 1 doctor, 1 Máster, 2 investigadores, 1 especialista y 4 técnicos medios.

## **4. CUENCA DEL RÍO CAUTO**

### **Condiciones biofísicas y socioeconómicas**

34. La Cuenca del Cauto, que es la cuenca más grande de Cuba, ocupa alrededor de 8 % del territorio nacional y es el hogar de alrededor del 10 % de la población nacional. Esto le da una

importancia particular, a la que se puede agregar sus valiosos recursos naturales, las significativas y diversas actividades agrícolas e industriales, el mayor desarrollo de esquemas hidrológicos, una importante actividad minera y pesquera, así como valores culturales e históricos.

35. En este territorio de alta complejidad se desarrolla una intensa actividad económica y social en la que participan cuatro administraciones provinciales con sus objetivos y estrategias propias para el mismo ecosistema.

### **Límites físicos**

36. El área se localiza entre las longitudes  $-75,81^{\circ}$  y  $76,92^{\circ}$  Oeste y las latitudes  $19,92^{\circ}$  y  $20,27^{\circ}$  Norte. Incluye partes de las provincias de Las Tunas (6 %), Granma (31,8 %), Santiago de Cuba (33,6 %) y Holguín (28,6 %).

### **Características generales**

37. Cauto Cristo presenta un período de sequía agrícola entre julio y septiembre, durante el cual es necesario aplicar riego para mantener rendimientos agrícolas adecuados. El clima es húmedo tropical, con niveles de lluvia que varían entre 364 y 2 989 mm y un promedio anual máximo de 1 190 mm. En el área llana la temperatura varía entre  $25,6$  y  $26,2$  °C. Las tasas de evaporación son elevadas, con valores anuales que varían entre 2 104 y 2 631 mm, y la humedad relativa oscila entre 80 y 83 %. En el área montañosa la temperatura varía entre  $25,7$  y  $26,4$  °C, y la evaporación también es elevada con valores anuales de 2 357 a 2 773 mm, y la humedad relativa que varían entre 76 y 80 %.

38. Desde el punto de vista agrobioclimático, las condiciones climáticas deberían ser adecuadas para satisfacer las exigencias de agua de la vegetación; sin embargo, en términos agroclimáticos, las reservas de humedad de las tierras productivas son bajas y tienden a mantener los cultivos agrícolas en condiciones de ligero a moderado estrés hídrico durante los períodos secos durante una gran parte del año. El déficit de humedad en el sistema suelo-planta-atmósfera causa sequía agrícola y normalmente se incrementa su duración, su área y su intensidad durante la parte más seca del año. Estas características están relacionadas con una combinación de alta temperatura y alta radiación solar, y particularmente con los altos niveles de evapotranspiración que se mantienen durante todo el año. Ésta es una de las zonas semiáridas típicas del país, con la presencia de tierras secas con recursos de agua limitados y alto potencial de degradación.

39. Una gran parte del área está ocupada por subtipos de suelos que pertenecen a los tipos oscuros plásticos (Vertisoles), los cuales presentan severos problemas de drenaje, con alto contenido de arcilla del tipo 2:1 (montmorilonita), que es una arcilla muy plástica de alta fertilidad, pero baja productividad.

40. El agua subterránea se puede encontrar entre 1,3 y 21 m de profundidad, con niveles que aumentan hacia el norte. La dirección del flujo de las aguas subterráneas es del sudeste al noroeste.

41. El gradiente hidráulico varía entre 0,001 y 0,004, y el coeficiente de infiltración promedio entre 10 y 15 m por día. En esta zona la salinidad es superior a 1 g/l.

42. Esta área está deforestada como consecuencia histórica del deficiente manejo de los recursos forestales, la tala indiscriminada, los incendios forestales y los cambios de uso de la tierra para la producción de caña de azúcar y pastos.

### **Características socioeconómicas.**

43. La población del área es de 1 167 400 habitantes, lo que representa el 10,6 % de la población nacional, distribuida en 916 asentamientos concentrados, de los cuales 37 son núcleos urbanos y 879 son núcleos rurales. Las áreas rurales tienen una población de 427 700 habitantes, lo que representa



36,6 % del total, con 18,8 % distribuido en asentamientos de más de 200 habitantes, 4,4 % en asentamientos de menos de 200 habitantes y 14,2 % en viviendas dispersas.

### Uso de los suelos

	Miles de ha	%
Área Total	896,9	100,0
Área agrícola	634.9	70,8
Cultivable	372.3	41,5
No cultivable	262.0	29,3
Área no agrícola	262.0	29,2
Área forestal	42.0	4,7
Otras áreas	220.0	24,5

44. Casi el 71% del área se emplea para el desarrollo agrícola, cuyos productos principales son caña de azúcar, ganado, arroz, café, hortalizas y frutas.

45. Entre los procesos degradantes predominan la deforestación, la degradación de tierras, la pérdida de biodiversidad y la contaminación ambiental.

46. La deforestación, como en casi todo el país, es el resultado de la conducta mantenida en el transcurso de las distintas fases de desarrollo: la exportación de grandes cantidades de recursos madereros hacia las metrópolis coloniales, diversos usos alternativos de la tierra para la obtención de resultados económicos (producción de azúcar, desarrollo ganadero, tabaco, etc.), ocurrencia de ciclones y huracanes y de incendios forestales, así como insuficientes planes de reforestación. Éstas son las causas fundamentales de los demás procesos de degradación. En cuanto a las tierras, la salinización, así como la erosión laminar y en surco convirtieron extensos terrenos que fueron productivos en eriales, básicamente debido al deficiente manejo de los recursos hídricos en suelos desnudos. Igualmente, la dinámica de pérdida de biodiversidad se incrementó a cifras impresionantes, que son incalculables debido a la falta de procedimientos e infraestructuras adecuadas para dar tratamiento a estas problemáticas. Fue sólo durante la década de los sesenta del pasado siglo que se comenzó el rescate de los bosques y de la franja hidrorreguladora de los principales ríos.

47. La salinización es un proceso que tiene repercusiones particularmente en esta zona. Una combinación muy dañina de sobreexplotación de los acuíferos, intrusión del mar, riego con agua de baja calidad y mala atención a los sistemas de drenaje ha sido la causa de la aparición de un proceso de salinización secundaria. El actualmente precario sistema de monitoreo, cuyo equipamiento es obsoleto y no posee suficiente recursos para la comunicación, el análisis químico y la valoración integral de los suelos, no ha permitido emprender los estudios que se requieren para tomar las decisiones requeridas al nivel local para cada caso.

48. La erosión es el aspecto más importante debido a su contribución a la contaminación ambiental costera, a la obstrucción de corrientes de agua y de obras hidrotécnicas, y sobre todo debido a su influencia en el Golfo de Guacanayabo, que es el punto principal de interacción con el Mar Caribe. Las pérdidas de suelos productivos pueden llegar a estar en el rango de 30 - 40 t/ha/año, produciendo cárcavas profundas cuando la erosión es del tipo surco; la solución de este problema demanda complejos trabajos de ingeniería que requieren altos costos de inversión cuando se trata de obras de grandes proporciones.

49. Una experiencia importante en el manejo de los recursos naturales es la del desarrollo de fincas forestales integrales en áreas desforestadas, en las franjas hidrorreguladoras y en las áreas que necesitan suministro de leña para su uso como combustible. Éste podría ser un gran escenario para probar mecanismos de financiamiento sustentable en un área que integre prácticas de explotación agrícola, los bosques y el desarrollo de la ganadería, el rescate de tecnologías tradicionales y conocimientos locales (en la captura, la cosecha y la conservación del agua lluvia, y en la aplicación de la agricultura urbana y de la medicina verde, entre otras posibilidades locales) a mediana y pequeña escala.

50. El ganado en la zona de la cuenca hidrográfica ha sufrido un fuerte deterioro debido a las restricciones actuales que imposibilitan el acceso a productos que permitan un crecimiento sostenido de los sistemas de desarrollo ganadero. Utilizando la infraestructura disponible en esta área, se podrían emprender acciones demostrativas de diversas alternativas de crecimiento ganadero basadas en procedimientos sostenibles, las que constituirían un elemento progresivo para detener y revertir el deterioro de las tierras de pastoreo, y de esta forma incrementar la riqueza de la biodiversidad en varias especies importantes de ganado y de la producción forestal, eliminando las prácticas de empleo del fuego incontrolado y logrando una explotación de los sistemas mucho más armónica con la naturaleza en esta cuenca hidrográfica.

51. Con sus extensos y cada vez más frecuentes períodos de sequía, la zona oriental cubana debe intensificar sus esfuerzos relacionados con los sistemas de adaptación al cambio climático que, evidentemente, está teniendo lugar. Las cuatro provincias que tienen territorios en la cuenca del Cauto, localizadas en la zona semiárida, podrían desarrollar un sistema de adaptación que incluya la reutilización de agua, el uso económico de los residuos líquidos, la cosecha de agua lluvia, los sistemas de desalinización del agua, la implementación de variedades de cultivos muy resistentes al estrés hídrico, así como la aplicación de técnicas de cultivo que promuevan el uso máximo del agua, como los cultivos de cobertura y, en general, la aplicación de métodos de agricultura sostenible.

52. Un elemento de gran importancia es el relacionado con la complejidad institucional dentro de esta cuenca, que incluye territorios pertenecientes a cuatro administraciones provinciales. La dirección de los recursos naturales en tales condiciones es un desafío en lo que concierne a la coordinación entre las instituciones, la coordinación de la información, y la integralidad en la toma de decisiones y en su implementación. En 1998 se constituyó un Consejo de Coordinación para la cuenca mencionada, cuyo objetivo principal era el de coordinar las acciones sin sustituir las obligaciones de las agencias de la administración central del Estado que interactúan en este territorio. Entre otras características, las subcuencas principales son como las siguientes: Contramaestre (incluye territorios de las provincias de Santiago de Cuba y Granma), Bayamo (Granma), Holguín (Holguín), y Salado (Las Tunas y Granma). Este nivel de subcuenca, o incluso de microcuenca, podría ser un ecosistema conveniente para el trabajo integral en este escenario a escala de paisaje.

53. Todas las agencias de la administración central del Estado están representadas en las cuatro provincias de la cuenca (Instituto de Planificación Física, MINAGRI, INRH, MINAZ, CITMA, el Ministerio de Economía y Planificación, el MINVEC, la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), entre otros). Además, en el territorio existe una representación importante de las Universidades de Santiago de Cuba, Holguín y Granma; Institutos de Investigación Agrícola y de la Ganadería como el "Jorge Dimitrov" en Granma y el Bioeco en Santiago de Cuba; los Centros para Estudios Ambientales; y las estaciones territoriales para la investigación de la caña de azúcar, entre otras importantes instituciones.

## **5. LLANURA MAISI - GUANTÁNAMO**

### **Condiciones biofísicas y socioeconómicas**

54. Guantánamo es la provincia más oriental del país y es también la que está sufriendo desertificación y sequía con mayor intensidad. Los contrastes más altos se encuentran en su territorio, ya que hacia el Norte se extiende la región más lluviosa (más de 3 000 mm de lluvia anual) y la zona de bosques mejor preservados en el país, que constituyen “la fabrica cubana de agua”: la Cuenca del Río Toa, mientras la región del sur se clasifica como semiárida por excelencia.

### **Límites generales**

55. Esta zona se localiza entre los  $-73,78^{\circ}$  y  $-75,30^{\circ}$  de longitud Oeste y entre los  $19,92^{\circ}$  y  $20,27^{\circ}$  de latitud Norte.

56. En este territorio, que constituye el 13,7 % de todas las tierras afectadas del país, la desertificación se ha hecho sentir con gran fuerza e intensidad en el Valle de Guantánamo y en la franja costera sur de Maisí - Guantánamo. Esta última está sufriendo condiciones extremas, lo que significa la menor lluvia en todo el país (menos de 200 mm al año), así como suelos pobres y delgados de baja fertilidad, lo que provoca la existencia de ecosistemas frágiles con posibilidades productivas muy limitadas.

57. Esta zona es impresionante por la aridez de sus paisajes y por la pobreza de su agricultura. En muchos lugares la acción humana agrava los problemas causados por la deforestación, por el sobrepastoreo y por las prácticas agrícolas aplicadas sin medidas de conservación. Esto causa deterioro ambiental, baja productividad de los suelos causada por el aumento de la salinización y erosión.

58. Esta provincia tiene un relieve predominantemente montañoso. Esta zona con buen drenaje contrasta con los suelos localizados en las zonas más bajas, en los pequeños valles intramontanos y en las costas de relieve llano donde el drenaje superficial es insuficiente y el agua subterránea está a menos de 1,50 m de profundidad. Por consiguiente, más de 30 000 hectáreas afectadas por deficiente drenaje tienen estratos subterráneos de acuíferos que se elevan, inundando y salinizando los campos de cultivo.

59. El Valle de Guantánamo, que se extiende sobre una superficie de 122 000 hectáreas y es la zona agrícola principal de la provincia, está afectado por la salinidad, dos de cuyos componentes causales son las condiciones naturales y la acción antrópica. La lixiviación de sales del suelo, la presencia de una capa de agua mineralizada con concentraciones de sales que varían entre 255 g/l y 40,1 g/l a menos de 1,50 m de profundidad, y las condiciones climáticas adversas que condicionan el predominio de un alto régimen de evaporación, exacerbado por la tendencia hacia un régimen de disminución pluviométrica durante el último siglo, hacen que este territorio tenga una alta vulnerabilidad natural. Otros factores agravantes que disparan los procesos de desertificación son los que se derivan del riego con agua de baja calidad y de la aplicación insuficiente de drenaje. Este Valle comprende el sur de Guantánamo, los municipios de El Salvador, Manuel Tames y Niceto Pérez, y el noroeste de Caimanera.

60. El proceso acelerado de erosión que afecta a los suelos de este territorio es importante, siendo la erosión hídrica el proceso de mayor impacto. Según un estudio de suelos a escala 1:25 000, la erosión potencial es del 94,6 %, y más del 70 % de los suelos de la provincia está erosionado actualmente. Las mayores afectaciones producidas por la degradación de tierras consistente en la erosión de los suelos consisten en la pérdida de la capa de tierra cultivable y, por consiguiente, en la disminución de los rendimientos agrícolas. Los suelos utilizados para la producción agrícola más afectados por los procesos de erosión se encuentran en las áreas destinadas a la producción de alimentos y caña de azúcar de topografía llana, así como en las áreas montañosas -en las áreas dedicadas al café-, donde la lluvia es abundante, lo que intensifica la susceptibilidad de estos suelos a la erosión. Estas condiciones, junto con el manejo inadecuado, hacen de estas áreas lugares críticos en lo que respecta a la degradación de los suelos y a la aparición de condiciones de desertificación.

61. La sequía es otro fenómeno que ha afectado históricamente a esta zona. Durante los últimos años estos eventos han sido mucho más frecuentes e intensos, principalmente desde 1997 hasta 2004, en los que han ocurrido continuamente, sólo interrumpidos por breves períodos lluviosos causados por fenómenos meteorológicos transitorios. Esta situación está influyendo evidentemente en los rendimientos agrícolas de estas zonas, así como en la calidad de los pastos para el ganado vacuno.

62. Los procesos de sequía durante los últimos cinco años han sido intensos y han ocurrido en todas las formas meteorológicas: agrícola, hidrológica y social. Este fenómeno ha alcanzado una magnitud tal que, desde 1998, las autoridades locales y nacionales han decretado el estado de alarma permanente por sequía intensa en los municipios del sur de la provincia, y el estado de alerta en los otros municipios.

63. Además de la producción agrícola y, en menor grado, la producción ganadera, los principales procesos de producción que se desarrollan en la zona sur incluyen la acuicultura, que produce conflictos con respecto al uso de la tierra.

64. Hay disponible un alto potencial científico e institucional, así como también una importante reserva de resultados de investigación *in situ*. Además de las representaciones territoriales de las agencias estatales, la ANAP y las instituciones politécnicas, está la Estación de Suelos Salinos, el Instituto de Investigaciones de la Montaña (Sabaneta), y el Centro de Estudios Ambientales.

**ANEXO M. Principales procesos de degradación de tierras e intervenciones requeridas en las áreas de intervención**

Escenarios	Acciones necesarias	Proyectos				
		1	2	3	4	5
<b>1. Llanuras del Sur de Pinar del Río.</b>						
Ecosistemas altamente degradados. Eventos climáticos extremos (altas precipitaciones pluviales alternados con periodos de sequía). Suelos afectados por erosión hídrica y eólica	Medidas para la prevención de desastres relacionados con eventos climáticos extremos. Rehabilitación de suelos afectados por la erosión, mediante medidas de mejoramiento.	x	x			
<b>2. Llanura Habana-Matanzas</b>						
Ecosistema levemente degradado. Manejo de las aguas, deficiencias en los sistemas de riego; degradación por compactación y salinización de los suelos. Amenazas a la seguridad alimentaria.	Aplicación de alternativas agrícolas de conservación para el manejo sostenible de los recursos hídricos y medidas para prevenir la degradación de los suelos debida a la compactación y salinización de los suelos.		x			
<b>3. Zona premontañosa de Villa Clara.</b>						
Ecosistema moderadamente degradado. Áreas ganaderas y forestales. Problemas con el manejo de tecnologías compatibles con las características del suelo en los sistemas de explotación ganadera y forestal. Problemas con la erosión de los terrenos escarpados y con la salinización de los suelos en las tierras bajas.	Alternativas que implican el uso de sistemas de cultivos multiespecíficos y la aplicación de prácticas ganaderas y forestales integradas en diversos ecosistemas.			x		
<b>4. Cuenca del Cauto.</b>						
Ecosistema degradado. Semiárido. Incluye zonas de sequía permanente y periódica. Cobertura forestal escasa y prácticas ganaderas inadecuadas. Suelos afectados por la erosión y la salinización.	Alternativas que implican la integración de la agricultura con sistemas de conservación y recuperación de suelos. Aplicación de variedades de cultivos resistentes a condiciones extremas.		x	x	x	
<b>5. Sur de Guantánamo.</b>						
Ecosistema altamente degradado. Árido. Extrema sequía. Problemas de salinidad. Baja productividad.	Aplicación de medidas para la adaptación de especies de plantas y animales a las condiciones de aridez y salinidad.	x	x		x	

## ANEXO N. Selección de los sitios demostrativos en las áreas de intervención.

Los actores locales en las cinco áreas de intervención del CPP propusieron los siguientes criterios para la definición de los sitios demostrativos:

- Condición de la cobertura de vegetación: proporción del área con la cobertura de vegetación y probabilidad de la ocurrencia de incendios.
- Condiciones de los suelos: erosión, salinidad, contenido de materia orgánica, compactación.
- Estado de los recursos hídricos: disponibilidad de agua.
- Condiciones climáticas: precipitaciones, aridez, días con agua disponible en la zona de las raíces.
- Condiciones socioeconómicas: relación entre la población y el área agrícola.

A continuación, ellos procedieron a la categorización de los sitios candidatos sobre la base de estos criterios, y les asignaron valores de acuerdo con cada uno de los diferentes criterios utilizados. Sobre esta base se aplicó un análisis CD+ para obtener un valor del índice de discriminación para cada sitio, lo cual se utilizó para establecer una clasificación general. Los resultados fueron los siguientes:

Áreas de intervención	Clasificación por sitio					
	1	2	3	4	5	6
Llanura del Sur de Pinar del Río	Las Martinas (0,775)	Consolación (0,513)	Los Palacios (0,46)	San Juan y Martínez (0,448)	San Luis (0,429)	San Cristóbal (0,425)
Villa Clara	Armonía (0,714)	Macún (0,677)	Chambas (0,583)	Florencia (0,542)	Caibarién (0,469)	
Cuenca del Cauto	Mella (0,84)	Cauto el Paso (0,729)	Bayamo (0,667)	Cauto Embarcadero (0,646)		
Guantánamo	La Javilla (0,865)	Imías (0,844)	San Antonio del Sur (0,813)	Paraguay (0,802)	Manuel Tames (0,677)	Salvador (0,624)
Llanura Habana-Matanzas	Melena del Sur (0,417)	Güira de Melena (0,417)	Quivicán (0,344)			

Al revisar los sitios seleccionados, se eliminaron los dos sitios principales designados originalmente en Villa Clara (Armonía y Macún), ya que coincidían geográficamente con otro proyecto del FMAM que se encuentra actualmente en preparación en Sabana Camaguey. Éstos se sustituyeron por dos sitios adicionales que no se habían considerado originalmente.

Los 12 sitios demostrativos eventualmente seleccionados son los siguientes:

Área de intervención	Llanura del Sur de Pinar del Río	Villa Clara	Cuenca del Cauto	Guantánamo	Llanura Habana Matanzas
Sitios demostrativos	Las Martinas Consolación	Cumanayagua Manicaragua	Mella Cauto el Paso Bayamo Cauto Embarcadero	La Javilla Imías	Güira de Melena Quivicán

**ANEXO O. Tendencias en la distribución de las tierras agrícolas por tipo de tenencia.**

Forma de tenencia	1992		1995		1998	
	Hectáreas	%	Hectáreas	%	Hectáreas	%
<b>Total</b>	<b>6 774 900</b>	<b>100,0</b>	<b>6 602 200</b>	<b>100,0</b>	<b>6 686 700</b>	<b>100,0</b>
<i>Estatat</i>	<i>5 097 700</i>	<i>75,2</i>	<i>1 778 100</i>	<i>27,0</i>	<i>2 234 500</i>	<i>33,4</i>
Cooperativas	690 300	10,2	3 819 000	58,0	3 370 200	50,4
<i>UBPC</i>	-	-	3 161 000	48,0	2 756 000	41,2
<i>CPA</i>	690 300	10,2	658 000	10,0	614 200	9,2
Sector privado	986 900	14,6	1 005 100	15,0	1 082 000	16,2
<i>CCS</i>	752 700	11,1	772 800	11,6	779 700	11,7
Otros productores	234 200	3,5	232 300	3,4	236 200	3,5
Usufructo (beneficiarios individuales de la reforma de 1993)	-	-	-	-	66 000	1,0
<b>Total no estatal</b>	<b>1 677 200</b>	<b>24,8</b>	<b>4 824 100</b>	<b>73,0</b>	<b>4 452 200</b>	<b>66,6</b>

**ANEXO P. Desglose del uso de la tierra por cultivos y tipos de producción, 1997**

Cultivos	Total nacional (%)	Total (%)	Estat al	Porcentaje por tipo de productor						
				Sector cooperativo			Sector privado			
				Total	UBP C <sup>23</sup>	CPA <sup>24</sup>	Total	Cooperativas de crédito y servicios	Organizaciones campesinas	Otros
<b>Área cultivada</b>	<b>100,0</b>	<b>100</b>	<b>24,4</b>	<b>57,0</b>	<b>47,0</b>	<b>10,0</b>	<b>18,6</b>	<b>12,8</b>	<b>4,4</b>	<b>1,3</b>
<b>Cultivos permanentes</b>	<b>70,4</b>	<b>100</b>	<b>21,6</b>	<b>70,2</b>	<b>59,5</b>	<b>10,7</b>	<b>8,2</b>	<b>6,3</b>	<b>1,4</b>	<b>0,5</b>
Caña de azúcar	47,8	100	24,4	57,0	47,0	10,0	18,6	12,8	4,4	1,3
Café	3,8	100	24,3	36,0	21,8	14,2	39,7	28,0	4,8	6,8
Cítricos	2,5	100	24,4	57,0	47,0	10,0	18,6	12,8	4,4	1,3
Pastos	9,9	100	24,4	57,0	47,0	10,0	18,6	12,8	4,4	1,3
<b>Cultivos temporales</b>	<b>29,4</b>	<b>100</b>	<b>24,4</b>	<b>57,0</b>	<b>47,0</b>	<b>10,0</b>	<b>18,6</b>	<b>12,8</b>	<b>4,4</b>	<b>1,3</b>
Arroz	6,1	100	52,5	35,6	29,0	6,6	11,9	7,9	2,9	1,1
Varios	18,6	100	24,4	57,0	47,0	10,0	18,6	12,8	4,4	1,3
Tabaco	1,0	100	12,0	22,8	7,6	15,1	65,3	47,2	2,8	5,3

<sup>23</sup> UBPC = Unidades Básicas de Producción Cooperativa.

<sup>24</sup> CPA = Cooperativas de Producción Agropecuaria.



### ANEXO Q. Cambios en la cobertura forestal de Cuba durante el período 1492-2009

Período	Cobertura forestal (000 ha)		% Cobertura forestal.		Pérdida de área forestal durante el período (000 ha)	Extensión del período (años)	Tasas de variación	
	Inicial	Final	Inicial	Final			(ha/año)	%
1492-1774	9 977	9 201	90,0	83,0	-776	282	-2 750	0,0
1774-1827	9 201	7 539	83,0	68,0	-1 662	53	-31 358	-0,4
1827-1900	7 539	5 875	68,0	53,0	-1 664	73	-22 794	-0,4
1900-1926	5 875	2 549	53,0	23,0	-3 326	26	-	-5,0
1926-1959	2 549	1 485	23,0	13,4	-1 064	33	127 923	-2,2
1959-1974	1 485	1 691	13,4	15,3	+206	15	-32 242	+0,8
1974-1983	1 691	1 907	15,3	17,2	+216	9	+13 740	+1,3
1983-1998	1 907	2 334	17,2	21,1	+427	15	+24 000	+1,2
1998-2003	2 334	2 619	21,1	23,6	+285	5	+28 466	+2,2
2003 - 2009	2 619	2 881	24,23	26,22	+262	6	+57 000	+2,1

Fuentes: Datos de los censos agrícolas de 1900 y 1946; informe sobre el estado del conocimiento de los ecosistemas forestales de Cuba (Samek, V. y del Risco, E.); resultados del catastro de 1974; Dinámica Forestal Nacional (DNF). Oficina Nacional de estadísticas (ONE 2010).

## **ANEXO R. Respuestas a los comentarios de la revisión**

a) Comentarios del Secretariado de la Convención y respuestas de la Agencia Implementadora o de la Agencia Ejecutiva **(IA/ExA)**

(No se recibieron comentarios).

**b) Comentarios de la revisión efectuada por los expertos del Panel Consultivo Científico Técnico (STAP) y respuestas de la Agencia Implementadora o de la Agencia Ejecutiva (IA/ExA)**

**Revisión**

**CPP sobre manejo sostenible de tierras**

**Marco de programación**

**Resumen ejecutivo / Propuesta al Consejo del FMAM**

**Identificación de la Agencia Principal: PIMS 3005**

**País: Cuba**

**Enrique H. Bucher**

**Director**

**Instituto de Zoología Aplicada**

**Universidad de Córdoba**

**Argentina**

**Consultor del Panel Consultivo Científico Técnico (STAP)**

**28 de agosto de 2005**

**Comentarios iniciales: 21 de agosto de 2005**

Este es un proyecto ambicioso por su escala y su alcance. Se trata del manejo sostenible de tierras a escala nacional, enmarcado en una asociación con organizaciones altamente reconocidas. Consecuentemente, está muy vinculado a las metas y los objetivos del FMAM.

El enunciado del problema es preciso, integral y consistente en su enfoque. Se analizan, de una forma clara y correctamente fundamentada por datos técnicos, las causas de fondo y los obstáculos que se oponen al logro del manejo sostenible de tierras en Cuba.

Las conclusiones principales de este análisis resultan un tanto sorprendentes, y pueden resumirse como sigue:

- a) La degradación de tierras se reconoce actualmente a todos los niveles como un problema de gran importancia en Cuba. Las inversiones para resolver este problema son muy significativas. Por ejemplo, las inversiones actuales directamente relacionadas con la promoción del manejo sostenible de tierras, enmarcadas en el Programa Nacional para el Mejoramiento y la Conservación de los Suelos, ascienden anualmente a 2 000 000 de US\$ por año. Sin embargo, se declara que, teniendo en cuenta el escenario de la línea base, los procesos de degradación de tierras continuarán a los niveles actuales. Es más, también se declara la probabilidad de que los importantes niveles de inversiones gubernamentales para promover y facilitar el manejo sostenible de tierras no produzcan los correspondientes impactos a largo plazo en lo que respecta a revertir los procesos de degradación de tierras.
- b) Por consiguiente, las causas de fondo y las barreras que se oponen al manejo sostenible de tierras en Cuba están vinculadas principalmente a la falta o al nivel inadecuado de incorporación de las consideraciones del MST a las actividades de planeamiento y de extensión y a los programas de educación ambiental, así como a cierto grado de desarticulación entre las agencias implementadoras.
- c) Al mismo tiempo, Cuba es única entre los países de América Latina por su compromiso sobre los problemas ambientales, lo que se demuestra por:
  - La conservación del medio ambiente y de los recursos naturales es una prioridad nacional refrendada por la Constitución de la República.
  - Cuba tiene un sofisticado sistema de planeamiento del uso de la tierra que incluye varias agencias gubernamentales a distintos niveles orgánicos y geográficos.

- Cuba tiene estructuras institucionales bien establecidas en las áreas de agricultura, silvicultura, hidrología y otros aspectos del uso de la tierra, con personal muy bien preparado, que actualmente trabaja en diversas esferas entre las que se incluyen el planeamiento, la investigación y el asesoramiento técnico.
- No obstante, se señala que regularmente no se pone énfasis en las consideraciones del MST en los institutos tecnológicos, en las universidades y en otras instituciones educacionales que forman los técnicos responsables de la implementación de los programas de extensión y educación; los planes de estudios de esas instituciones generalmente ponen énfasis en los principios de "la revolución verde" y tecnologías más convencionales, que tienen limitada aplicabilidad en las actuales condiciones socioeconómicas de Cuba.
- El nivel educacional de la población en general es muy alto, incluyendo los campesinos: 25 832 productores agrícolas son graduados del nivel superior y 62 200 son graduados del nivel medio.

Este peculiar perfil del país requiere un enfoque específico y original para promover un MST nacionalmente eficaz. Teniendo en la cuenta las consideraciones expresadas anteriormente, el proyecto incluye correctamente entre sus objetivos principales el mejoramiento de las estructuras de planeamiento y de los procesos de uso de la tierra, así como de las regulaciones agrarias, teniendo en cuenta los principios y las técnicas del MST, involucrando en ello principalmente a las agencias gubernamentales, pero también a otros actores principales.

En el contexto de este esquema general, presentado de una manera articulada, los objetivos principales incluyen la creación de capacidades para el planeamiento, la creación de capacidades para la coordinación de la información y para los sistemas de monitoreo, la creación de capacidades para los mecanismos de financiamiento sostenible, y la evaluación y el monitoreo de CPP de Cuba. En conjunto, estos objetivos se dirigen al problema principal identificado en el diagnóstico del proyecto, a saber, la falta de coordinación y de prioridad con respecto al manejo sostenible de tierras a escala nacional.

Se implementarán sitios demostrativos complementarios específicos para el manejo sostenible de las cuencas hidrográficas, el ganado, los pastizales, los bosques y los suelos en las áreas fundamentales del país donde los problemas de degradación de tierras son críticos.

### ***Consistencia científica y técnica del proyecto***

Este proyecto de país tiene consistencia científica y técnica. El planteo del problema es preciso, integral y presenta un enfoque coherente.

### ***Identificación de los beneficios ambientales globales***

El área de intervención es importante en lo que respecta a su importancia como una isla tropical en la región caribeña cuya biodiversidad está severamente amenazada por la degradación de tierras. Esta situación es común entre otras islas caribeñas (así como en las islas en general).

### ***Objetivos del FMAM***

Este proyecto se ajusta claramente en el contexto de los objetivos del FMAM.

### ***Contexto regional***

Cuba pertenece a la región ecológica del Caribe, que tiene alta prioridad en la esfera del manejo sostenible de tierras debido a varios factores: a) la riqueza biológica del área, b) el severo proceso de degradación de tierras que está ocurriendo en muchas islas, y c) las implicaciones sociales y económicas que la degradación de tierras representa para la población local.

### ***Replicabilidad*** del proyecto

Este proyecto tiene una gran potencialidad para convertirse en un precedente que podría replicarse en otros países, particularmente en la región del Caribe.

### ***Sostenibilidad del proyecto***

Este proyecto es potencialmente sostenible con tal que logre resultados concretos en la promoción de una integración efectiva del manejo sostenible de tierras en Cuba. Dadas las características únicas de Cuba, descritas anteriormente, es probable que no existirán barreras significativas que impidan su aplicación total.

### ***Articulación con otras esferas de interés***

El proyecto tiene una clara vinculación con otras áreas priorizadas, particularmente aquéllas relacionadas con la conservación de la biodiversidad.

## **Puntos principales**

### ***Fortalezas***

Esta propuesta concuerda muy bien con los objetivos del FMAM. Es adecuada así como promisoría la promoción de la integración de la producción económica y la conservación de los recursos a través de MST. La necesidad de elaborar e implementar políticas de uso de la tierra compatibles con los problemas y las normas ambientales están tomando un carácter urgente y crítico en todo el mundo. Se ha demostrado que los proyectos aislados no son la respuesta correcta para los problemas ambientales actuales. También es positivo que este proyecto toma en cuenta las experiencias adquiridas a través de proyectos anteriores e iniciativas consolidadas por el FMAM y otras fuentes multilaterales y nacionales.

El enfoque de niveles múltiples seleccionado es también un aspecto positivo del proyecto. La promoción de la integración de la producción económica con la conservación de los recursos mediante el manejo sostenible de tierras es tan adecuada como prometedora. La necesidad de compatibilizar las políticas de utilización de las tierras productivas con los problemas y principios de la conservación del medio ambiente se hace cada vez más urgente y crítica en todo el mundo. Los proyectos aislados han demostrado su incapacidad de brindar una respuesta adecuada a los problemas ambientales de nuestros días. También resulta positivo que este proyecto tiene en cuenta las enseñanzas derivadas de otros proyectos e iniciativas creadas por el FMAM y por otras fuentes multilaterales y nacionales.

El enfoque de niveles múltiples también resulta un aspecto positivo del proyecto. Ambas, la perspectiva general abarcadora y la experiencia concreta en el terreno, son necesarias para promover una integración efectiva. Esto es aplicable también a la incorporación de diversas agencias gubernamentales y no gubernamentales, instituciones y actores que apoyan al proyecto y participan en el mismo.

### ***Puntos que deben ser esclarecidos o mejorados***

***Sitios demostrativos:*** Uno de los componentes principales del proyecto es un grupo de sitios demostrativos para el manejo sostenible de cuencas, ganado, pastizales, bosques y suelos que se implementarán en áreas donde los problemas de degradación de tierras son críticos.

Aun cuando resulte obvio que los sitios demostrativos constituyen un instrumento esencial para promover la adopción de prácticas de MST, existe el riesgo de que la implementación de sitios demostrativos separados, enfocados en problemas específicos, pueda causar que se pierda la perspectiva del carácter integrador del MST.

En primer lugar, no está claro si los sitios demostrativos aislados, por ejemplo para el control de la erosión o para el manejo del ganado, serían necesarios en un país con los niveles de desarrollo técnico, especialización y conocimientos locales como los que tiene Cuba. Segundo, parece que los sitios demostrativos serían más consistentes con las metas y los objetivos generales del proyecto si en cada uno de ellos se incluyeran todos los componentes de MST, desde el planeamiento de la tierra y la coordinación institucional hasta las prácticas específicas de sostenibilidad. De esta manera, en cada área todos los actores involucrados podrían percibir, entender y corregir los cuellos de botella que hasta ahora le han impedido a Cuba alcanzar un nivel satisfactorio de MST. Además, es probable que en muchos casos resulte evidente que los factores limitantes estén más relacionados con la percepción, con las prioridades de las políticas, o inclusive con aspectos institucionales que con la falta de especialización específica. Aun cuando en muchas secciones del documento se expresa claramente la idea de promover un sistema integral de MST, el diseño de los sitios demostrativos puede causar confusión en cuanto a su enfoque del MST en una perspectiva amplia.

En otros términos, un enfoque “unificador” según el cual cada sitio demostrativo tenga en cuenta la integralidad y la complejidad inherentes al MST parecería más consistente con las metas y los objetivos globales del proyecto... Por consiguiente, yo recomiendo aclarar (e inclusive rediseñar, si fuera preciso) la sección sobre los sitios demostrativos a la luz de las observaciones anteriores.

***Participación de las agencias gubernamentales:*** Aunque el documento ha sido refrendado por todas las agencias involucradas en los problemas del uso de la tierra en el país, la descripción del compromiso institucional adolece de ciertas limitaciones, a pesar de su importancia crucial. Por ejemplo, uno de los indicadores de éxito propuestos en el proyecto es el número de “instituciones esenciales” que participan en el MST integral al final del proyecto. Otro indicador sería la existencia de acuerdos y sistemas entre las autoridades y organizaciones a los niveles nacional, provincial y municipal, relacionados con el MST. De ser así, existiría una evidente redundancia con la legislación y las políticas que rigen actualmente el planeamiento del uso de la tierra en Cuba. Inclusive existe el riesgo de que importantes factores que han provocado la actual falta de coordinación puedan quedar sin solución. Por ejemplo, se debería incluir el siguiente enunciado: “El Estado también proporciona incentivos directos (fertilizantes y otros suministros agrícolas) para la producción de motocultivos de altos insumos, tales como el tabaco, en reconocimiento a la importancia de tales cultivos para la economía nacional.” (Este documento).

Sin embargo, es necesario decir que hay muchas referencias en el documento que indican que esas contradicciones aparentes son un resultado de la tendencia actual de reducir el énfasis en la planificación centralizada, así como de la creciente incidencia de las fuerzas del mercado en las decisiones de los agricultores. Sin embargo, esas referencias en el texto son aisladas y no brindan una respuesta consistente a las dudas planteadas anteriormente. Recomiendo, por consiguiente, reestructurar esta sección, tomando en la cuenta los comentarios aquí formulados.

### ***Incentivos económicos***

El uso de los incentivos económicos por promover el MST es uno de los instrumentos de dirección más importantes propuesto en el documento. Aunque su importancia es obvia, deben brindarse más detalles para facilitar al lector una mejor comprensión de la lógica de este concepto, particularmente en el actual sistema económico y de planificación de Cuba. Éste es un tópico muy importante, ya que en muchos casos las acciones de conservación aumentarían los costos (por lo menos a corto plazo) al campesino en lo que se refiere a los costos de restauración, disminución del uso de fertilizantes, etc. Sería útil y pertinente agregar una breve lista de los principales instrumentos económicos que deben introducirse, particularmente en el marco creado por la creciente descentralización y el apoyo a la iniciativa privada.

### ***Referencias***

Sería conveniente incluir más referencias en el documento, particularmente con respecto a la información de mayor importancia. Por ejemplo, una comparación entre las cantidades de fertilizantes químicos y orgánicos que se aplican actualmente en Cuba, las tendencias del cambio climático en Cuba, etc. La lista de referencias es extraordinariamente corta para un documento de esta extensión, particularmente en lo que se refiere a la importante producción de informes técnicos por los investigadores y extensionistas cubanos.

**Respuestas de la Agencia Implementadora o Agencia Ejecutiva (IA/ExA) a los comentarios de la revisión efectuada por el Panel Consultivo Científico Técnico (STAP)**

Resumen de los comentarios del STAP	Respuestas	Puntos de localización en el documento (secciones y párrafos)
	<p>Los proponentes y el PNUD agradecen al revisor del STAP por su amplia y constructiva revisión. Las respuestas a los comentarios son las siguientes:</p>	
<p><b>Sitios demostrativos:</b> No resulta claro si los sitios demostrativos “clásicos” de las prácticas de manejo –por ejemplo, el control de la erosión o el manejo del ganado en condiciones semiáridas- son realmente necesarios en un país con los niveles de desarrollo técnico, especialización y conocimientos locales como los que tiene Cuba.</p>	<p>Es correcto que Cuba tiene altos niveles de preparación y, específicamente, de conocimientos de las prácticas del manejo de tierras. No obstante, hasta la fecha ha faltado un enfoque dirigido hacia el manejo sostenible de tierras (MST) como tal, incluyendo una consideración integral de los distintos aspectos que conforman los recursos naturales. Hasta la fecha, las iniciativas se han inclinado a centrarse mayormente en soluciones específicas y discontinuas, tales como la implementación de la repoblación forestal y la conservación de los suelos. El documento del CPP refleja esto de la forma siguiente:</p> <p>“Los planes de estudio de los institutos tecnológicos, las universidades y otras instituciones educacionales que preparan los técnicos encargados de ejecutar los programas de extensión y educación han avanzado significativamente en los años recientes en lo que se refiere a la incorporación de los temas del manejo sostenible de tierras; sin embargo, en sentido general, estos planes de estudios aún tienden a tratar por separado los distintos componentes de los recursos naturales (por ejemplo, los suelos, el agua y los bosques) y no abordan adecuadamente la integración entre esos elementos, lo que constituye un aspecto primordial del manejo sostenible de tierras. Este problema, relacionado directamente con los insuficientes niveles de sensibilidad y comprensión de la complejidad y del carácter integral de los problemas de la degradación de tierras y de las cuestiones del manejo sostenible de tierras en el personal de un grupo de instituciones, está generalizado particularmente al nivel institucional y afecta a entidades tales como el MINAGRI (incluyendo su dependencia, el Instituto Nacional de Suelos), el Ministerio del Azúcar, el Instituto de Planificación Física y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.”</p> <p>“Las demostraciones del manejo de los recursos naturales realizadas hasta la fecha se han inclinado a centrarse en aspectos específicos de los recursos naturales, y han carecido del enfoque integral que es primordial en el MST.”</p> <p>“Las principales lagunas que existen en la línea base son el limitado grado de reconocimiento del carácter complejo,</p>	<p>Análisis de las barreras, párrafo 57.</p> <p>Escenario de la línea base, párrafo 68.</p> <p>Escenario de la línea base, párrafo 73.</p>



	<p>multisectorial y multidisciplinario de los problemas de la degradación de tierras y su consideración en los programas gubernamentales en las esferas del extensionismo, la educación y los incentivos; el inadecuado flujo de información hacia los planificadores y entre éstos y los ejecutores de los respectivos planes en relación con los procesos de degradación de tierras y el manejo sostenible de tierras; el carácter obsoleto del marco normativo de la lucha contra la degradación de tierras, a la luz de los cambios que han ocurrido en las condiciones agrarias durante los años recientes; y la falta de demostraciones de un enfoque integral del MST.”</p>	
<p>Es muy probable que Cuba no haya podido aplicar el manejo sostenible de tierras no por falta de sitios demostrativos, sino (según el diagnóstico del proyecto) debido a problemas relacionados con deficientes políticas e insuficiente coordinación entre las instituciones, que no pueden resolverse con la creación de los sitios demostrativos.</p>	<p>El programa priorizará tanto los sitios demostrativos (por las razones anteriormente expuestas) como las deficiencias en las políticas y en las instituciones según el señalamiento del revisor, haciendo énfasis en la promoción de la integración vertical y en la armonización entre estos dos niveles. La importancia de los aspectos ajenos a la falta de sitios demostrativos se reconoce en el análisis de barreras. Las barreras identificadas incluyen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “La inadecuada incorporación de las consideraciones del MST a los programas de extensión y educación sobre el medio ambiente.</li> <li>2. El limitado desarrollo de los mecanismos de financiamiento y de incentivos para la aplicación del MST.</li> <li>3. Los inadecuados sistemas para el monitoreo de la degradación de tierras y para el manejo de la información relacionada con el problema.</li> <li>4. La insuficiencia de conocimientos y herramientas de los planificadores para incorporar las consideraciones del MST a los planes, programas y políticas.</li> <li>5. El inadecuado desarrollo del marco normativo para la lucha contra la degradación de tierras.”</li> </ol>	<p>Análisis de las barreras, párrafos 56-67.</p>

<p>Por otra parte, ninguno de estos sitios demostrativos parece ser realmente integral, es decir, incluir no solamente las prácticas de terreno sino también los análisis de factibilidad y los aspectos políticos y de planeamiento que se requieren. El hecho de que cada sitio demostrativo parece estar “especializado” en un problema particular del manejo sugiere que no se han considerado plenamente la integralidad ni la complejidad inherentes a los problemas de la degradación de tierras. Además de los problemas específicos, los sitios deben demostrar la forma de implementar sistemas de producción viables (que sean económica y ambientalmente factibles, y al mismo tiempo específicos de sus respectivas localidades).</p>	<p>En lugar de centrarse en la promoción de acciones prácticas específicas relacionadas con elementos discretos de los recursos naturales, las acciones de los proyectos del CPP en sus respectivos sitios demostrativos deben orientarse hacia la validación, en diversas condiciones, de del modelo de integración vertical y horizontal que es primordial para el MST y para el CPP en conjunto, del cual Cuba carece actualmente, como se indica en el párrafo 73 en páginas anteriores de este documento. Este modelo se presenta de la forma siguiente:</p> <p>“Por consiguiente, el CPP centrará sus acciones en la eliminación de las barreras (descritas anteriormente) que se oponen al logro del manejo sostenible de tierras, mediante la aplicación de un modelo que mejore la integración vertical y horizontal entre los distintos actores (institucionales y otros) a todos los niveles, y entre las acciones de terreno y el contexto de las políticas, el planeamiento y las normativas.”</p> <p>En vez de implicar la “especialización” de cada sitio en un diferente problema de manejo, el rango de los sitios incluidos en los proyectos se basa en el objetivo de validar y demostrar la aplicabilidad del modelo de MST integrado vertical y horizontalmente en distintas condiciones en sitios que plantean distintos retos. Esto tiende a maximizar el potencial de replicación de los resultados del CPP.</p> <p>“El Objetivo Específico número 1 consistirá principalmente en la eliminación de estas barreras al nivel nacional. El Objetivo Específico número 2 consistirá en la eliminación de estas barreras en la práctica en sitios demostrativos específicos, así como en la validación del modelo de integración vertical y horizontal descrito en el párrafo 75 en las distintas áreas de intervención en condiciones climáticas, agronómicas y sociales ampliamente variables.”</p> <p>“Al reflejar los dos objetivos específicos del Programa en su totalidad, cada uno de estos proyectos incluirá un elemento del nivel „estructural” dirigido a mejorar los contextos político, institucional o normativo, o todos a la vez, y un elemento del nivel de terreno, orientado a validar modelos totalmente integrales para la aplicación del MST en un amplio rango de condiciones. Estas soluciones se caracterizarán por la integración a distintos niveles: entre los distintos componentes de los recursos naturales (por ejemplo: suelo, agua y bosques); entre distintos actores, tanto institucionales como individuales; y entre las acciones al nivel de terreno y el contexto del nivel „estructural” que los afecta. La diversidad de condiciones de los ecosistemas, el tipo y el grado de las amenazas, las prácticas de uso de la tierra y las escalas de</p>	<p>Objetivos y resultados, párrafo 75.</p> <p>Objetivos y resultados, párrafo 78.</p> <p>Proyectos incluidos en el CPP, párrafo 118.</p>
--	--	--

	intervención representadas en los distintos proyectos y sitios maximizarán el potencial de replicación de los modelos en un área amplia del paisaje nacional.”	
Para lograr esto, las principales barreras que afrontan los cubanos deben ser comprendidas y resueltas a cabalidad, dado que estas son mucho más complejas que la simple falta de información acerca de las prácticas de manejo que se utilizan actualmente.	Se ha identificado un amplio rango de barreras en el análisis, las que serán abordadas por el programa, a saber: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La inadecuada incorporación de las consideraciones del MST a los programas de extensión y educación sobre el medio ambiente,</li> <li>2. El limitado desarrollo de los mecanismos de financiamiento y de incentivos para la aplicación del MST,</li> <li>3. Los inadecuados sistemas para el monitoreo de la degradación de tierras y para el manejo de la información relacionada con el problema,</li> <li>4. La insuficiencia de conocimientos y herramientas de los planificadores para incorporar las consideraciones del MST a los planes, programas y políticas,</li> <li>5. El inadecuado desarrollo del marco normativo para la lucha contra la degradación de tierras.</li> </ol>	Análisis de las barreras, párrafos 56-67.
<b>Participación de las agencias gubernamentales:</b> Aunque el documento ha sido refrendado por todas las agencias involucradas en los problemas del uso de la tierra en el país, la descripción del compromiso institucional adolece de ciertas limitaciones en la propuesta, a pesar de su importancia crucial. Por ejemplo, uno de los indicado-res de éxito mencionados en el proyecto es el número de “instituciones esenciales” <sup>25</sup> de todo el país que participan en el MST integral y	Las contradicciones aparentes entre el compromiso con el MST expresado por el gobierno y el hecho de que en algunos casos sus acciones consisten en „incentivos nocivos“ con impactos negativos involuntarios en relación con el MST puede explicarse por el hecho de que la agricultura cubana transita actualmente por una fase que se caracteriza por importantes cambios, por ejemplo, en la tenencia de tierras (con transición hacia fincas más pequeñas de propiedad privada) y en los métodos de producción (con reemplazo de los sistemas tradicionales de altos insumos por otros de bajos insumos). Esto se explica en el documento en la forma siguiente: “Los cambios que han tenido lugar en la estructura agraria de Cuba en años recientes (ver párrafo 25) han marchado en paralelo con una reducción del énfasis en la planificación centralizada y con un incremento de la incidencia de las fuerzas del mercado en las decisiones de los agricultores acerca de sus actividades productivas.” Las contradicciones mencionadas surgen del hecho de que los instrumentos de planeamiento y regulación, en algunos casos, han sido incapaces de marchar al mismo ritmo de esos cambios. Esto se explica como sigue: “El hecho de que el estado cubano proporciona actualmente estos tipos de incentivos nocivos no indica una falta de compromiso con el MST (compromiso que se demuestra ampliamente por sus grandes avances en esta	Contexto nacional / mecanismos de planeamiento, párrafo 16.  Descripción de las causas fundamentales, párrafo 52.

<sup>25</sup> Las „instituciones esenciales“ se definen como los ministerios e institutos nacionales, los gobiernos provinciales y municipales, así como las organizaciones nacionales o regionales de campesinos o de otros actores.

<p>coordinado al final del proyecto. Otro indicador sería la existencia de acuerdos y sistemas entre las autoridades y organizaciones a los niveles nacional, provincial y municipal, que formalizan esta coordinación en relación con el MST. De ser así, entonces no está clara la forma de aplicación de la legislación y las políticas actualmente vigentes en relación con la zonificación y el planeamiento del uso de la tierra. Si no es así, se corre el riesgo de que importantes factores que han provocado los actuales problemas de degradación de tierras en Cuba permanezcan sin solución. Por ejemplo, se deberían abordar contradicciones tales como la siguiente: “El Estado también proporciona incentivos directos (fertilizantes y otros suministros agrícolas) para la producción de monocultivos de altos insumos, tales como el tabaco, en reconocimiento a la importancia de tales cultivos para</p>	<p>área hasta la fecha, como se ejemplifica en el párrafo 18), sino la realidad de que la agricultura cubana está pasando todavía por un período de cambio en términos económicos y agrarios, y que la coordinación y las capacidades institucionales no se han adaptado totalmente a estos cambios todavía.”</p> <p>De hecho, se han logrado avances significativos en relación con el manejo sostenible de tierras, que demuestran el compromiso del Gobierno cubano con los objetivos de este proyecto:</p> <p>“...el consumo nacional de pesticidas se redujo de 30 000 t anuales en 1990 a 7 000 t en el año 2005; el de fertilizantes artificiales, de 1 000 000 a 160 000 t durante el mismo período; el de combustibles para la agricultura, de 500 000 a 300 000 t, y el de concentrados para piensos de 2 000 000 a 770 000 t. Como se explicó anteriormente, al mismo tiempo que ocurría toda esta transformación se ha mantenido la seguridad alimentaria.”</p> <p>En el caso específico del tabaco, al que se refiere el revisor, a pesar de que se están aplicando incentivos nocivos a la explotación de los monocultivos, “se han logrado avances significativos en el aumento de la sostenibilidad de los sistemas de producción de tabaco, tales como la eliminación total del uso de bromuro de metilo y la introducción del manejo integral de las plagas.”</p>	<p>Contexto nacional / contexto agrario y del uso de la tierra, párrafo 18.</p> <p>Descripción de las causas fundamentales, párrafo 52.</p>
---	---	---

la economía nacional.” (Este documento).		
--	--	--

<p><b>Incentivos económicos:</b> El análisis de los posibles incentivos económicos para el manejo sostenible de tierras es uno de los objetivos del documento. Aunque su significado resulta obvio, deben brindarse más detalles para facilitar al lector una mayor comprensión de la lógica de este concepto, particularmente en el marco del sistema económico y de planificación de Cuba.</p>	<p>Actualmente existen en Cuba diversos mecanismos económicos importantes que son aplicables al manejo sostenible de tierras. Estos se describen en varios puntos del texto, por ejemplo, de la siguiente manera:</p> <p>“La degradación de tierras se reconoce actualmente como un gran problema a todos los niveles en Cuba, y consecuentemente se realizan inversiones en objetivos relacionados con este tópico, por ejemplo en las áreas de extensión agrícola y en los mecanismos de financiamiento (por ejemplo a través de FONADEF y FMA). Las inversiones actuales aplicadas directamente a la promoción del manejo sostenible de tierras en el contexto del Programa Nacional para el Mejoramiento y la Conservación de los Suelos ascienden a alrededor de \$ 2 000 000 por año (ver <b>ANEXO G</b>) y están dirigidas a la lucha contra la degradación de los suelos, la protección de los bosques y el manejo de los recursos hídricos.”</p> <p>La situación en Cuba es verdaderamente única en la región en lo que se refiere al carácter centralizado del planeamiento de la producción agrícola. Si las actividades de los agricultores estuvieran totalmente determinadas por prescripciones definidas en los niveles centrales, sería muy limitada la justificación para invertir recursos en el desarrollo de mecanismos adicionales para influir en sus decisiones, tales como los sistemas de incentivos. Sin embargo, otra característica del proceso de cambios en la agricultura iniciado en Cuba es que las decisiones de los agricultores son influidas cada vez más fuertemente por consideraciones microeconómicas al nivel de finca. Por consiguiente, existe una fuerte justificación para el uso de incentivos (directos e indirectos, financieros y no financieros) para lograr que el comportamiento productivo de los agricultores sea compatible con el MST. Esto se expresa en el documento de la forma siguiente:</p> <p>“Los cambios que han tenido lugar en la estructura agraria de Cuba en años recientes (ver párrafo 25) han marchado en paralelo con una reducción del énfasis en la planificación centralizada y un incremento de la incidencia de las fuerzas del mercado en las decisiones de los agricultores acerca de sus actividades productivas.”</p> <p>“En el marco del sistema de planificación centralizada vigente en Cuba, las actividades agrícolas de los campesinos individuales responden principalmente a las necesidades de la producción definidas por el Gobierno y expresadas en instrumentos y planes de las políticas (ver párrafo 16), aunque los cambios en las condiciones agrarias en los años recientes han marchado en paralelo</p>	<p>Descripción del escenario de la línea base, párrafo 68.</p> <p>Descripción de las causas fundamentales, párrafo 16.</p> <p>Descripción de las barreras, párrafo 52.</p> <p>Descripción de resultados, párrafo 88.</p>
--	--	--

	<p>con aumentos de flexibilidad con respecto a las actividades productivas y a los objetivos de los campesinos.”</p> <p>“Aunque la agricultura y otras formas de uso de la tierra en Cuba se rigen por planes centralizados (ver el párrafo 16), los cambios en las condiciones agrarias en los últimos años implican que las decisiones de producción de los campesinos dependan cada vez más de las consideraciones de rentabilidad al nivel de finca. En estas condiciones, y considerando que los altos costos iniciales del MST constituyen a menudo una barrera para su aplicación (ver <i>Barrera 3. Limitado desarrollo de los mecanismos de financiamiento y de incentivos favorables a la aplicación del MST</i>), es importante que las actividades de creación de capacidades y de incremento de la sensibilidad enmarcadas en el CPP marchen en paralelo con estrategias que desplacen la balanza económica en favor del MST.”</p>	
<p><b>Referencias:</b> Sería recomendable que se incluyeran más referencias en el documento, particularmente acerca de la información fundamental. Por ejemplo, sobre la cantidad de fertilizantes químicos que se utiliza actualmente en Cuba vs. la cantidad de fertilizantes orgánicos, y sobre el cambio climático en Cuba. La lista de referencias es inusualmente corta para un documento de esta extensión, sobre todo si se tiene en cuenta la importante producción de informes técnicos por los investigadores y extensionistas cubanos.</p>	<p>Muchas de las referencias utilizadas en el documento no son obvias, ya que se presentaron en forma de hipervínculos, sin que aparezca la bibliografía. No obstante, el revisor tiene razón al observar que se podrían haber incluido muchas más referencias. Esto ha quedado ya resuelto, como se muestra en la sección Bibliografía y en las referencias correspondientes insertadas a lo largo del texto.</p>	<p>Bibliografía</p>

*Comentarios finales (28 de Agosto de 2005)*

Declaro formalmente que he analizado las respuestas a mi documento inicial. Todos mis comentarios y sugerencias han sido atendidos satisfactoriamente. Por consiguiente, considero que si estas respuestas se incorporan al documento final, aprobaré totalmente esta propuesta.

d) Comentarios del Secretariado del FMAM y de otras Agencias, y respuesta de la Agencia Implementadora o Agencia Ejecutiva.  
(Remítase al Resumen Ejecutivo).

**Tabla 9.- Resumen Cronograma de Informes**

Informe	CPP	P1	P2	P3	P4	P5
Taller de Inicio	Noviembre 08	Noviembre 08	2011	2013	2014	Noviembre 08
Informe Anual (PIR) y Revisión Anual Tripartita	Diciembre 09	Diciembre 09				Diciembre 09
	Diciembre 10	Diciembre 10				Diciembre 10
	Diciembre 11	Diciembre 11				Diciembre 11
	Diciembre 12	Diciembre 12	2012			Diciembre 12
	Diciembre 13		2013			Diciembre 13
	Diciembre 14		2014	2014		Diciembre 14
	Diciembre 15			2015	2015	Diciembre 15
	Diciembre 16			2016	2016	Diciembre 16
	Diciembre 17				2017	Diciembre 17
Revisión Tripartita Terminal e Informe Final	Diciembre 2018	Diciembre 2013*  *Aprobada su extensión 1 año más.	2015	2017	2018	2018



**Informe Final**  
**Rendido al Comité Directivo Nacional**

**Sobre ejecución del**

**Proyecto PDF – B**  
**Programa de Asociación (CPP)**  
**“Apoyo al Programa Nacional de Lucha contra la**  
**Desertificación y la Sequía”**

**Manejo Sostenible de Tierras**  
**OP 15**

**2005 - 2007**

**Ciudad de La Habana, noviembre 2007**

**ID Proyecto PNUD: PIMS 3005 00042924**

**ID Proyecto GEFSEC: 00038617**

**PAIS: Cuba**

**Programa de Asociación de País / Título del Proyecto: Apoyo al Programa Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía**

**AGENCIA GEF: PNUD**

**OTRAS AGENCI(AS) EJECUTIVA(S): FAO**

**DURACION: 12 meses**

**AREA FOCAL GEF: Degradación de la Tierra**

**PROGRAMA OPERATIVO GEF: OP 15**

**PRIORIDAD ESTRATEGICA GEF: SLM-1 y 2**

**FECHA ESTIMADA COMIENZO: diciembre 2004**

**FECHA DE ENTRADA COMO PROYECTO: Marzo 2005**

**FECHA ESTIMADA DE ENTRADA CPP WP: Mayo 2005**

**FECHA ESTIMADA DE CIERRE: DICIEMBRE 2007**

<b>Financiamiento GEF</b>	<b>347,500</b>
<b>Contribución Nacional</b>	<b>471,000</b>

<b>RESULTADOS ESPERADOS:</b>	<b>FECHA ESTIMADA</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>
<b>PROGRAMA DE ASOCIACION ELABORADO (CPP)</b>	<b>DICIEMBRE 2005</b>	<b>NOVIEMBRE 2005</b>
<b>PROYECTO 1 ELABORADO (P1)</b>	<b>DICIEMBRE 2005</b>	<b>DICIEMBRE 2007</b>
<b>PROYECTO 5 ELABORADO (P5)</b>		<b>DICIEMBRE 2007</b>

## **Contenido**

**1.- Introducción**

**2.- Aspectos organizativos**

**3.- Resumen de los logros alcanzados sobre la base de los resultados y productos planificados.**

**4.- Diseminación de la información, Consultas y actividades similares realizadas durante el proceso de preparación (PDF-B)**

**5.- Período de ejecución del PDF B**

**6. - Ejecución financiera**

**7.- Principales barreras y lecciones aprendidas durante la preparación del CPP**

**8.- Relación de instituciones y organizaciones participantes en la ejecución del Proyecto (PDF B)**

**9.- Anexos**

## 1.- Introducción

El PDF<sup>26</sup> B tuvo en sus inicios un doble propósito:

- proporcionar los aportes necesarios para el posterior desarrollo y detalle de un Programa de Asociación (CPP<sup>27</sup>), elaborado en estrecha colaboración con las instituciones y organismos correspondientes en un proceso participativo de estrecha colaboración para definir y/o detallar- (i) la meta, los objetivos, los resultados y los productos más importantes del CPP en su totalidad, representado en una matriz de sistema de registro acompañado con los indicadores y un plan de M&E<sup>28</sup> que permitiría medir el impacto del programa, (ii) la definición del alcance de cada proyecto del CPP con énfasis en los elementos de creación de capacidades y los componentes de demostraciones en el terreno, las ubicaciones generales de los sitios, así como la programación, presupuestos generales y requerimientos de cofinanciamiento durante los diez años de ejecución.
- desarrollo detallado del primer proyecto del CPP, su sistema de registro individual, destacando la razón fundamental de su inclusión y aplicación en el CPP, su complemento estratégico y sinergia operacional con los próximos proyectos dentro del CPP, así como los indicadores para medir el impacto de este proyecto *per se* y su contribución para alcanzar las metas totales del CPP y fortalecer el Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos.

Para ello, se diseñaron cuatro resultados principales del PDF B que se detallan a continuación, junto a sus productos:

- Resultado 1: Componentes de creación de capacidades definidas para el CPP y sus diferentes fases

Producto 1.1. Evaluación del sistema regulatorio y de políticas en MST<sup>29</sup>.

**Producto 1.2. Evaluación de la capacidad institucional para el MST y planeamiento del uso de la tierra**

**Producto 1.3. Evaluación de las herramientas para toma de decisiones en MST y sistemas de apoyo existentes para el monitoreo de la degradación de tierras y acciones consecuentes en el CPP y el primer proyecto.**

**Producto 1.4. Evaluación de los mecanismos existentes para el uso de la tierra y diseño del correspondiente componente del CPP y del primer proyecto.**

**Producto 1.5. Incentivos y mecanismos de financiamiento para el MST.**

Producto 1.6. Evaluación de la sensibilización sobre la degradación de tierras y el MST y diseño del componente de proyecto correspondiente.

- Resultado 2: Intervenciones sobre el terreno definidos por el CPP y sus diferentes fases.

---

<sup>26</sup> PDF.- Project Development Facility (Servicio de Formulación de Proyectos concebido por el GEF bajo sus áreas focales)

<sup>27</sup> CPP- Country Partnership Program (Programa de Asociación de País, una iniciativa del GEF con pocos antecedentes)

<sup>28</sup> M&E- Monitoreo y Evaluación

<sup>29</sup> MST.- Manejo Sostenible de Tierras

**Producto 2.1. Evaluados los procesos de uso y degradación de la tierra en 3 Áreas de Intervención (Este-Oeste-Centro) y seleccionadas las prácticas demostrativas de MST.**  
**Producto 2.2. Selección final de los sitios demostrativos para el primer proyecto.**

- Resultado 3: El CPP terminado y consenso alcanzado sobre contenidos, fases, fuentes financieras, coordinaciones de ejecución y un plan común de monitoreo programático y evaluación.

Producto 3.1. Evaluación de las partes interesadas

Producto 3.2. Evaluación de amenazas y obstáculos

**Producto 3.3. Estrategias de intervención definidas y detalladas en un sistema de planeamiento del CPP.**

Producto 3.4. Monitoreo y evaluación del CPP

**Producto 3.5. Estimados de los costos de incrementales y definidas las estrategias para la movilización de recursos**

**Producto 3.6. Coordinación Inter -sectorial y creación de consenso**

**Producto 3.7. Coordinaciones de implementación al nivel nacional**

**Producto 3.8. Versión final de la documentación del CPP.**

- Resultado 4: El Proyecto 1 del CPP (P1) terminado y el consenso alcanzado sobre contenidos, fases, recursos financieros y coordinaciones de ejecución.

**Producto 4.1. Estrategias de intervención y componentes del proyecto diseñado**

**Producto 4.2. Monitoreo y evaluación para el P1**

**Producto 4.3. Análisis del costo incremental para el P1**

**Producto 4.4. Coordinaciones de implementación para el P1**

**Producto 4.5. P1 redactado.**

Dada la complejidad, extensión y alcance del Programa, el propio desarrollo del trabajo multidisciplinario e intersectorial, aconsejó la inclusión en la fase PDF B, de la elaboración del Proyecto 5 que diera una respuesta más coherente a los impactos esperados y a la gerencia del CPP. Ello implicó la inclusión del Resultado 5 cuyos productos se derivaron de los 3.3, 3.4 y 3.7 antes expuestos:

- Resultado 5: El proyecto 5 “Coordinación, monitoreo y evaluación del CPP” terminado y el consenso alcanzado sobre contenidos, fases, recursos financieros y coordinaciones de ejecución.

## **2.- Aspectos organizativos**

Con el propósito de llevar a cabo el proyecto PDF, se adoptaron medidas organizativas entre las cuales estuvo la creación de un grupo de trabajo para coordinar las acciones, identificar los actores principales y desarrollar un plan de trabajo que permitiera lograr en un corto tiempo, los resultados que en el País carecían de antecedentes tanto temáticos (MST) como metodológicos (CPP).

Una síntesis del trabajo realizado, en términos de convocatoria para la participación de entidades nacionales y locales, celebración de talleres temáticos, reuniones metodológicas, evaluativos y de validación de la información, así como la constitución de grupos de trabajo para los temas afines al MST, aparece como anexo1 (Listado de actividades organizativas y de consultas, grupos de trabajo). Ello demuestra el amplio proceso participativo, multidisciplinario e interinstitucional realizado en todas las fases del proceso de elaboración del CPP y de los proyectos 1 y 5.

### **3.- Resumen de los logros alcanzados sobre la base de los resultados y productos planificados.**

**Resultado 1:** “Componentes para la creación de capacidades del CPP y sus diferentes fases”,

Este resultado suministró la información necesaria para establecer la línea base sobre las capacidades nacionales en MST del Programa y de los proyectos, lo cual constituyó uno de sus productos principales. Permitió compilar y actualizar la información diseminada en instituciones y entidades de diferentes ministerios e integrarla bajo un enfoque común multidisciplinario e interinstitucional, aprovechar los enfoques e informaciones contenidas en las principales herramientas para el trabajo ambiental en Cuba<sup>30</sup> de manera que en el documento del CPP se refleje el análisis pormenorizado y actualizado del contexto nacional, tanto geográfico como institucional en ésta materia.

Bajo éste resultado también se ejecutó una fase preparatoria de implementación que incluyó la creación del grupo de dirección del proyecto, seis grupos de trabajo temáticos para la identificación, levantamiento y análisis de la información necesaria; la constitución del Comité Directivo Nacional, del Grupo Ejecutivo, del Comité Técnico Asesor y la puesta en marcha de una oficina de trabajo.

Tal como se planificó, se obtuvieron los siguientes productos documentados conservados en el archivo del proyecto:

- Análisis y evaluación de más de 80 actores potenciales del CPP, a los niveles nacionales y locales, gubernamentales y no gubernamentales relacionados con el Manejo Sostenible de Tierras. Se elaboró una matriz analítica con los 11 actores de mayor relevancia del CPP e incluye los análisis de capacidades, rol y mandato, intereses y posiciones frente al CPP y los proyectos, su participación en el posible cambio de los patrones actuales hacia el MST y sus relaciones de coordinación, subordinación, complementariedad y de decisión respecto a otras instituciones afines. Toda la información compilada, alimentará las bases de datos para uso de los diferentes proyectos en el transcurso del CPP<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> Estrategia Nacional Ambiental (1997); Política Forestal de Cuba (1998); Programa de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (2000); Estrategia de Diversidad Biológica y Plan de Acción de la República de Cuba (2002); Panorámica de la actividad forestal cubana en relación con el cambio climático (2004);. Anuario Estadístico de Cuba (2004).

<sup>31</sup> Matriz de Actores, 15 de junio 2005. Grupo de trabajo dirigido por el Instituto de Ecología y Sistemática.

- Seis documentos de diagnóstico y evaluación de capacidades nacionales<sup>32</sup>, realizados por consultores nacionales constituidos en grupos de trabajo ad hoc, Alrededor de 60 especialistas de alto nivel y alto rigor científico, proveniente de 14 Instituciones, estuvieron involucrados en estos diagnósticos. Cada uno de los diagnósticos temáticos identificó las amenazas y barreras opuestas al MST, lo cual fue la base para delinear las barreras del CPP. La evaluación de los resultados estuvo a cargo del Comité Técnico Asesor del Proyecto, el cual emitió los dictámenes técnicos correspondientes a partir de la presentación de los resultados en taller efectuado del 14 al 16 de marzo del 2005.

- Quedaron establecidos y funcionando, los instrumentos de control y desarrollo del proyecto tales como los planes de trabajo para las diferentes etapas y los grupos de coordinación y seguimiento del proyecto.

## **Resultado 2:**

En función de cumplimentar la “Intervención sobre el terreno definidos por el CPP y sus diferentes fases”, cuyo objetivo principal fue la de tener seleccionadas las áreas de intervención del Programa de Asociación, se constituyó un grupo de trabajo especial, coordinado por el Instituto de Ecología y Sistemática y el Instituto de Suelos, con la participación de 8 instituciones nacionales directamente vinculadas al tema y las instancias territoriales. Elaboraron la información correspondiente que fue presentada y validada mediante cuatro talleres participativos con la asistencia de los representantes de Instituciones nacionales y de las provincias de Pinar del Río, Villa Clara, La Habana, Granma, Holguín, Las Tunas, Santiago de Cuba, Guantánamo y de la Oficina Coordinadora de la Cuenca del Cauto.

Se ejecutaron pasos esenciales para la consecución de los objetivos, los cuales incluyeron:

- **Preparación de los términos de referencia para seleccionar las áreas de intervención,**
- **Análisis sobre los procesos del uso de la tierra, definición de los procesos de génesis de la degradación de tierras en Cuba**
- **Identificación de los tenores de degradación de la tierra en 3 áreas de intervención ubicadas al Este, Oeste y Centro de la Isla de Cuba.**
- **Prácticas de demostración del MST seleccionadas.**

Este trabajo generó una importante información acerca de:

---

*32 Documentos de diagnósticos temáticos: 1.1 Marco regulatorio y de políticas del Manejo Sostenible de Tierras (Consultoría CONAS e Instituto de Suelos, marzo 2005) 1.2 Evaluación de la Capacidad Institucional para el Manejo Sostenible de tierras y planeamiento de uso de la tierra (Grupo de trabajo dirigido por la Agencia de Medio Ambiente, marzo 2005) 1.3 Análisis de las herramientas para la toma de decisiones, apoyo al sistema de monitoreo y diseño de actividades complementarias para el programa y su primer proyecto (Grupo de trabajo dirigido por INSMET, marzo 2005) 1.4 Evaluación de los Mecanismos Existentes para la Aplicación del Uso de la Tierra (Grupo de trabajo dirigido por MINAZ, marzo 2005) 1.5 Análisis y desarrollo de incentivos y mecanismos de financiamiento para el programa de asociación. (Grupo de trabajo dirigido por la Agencia de Medio Ambiente, marzo 2005) 1.6 Evaluación del nivel de concientización de la degradación de tierras y factores vinculados a ella y diseño de los componentes relevantes del programa (Grupo de trabajo dirigido por CIPS, marzo 2005)*

- Los escenarios fundamentales a considerar dentro del CPP, los cuales tipifican los principales problemas de degradación de los recursos naturales a escala pequeña, escala media y de paisaje así como una gradación leve, media y alta que permite la aplicación de acciones de prevención, mitigación, rehabilitación y recuperación de la estabilidad de los ecosistemas, incluyendo, en los lugares que así lo requiere, medidas de adaptación.

- Selección, caracterización y mapificación de las áreas de intervención<sup>33</sup> y acercamiento a las posibles áreas piloto en cada una de ellas, para las cuales se identificaron al menos tres sitios que cumplen los requerimientos fundamentales descritos en los escenarios de actividades. Esta selección se basó en la aplicación de un sistema estadístico multifactorial con indicadores comunes que permite obtener un coeficiente para discriminar las mejores áreas en dependencia del objetivo de trabajo.

- Selección y evaluación de las principales tecnologías alternativas para la aplicación de los procesos de recuperación de la estabilidad de los ecosistemas a nivel macro.

El dictamen técnico del resultado, fue expedido por el Grupo Técnico Asesor del Proyecto una vez presentados los resultados en taller efectuado del 4 al 7 de abril del 2005.

### **Resultado 3:**

Para obtener el “CPP terminado y el consenso alcanzado sobre contenidos, fases, fuentes financieras, coordinaciones de ejecución y un plan común de monitoreo programático y evaluación”, cuyo producto principal fue el haber “Concluido y aprobado el Programa de Asociación y la difusión del documento”, se consideraron y ejecutaron actividades de gran valor programático tales como:

- a) La **evaluación de las Partes Interesadas en el cofinanciamiento**, tanto nacionales gubernamentales, no gubernamentales, como internacionales, básicamente de cooperación multilateral y ONGs. Para ello, se celebraron seminarios, talleres y reuniones de compatibilización que permitieron sensibilizar e informar a las instituciones quienes ofrecieron su apoyo y compromiso al CPP. Finalmente, se obtuvieron las cartas de compromiso de varias Instituciones, las cuales acompañaron al documento del CPP en el proceso de presentación. En éste proceso, la Oficina del PNUD en La Habana jugó un papel importante de apoyo para la integración y convocatoria de los actores.
- b) **Elaboración, propuesta y aprobación del esquema de proyectos del CPP**, constituido por cinco proyectos que dan respuesta a las principales necesidades para cubrir los dos objetivos principales: formación de capacidades y alternativas tecnológicas para la intervención en el terreno, combinando dichos objetivos con escenarios diversos de situación y ofreciendo alternativas de actuación para cada escenario.
- c) **La evaluación de Amenazas y Obstáculos**, fue un proceso profundo de análisis de base y de proyección futura del CPP. Un elemento fundamental de fortaleza, al decir

---

<sup>33</sup> Corresponden al Oeste, la Llanura Sur de Pinar del Río y Llanura Habana Matanzas; a la Zona central, el Macizo Guamuahaya y al Este, la Cuenca del Cauto y la Llanura Sur Maisí Guantánamo



de los participantes en los talleres celebrados, lo constituye el desarrollo del sistema de monitoreo y evaluación programática, pero también constituye un reto, la necesidad de contar con un sistema de control y gerencia del CPP bien afinado, que logre la armonía requerida entre los proyectos, la identificación y extracción de las lecciones aprendidas y su extensión en otras áreas así como el control e identificación del cofinanciamiento a lo largo de los diez años de existencia del CPP. Tales elementos condujeron a la propuesta del Proyecto 5, que no estaba inicialmente concebido en el PDF B. La elaboración de su propuesta, constituye una variación de lo inicialmente programado en el CPP y un ejercicio que no posee antecedentes en los proyectos GEF.

- d) El ejercicio de **estimación de los costos incrementales**, como uno de los elementos distintivos de los proyectos GEF, constituyó un punto de gran importancia dadas las características del Programa de Asociación y las implicaciones por su novedad, el alto apoyo gubernamental y la cuantía del cofinanciamiento del Gobierno de Cuba para las acciones de Lucha contra la Desertificación y la Sequía.
- e) La construcción de la **matriz de Marco Lógico**, un elemento de suma importancia en la elaboración del CPP por constituir el resumen de las actividades a desarrollar y la interconexión de éstas con las barreras identificadas con anterioridad, requirió de un gran esfuerzo intelectual y de largas horas de trabajo interdisciplinario, de consultas y de obtención de consenso.
- f) La **versión final de la documentación del CPP**, en correspondencia con la metodología de los proyectos GEF adaptados a las presentes condiciones y a los procedimientos establecidos, transitaron por consultas, revisiones y presentaciones sucesivas desde el 29 de septiembre hasta el 10 de noviembre del 2005, fecha de su aprobación por el Consejo del GEF. Estas incluyeron las siguientes acciones: presentación ante las autoridades nacionales y asociados internacionales (Insertion Workshop), presentación ante la comunidad científica nacional durante la Convención de Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en La Habana en el 2005 con la presencia del Secretario Ejecutivo de la Convención de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, la presentación ante la comunidad internacional durante la VII Conferencia de las Partes de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, celebrada en Nairobi, Kenya. Las revisiones del documento fueron realizadas por el Revisor Oficial del GEF, la Oficina del GEF Regional, la Oficina del GEF Nueva York, el GEF de Washington y por ultimo, el ejercicio de aprobación por parte del Consejo del GEF en la fecha antes dicha. Esta versión final fue presentada en todas las provincias del País para su divulgación mediante talleres regionales en occidente, centro y el oriente del País con la participación de los actores territoriales fundamentales.
- g) Una copia impresa en idioma español, ha sido distribuida a todas las instancias participantes en el Programa de Asociación. La versión electrónica puede ser obtenida en el portal [www.medioambiente.cu/](http://www.medioambiente.cu/) en la ventana Deselac<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Deselac.- Ventana generada por un proyecto de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en América Latina y el Caribe en 1999.

El tiempo total empleado en la elaboración del CPP fue de 9 meses (iniciado en marzo del 2005 y aprobado en noviembre del propio año).

#### **Resultado 4:**

Como parte del PDF B, se previó “El Proyecto 1 del CPP terminado y el consenso alcanzado sobre contenidos, fases, recursos financieros y coordinaciones de ejecución” y su principal producto fue la obtención del primer proyecto que pondrá en operaciones el CPP.

La organización del proceso de diseño y elaboración del Proyecto 1, se inició en enero del 2006 y estaba prevista su conclusión, en diciembre del propio año.

Este proceso incluyó:

- Contribución del P1 a la eliminación de las barreras identificadas en el CPP. Este ejercicio fue definitorio para el diseño de los objetivos del proyecto.
- Desarrollo de la fase preparatoria de los componentes de creación y/o fortalecimiento de capacidades, relacionados con los seis elementos de máxima incidencia, a saber: sistema regulatorio legal y de normas técnicas; monitoreo y evaluación de indicadores biofísicos; planificación; ciencia e innovación tecnológica y estrategia de comunicación. Algunos de estos componentes, tenían antecedentes en el proceso de diagnóstico para la elaboración del CPP, lo cual fue aprovechado convenientemente.
- Para cada uno de los componentes de capacidades, se constituyeron los grupos de trabajo a fin de ejecutar el proceso de levantamiento de información con las Instituciones nacionales claves guiados con indicaciones metodológicas, cronograma de entrega de la información y proceso interactivo de presentación y validación. Este proceso dio como resultado una abundante fuente de información básica y complementaria para la fase de elaboración del proyecto y su ulterior desarrollo. Los grupos de trabajo actuantes en éste proceso serán los encargados de conducir la ejecución del proyecto, lo cual crea una importante ventaja comparativa. Del trabajo se derivó la elaboración de subproyectos para cada uno de los componentes, que permite detallar al nivel de actividades los objetivos generales y específicos del P1.
- Desarrollo del proceso de selección de las áreas demostrativas dentro de los sitios de intervención previamente indicados en el CPP para éste proyecto en la Llanura Sur de Pinar del Río y la Franja Costera Maisí Guantánamo. Esto incluyó un laborioso proceso de levantamiento de información de las áreas potenciales, una secuencia de visitas en su mayoría realizada por los equipos territoriales, a fin de levantar información acerca de sus capacidades, aplicación de los Diagnósticos Rápido Participativos<sup>35</sup>, validación de la información local y selección final de los sitios<sup>36</sup>.

---

<sup>35</sup> La metodología de los DRP aplicados en las áreas de intervención es uno de los resultados del Proyecto de “Manejo Integrado de la Cuenca del Cauto” (1999 – 2003) financiado por el Gobierno de Cuba, FAO, Secretaría de la UNCCD y su Mecanismo Global.

<sup>36</sup> De un total de 13 áreas exploradas y evaluadas, finalmente 5 cumplen los requerimientos del proyecto, tres de ellas en Pinar del Río y dos en Guantánamo.

- La constitución de los equipos territoriales de trabajo en cada área de intervención y un pequeño núcleo en la áreas piloto, propiciaron el inicio del intercambio de información, la preparación metodológica y conceptual del proyecto, la compilación de la información sustantiva relacionada con las características de las áreas de intervención.

- En los términos de referencia elaborados para la selección de los sitios demostrativos se tuvo en cuenta la representatividad de los problemas generales del área de intervención, su replicabilidad, accesibilidad, fuerza de trabajo disponible y características sociales predominantes para la ejecución de las acciones, sostenibilidad y disposición de las autoridades para apoyar el proyecto. Dentro de la propia área de intervención, se tuvo en cuenta la distribución de los sitios de manera tal que se reduzcan los riesgos por factores meteorológicos. Asimismo, se diseñaron los paquetes de tecnologías, métodos, procesos y sistemas integrales de manejo en correspondencia con los problemas degradativos de las áreas seleccionadas. Todo ello constituyó un ejercicio de suma importancia que hoy puede catalogarse como una fortaleza dentro del proyecto por la amplia participación lograda. En éstos ejercicios participaron 18 instituciones claves.

- Adicionalmente, se desarrolló un proyecto de apoyo del PNUD al PDF B, consistente en la creación de un “Centro estacionario e itinerante para el desarrollo de capacidades de Manejo Sostenible de tierras con facilidades para atender los sitios demostrativos en la Llanura Sur Occidental de Pinar del Río”. Dicho proyecto proporciona una base de valor para la divulgación, educación y sensibilización.

La construcción de los elementos de diseño del proyecto (lógica vertical, marco lógico, presupuesto, plan de trabajo, entre otros), responden a la estructura tradicional, como de hecho lo es, de un proyecto de gran tamaño del GEF, sin embargo, en el contexto del CPP mantiene una importancia capital por ser el proyecto que crea condiciones y capacidades para la entrada paulatina, armónica y continua de los sucesivos proyectos, razón por la cual se incrementa su valor añadido.

### **Resultado 5:**

El resultado 5 del PDF B estuvo dirigido hacia la elaboración del proyecto 5 de “Coordinación, monitoreo y evaluación del CPP” y su producto fue la obtención del documento de proyecto. Responde, de manera directa, a las características novedosas del CPP. Su surgimiento, al margen de lo programado en el PDF B, fue el resultado lógico de la necesidad de un monitoreo programático que garantice la integridad y armonía entre los cuatro restantes proyectos, su funcionamiento y dinamismo, control y organización del elevado número de actores internacionales, nacionales y locales así como a la secuencia para garantizar la efectividad y eficiencia en el uso de los recursos financieros.

Por su financiamiento, se considera un proyecto de tamaño mediano y su estructura se ajusta a lo estipulado por el GEF para sus proyectos, que incluye todos los elementos estratégicos tales como la lógica vertical, escenarios de línea base, marco lógico, plan de trabajo, indicadores claves, riesgos y supuestos, rutas críticas, definición de la estrategia de financiamiento y cofinanciamiento así como la definición de los actores claves y sus roles.

Este proyecto se elaboró con los propios fondos del PDF B a partir de la escisión de algunos elementos de control del CPP previstos como parte del resultado 3 original y complementados con los conceptos más actuales de monitoreo y control programático. También tuvo coincidencia en el tiempo de elaboración con el proyecto 1, cuestión que demandó de un esfuerzo extraordinario y sin antecedentes.

#### **4.- Diseminación de la información, Consultas y actividades similares realizadas durante el proceso de preparación (PDF-B)**

Alrededor de 80 Instituciones nacionales gubernamentales y no gubernamentales, entidades, centros científicos, docentes y de servicios, dependencias provinciales y municipales así como la participación activa de las localidades jugaron un papel importante en la diseminación, consulta y desarrollo del amplio proceso participativo con un alto grado de involucramiento en las decisiones adoptadas en cada fase de elaboración del CPP y de los proyectos 1 y 5. Un resumen de las principales actividades desarrolladas, se muestra a continuación:

##### ***I.- Identificación de escenarios y barreras, información de base.***

Cuatro talleres participativos para la identificación, levantamiento, análisis y validación de la información existente sobre MST, identificación de los probables escenarios, barreras existentes para la aplicación del MST y elaboración del árbol de problemas, sentaron las bases principales para el trabajo inicial del documento de CPP. La constitución de seis grupos de trabajo para la elaboración de los diagnósticos temáticos, el desarrollo de dicho trabajo y su validación mediante dictámenes emitidos por el Grupo Técnico Asesor del CPP, permitieron fomentar un elemento de gran valor informativo y base para la preparación de los otros componentes del Programa.

La información antes citada también es común con las informaciones iniciales empleadas en la elaboración de los proyectos 1 y 5, para cuya adaptación y completamiento se celebraron sendos talleres participativos que permitieron:

- Seleccionar la información común e identificar la complementaria específica para el proyecto 1 y el proyecto 5
- seleccionar para cada uno de los proyectos, las barreras del CPP que serían derribadas mediante acciones concretas.
- Identificar los elementos estratégicos comunes de los proyectos con el CPP (metas, objetivos, entre otros)
- Identificar los principales actores y sus roles en cada proyecto.

##### ***II.- Elaboración del esquema de proyectos del CPP y su marco lógico.***

Un taller inicial multidisciplinario e intersectorial, que contó con la participación de los socios internacionales y con los asesores, posibilitó la creación del esquema de proyectos del CPP que fuera socializado con el resto de las instituciones durante el Taller de inserción celebrado posteriormente. Este esquema constituye el elemento descriptivo fundamental que da paso a la concepción general del programa y se refleja en el marco lógico del CPP. Este proceso

involucró más de 50 actores internacionales, nacionales y locales y fue el proceso que generó, más adelante, el proyecto 5.

Para los proyectos 1 y 5, también se celebraron 2 talleres de intercambio para complementar la información y los marco lógico <sup>37</sup>(ML) respectivos.

### ***III.- Identificación de las Áreas de intervención (CPP), de los sitios piloto (P1)***

El proceso contó con una activa participación de los actores locales mediante la acción combinada del grupo de trabajo nacional y las contrapartes locales, lo cual fue posible a través de la celebración de un taller nacional para la organización del proceso y la preselección de las áreas de intervención. Posteriores visitas a las probables áreas de intervención por parte de los actores locales para el levantamiento de la información básica descriptiva y su mapificación, así como contactos con las autoridades locales para la sensibilización y selección de los actores y constitución de los grupos de trabajo intersectoriales. De éste trabajo, se seleccionaron las cinco áreas fundamentales (Llanura Sur de Pinar del Río, Llanura Habana – Matanzas, Región de la premontaña de Villa Clara, Cuenca del Cauto y Llanura Maisí - Guantánamo), cuya caracterización incluyó los aspectos generales de clima, relieve, hidrogeología, suelos, hidrografía, vegetación y el estado general de dichos recursos, así como las condiciones socio culturales y económicas de las áreas.

Durante la elaboración del proyecto 1, se realizaron 5 visitas a las dos áreas de intervención seleccionadas para éste proyecto (tres visitas a Pinar del Río y 2 a Guantánamo), combinando la participación del grupo de trabajo nacional y local, que permitieron identificar los sitios piloto, aplicar los diagnósticos rápidos participativos (DRP) y seleccionar los sistemas de medidas integrales (paquetes tecnológicos) correspondientes a las alternativas de manejo de cada sitio. Un intenso trabajo de selección, ha permitido contar con cinco sitios que reflejan los aspectos esenciales de la degradación de las tierras en las zonas y las acciones de remediación correspondientes teniendo en cuenta aspectos básicos de capacitación, perspectiva de género, divulgación, promoción e intercambio de experiencias.

### ***IV.- Identificación de acciones para el desarrollo de capacidades institucionales (P1) y del sistema de gerencia de los proyectos (P1 y P5).***

Las capacidades institucionales al nivel nacional, provincial y local, referidas a los temas del marco normativo regulatorio, que incluye las normas legales y las técnicas, los aspectos diversos que intervienen en el planeamiento y la toma de decisiones; en el apoyo científico y de innovación tecnológica, en los aspectos del monitoreo biofísico así como la estrategia de comunicación necesaria, fueron diseñadas por seis grupos de trabajo interinstitucional que elaboraron los términos generales y específicos de las acciones. Más de 30 actores principales participaron en el trabajo inicial de intercambio para el levantamiento de capacidades, labor que propició obtener la información básica institucional, dieron continuidad en sucesivos contactos de trabajo y finalmente presentaron el diseño en un taller final de intercambio.

---

<sup>37</sup> Marco lógico.- Elemento metodológico sustantivo de todo proyecto, en el cual se resumen los principales componentes y posee una gran utilidad como guía para la aplicación, control y seguimiento.

Para el Proyecto 5, cuyo elemento fundamental se centra en la gerencia, el monitoreo y evaluación programática, se realizaron múltiples reuniones de trabajo para la elaboración de los ToR<sup>38</sup> del Sistema de M&E. El diseño de éste sistema concibe las evaluaciones de inicio, periódicas y finales, la aplicación de indicadores y puntos de referencia así como la documentación y el proceso de comprobación y aprobación de los resultados de las acciones por parte de los órganos de asesoramiento científico técnico del proyecto. En su conjunto, el Proyecto 5 ha sido colegiado mediante sucesivas reuniones de intercambio con las autoridades y grupos de coordinación así como a través de dos talleres de presentación a las autoridades nacionales.

#### **V.- Socialización del CPP y sus proyectos.**

Una vez aprobado el CPP, se inició un proceso de socialización nacional e internacional que incluyó las siguientes acciones:

- Traducción del CPP al idioma español, distribución por vía electrónica a los principales actores nacionales y territoriales, distribución en soporte magnético (CD) a todas las provincias del País y copias duras que permanecen en la oficina central del CPP en idioma español e inglés.
- Se celebraron tres talleres territoriales (occidente, centro y oriente) con la participación de las 14 provincias del país y el Municipio especial Isla de la Juventud con más de 200 asistentes en total.
- Elaboración y presentación periódica de dos spots publicitarios en la televisión cubana.
- Presentación ante la comunidad internacional y científica en ocasión de la VII Conferencia de las Parte de la Convención de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (2005); Congreso Internacional de la Sociedad Cubana de la Ciencia del Suelo (2006), Congreso Forestal Nacional (2006); Simposio Nacional del Instituto de Investigaciones Hortícola Liliana Dimitrova (2006); Congreso Internacional de Riego y Drenaje (2007); Convención de Medio Ambiente y Desarrollo (2005 y 2007).
- Búsqueda de sinergias con otras Convenciones Internacionales, proyectos y programas afines a través de la participación en acciones conjuntas y firma de acuerdos de colaboración con el Proyecto LADA - Cuba, Proyecto de Levantamiento de Capacidades Nacionales; Proyecto GEF Sabana Camaguey; Proyecto FAO de Agricultura de Conservación, entre otros.

#### **VI.- Otros productos del PDF – B**

- Fortalecidas capacidades locales y de actores claves a través de:

a) Fondos Track destinados por el PNUD como cofinanciamiento al PDF B por valor de 20 852,99 USD, destinados al Proyecto “Desarrollo de un sistema de capacitación fija y móvil en la Llanura Sur de Pinar del Río”. Con la puesta en marcha de este proyecto, se potencian las capacidades para el intercambio de experiencias, la divulgación de las lecciones aprendidas,

---

<sup>38</sup> Los términos de referencia del sistema de monitoreo y evaluación, en éste caso referido al Programa de Asociación, fueron elaborados con criterio participativo, lo cual le sirvió a la entidad responsable (GEPROP) para diseñar dicho Sistema.

la extensión de los resultados y se amplía la participación efectiva y oportuna de las comunidades en las decisiones del proyecto.

b) Ampliación de capacidades de respuesta de instituciones nacionales y locales claves ante los requerimientos del PDF – B. Entregado módulo de trabajo a las 15 Delegaciones Territoriales del CITMA, responsabilizados con la ejecución de los Programas Provinciales de Lucha contra la Desertificación y la Sequía y con la captación de información para el Programa de Asociación; 2 Direcciones Provinciales del MINAGRI en Pinar del Río y Guantánamo, responsabilizados con la emisión de información de los sitios piloto del Proyecto 1; 23 actores claves nacionales, responsabilizados con la emisión de información para el desarrollo de capacidades del Proyecto 1.

- Acciones de identificación de indicadores de género.

Se celebraron tres encuentros sobre el tema con la participación de la Oficina del PNUD, la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), el Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas, el CIGEA y la Agencia de Medio Ambiente. El equipo de trabajo del CPP envió la información necesaria para la elaboración de una propuesta de los indicadores incorporados a los proyectos.

- Bibliografía e información generada por el proyecto.

Publicación dirigida a los actores del CPP “Programa de Asociación Apoyo al Programa de lucha contra la Desertificación y la Sequía”. Editora MTG. 150 ejemplares.

Publicación dirigida a los agricultores “Manual para el manejo del abonado verde en suelos erosionados dedicados a cultivos varios”. Editora MTG.

2 000 ejemplares.

Publicación dirigida a los agricultores “Tecnología integral para el manejo de suelos erosionados”. Editora MTG. 2 000 ejemplares.

Publicación dirigida a los agricultores “Manual práctico de lombricultura”. Editora MTG. 2 000 ejemplares.

Publicación dirigida a los agricultores “Micro elementos en la agricultura cubana”. Editora MTG. 2 000 ejemplares.

## **5.- Período de ejecución del PDF B**

El PDF B inició su ejecución en marzo del 2005 con la elaboración de su primer producto que fue el Programa de Asociación, terminado el 11 de noviembre del propio año con su aprobación por parte del GEF y el proceso de presentación en todas las provincias.

Una vez terminado el CPP se inició, en enero del 2006, la elaboración simultánea de los proyectos 1 y 5. Este proceso se extendió hasta diciembre del 2007, lo que significa que el proceso tuvo una duración de 15 meses más de lo empleado en la elaboración del CPP. En ésta etapa el proyecto tuvo detenida su ejecución durante 9 meses, seis meses en el año 2006 y 3 en el 2007.

En general, los tres productos principales del PBF B (Documento del CPP, documento del Proyecto 1 y documento del proyecto 5), poseen una alta calidad y fueron obtenidos en un tiempo mucho menor que los resultados promedio existentes en el ambiente del GEF.

## 6. - Ejecución financiera

**Tabla 1: Ejecución Financiera de las actividades del proyecto**

Ejecución Presupuestaria PDF-B OP 15

<i>Items</i>	<b>USD Presup. Total</b>	<b>Ejecutado Total</b>
<i>Learning Costs</i>	67.000,00	2.037,75
<i>International Consultants</i>	49.000,00	48.655,92
<i>Travel</i>	35.000,00	16.492,05
<i>Miscellaneous</i>	10.000,00	10.512,30
<i>Service Contracts</i>	125.000,00	53.650,50
<i>Equipment</i>	61.500,00	89.323,00
<i>Material and Goods</i>	0,00	26.197,38
<i>Supplies</i>	0,00	5.633,34
<i>Information Technology Equipment</i>	0,00	39.034,79
<i>Audiovisual Prints and Cost</i>	0,00	19.489,76
<i>Rental and Maintenance Premises</i>	0,00	5.235,48
<i>Professional Services</i>	0,00	1.652,00
<i>Rental and Mainten Inf Tech Equip</i>	0,00	722,52
<b>Total CPP</b>	<b>347.500,00</b>	<b>347.500,00</b>

## 7.- Principales barreras y lecciones aprendidas durante la preparación del CPP

### Barreras

- ✓ Asociada a la insuficiente comprensión, a los niveles nacional y local y aún dentro de las instituciones internacionales, del alcance de un Programa de Asociación y sus diferencias con los proyectos habituales del GEF.
- ✓ Barreras de tipo burocrático, las cuales no han permitido el avance dinámico de las acciones, han concentrado el trabajo en un corto período con la consiguiente presión sobre los participantes y no han permitido el acercamiento previsto a las comunidades.

### Lecciones aprendidas

- ✓ Una importante experiencia, la constituyó la programación conjunta que permite una verdadera coordinación interinstitucional, sectorial y transversal con actores nacionales y socios internacionales provenientes de diferentes medios y sectores, con incidencia permanente en el tiempo ya que participan desde la concepción del CPP hasta la evaluación de cada Proyecto.



- ✓ Asimismo fue un reto, reflejar en el CPP la combinación de intereses manifestados a través de los objetivos estratégicos de MST que son por lo general a largo plazo, con planes nacionales que frecuentemente responden al corto plazo por constituir prioridades nacionales de producción de alimentos, urgencia de necesidades energéticas y su involucramiento y contribución al alcance de objetivos del Milenio.
- ✓ El CPP también tendrá una repercusión internacional dada su novedad y los ajustes de procedimientos y adaptación de las metodologías, en función de los proyectos constitutivos del CPP, así como la adopción del MST como un concepto que contribuye a la integración.
- ✓ En el plano Nacional, la elaboración del CPP propició la compilación e integración de información de línea base sobre MST, al desarrollo de nuevas iniciativas locales para la aplicación del Programa de Acción Nacional y la identificación de sinergias con los Programas de Implementación de otras Convenciones Ambientales.

## **8.- Relación de instituciones y organizaciones participantes en la ejecución del Proyecto (PDF B)**

- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)
  - Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental (CIGEA)
  - Dirección de Medio Ambiente (DMA)
  - Agencia de Medio Ambiente (AMA)
    - Instituto de Ecología y Sistemática (IES)
    - Instituto de Geografía Tropical (IGT)
    - Dirección de Programas y Proyectos
    - Instituto de Meteorología (INSMET)
  - Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (CIPS)
  - Centro de Inspección y Control Ambiental (CICA)
  - Centro de Gerencia de Programas y Proyectos Priorizados (GEPROP)
- Ministerio de Economía y Planificación (MEP)
  - Instituto de Planificación Física (IPF)
- Ministerio de la Industria Azucarera (MINAZ)
  - Dirección de Ciencia y Técnica
  - Instituto de Investigaciones de la Caña de Azúcar (INICA)
- Ministerio de la Agricultura (MINAG)
  - Servicio Estatal Forestal (SEF)
  - Instituto de Suelos (IS)
  - Instituto de Investigaciones Forestales (IIF)
  - Instituto de Investigaciones de Riego y Drenaje (IIRD)
  - Instituto de Investigaciones Mecanización Agropecuaria (IIMA)
  - Instituto de Investigaciones Hortícolas Lilianna Dimitrova (IIHLD)
  - Instituto de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical (INIFAT)
  - Dirección de Ciencia y Técnica (DCyT)
  - Dirección de Gestión de la Calidad
- Ministerio de Educación Superior
  - Instituto Nacional de Ciencia Agrícola
  - Instituto de Ciencia Animal

- Centro de Estudios Demográficos
- Instituto de Investigaciones Hidráulicas (IIH)
  
- Instituto de Recursos Hidráulicos (INRH)
  - Dirección de Ciencia y Técnica
  
- Organizaciones No-Gubernamentales
  - Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA)
  - Asociación Cubana de Técnicos Agropecuarios y Forestales (ACTAF)
  - Asociación Cubana de Naciones Unidas (ACNU)
  - PRONATURALEZA
  - Federación de Mujeres Cubanas (FMC)
  - Asociación Nacional de Agricultores Pequeños. (ANAP)

## 9.- Anexos

### Anexo 1 Detalle de las actividades realizadas en el proceso de ejecución del PDF B

	Actividad	Fecha
1.	Reunión preparatoria del CP - PDF	13 -17 /12/ 04
2.	Taller de Identificación de actores 1	11 /01/ 05
3.	Presentación Nacional	20 – 21/01/ 05
4.	Taller de preparación de diagnósticos	22 /01/05
5.	Taller de Marco Lógico 1	7 y 8 /02/05
6.	Taller Costos Incrementales	9 y 10 /02/05
7.	Movilización de Recursos Interagenciales 1	11 /02/05
8.	Presentación de resultados de los diagnósticos salida 1	14 - 16 /03/05
9.	Movilización de recursos 2	15 /03/05
10.	Reunión de estudios de conceptos de MST	16 /03/05
11.	Reunión de compromisos ONGs	29/03/05
12.	Constitución CDN	30 /03/05
13.	Constitución Grupo Ejecutivo	30 /03/05
14.	Taller de Marco Lógico 2	4, 5 y 6 /04/05
15.	Taller de identificación de áreas de intervención	4 y 5 /04/05
16.	Taller Levantamiento Necesidades de capacitación	7 /04/05
17.	Constitución Comité técnico Asesor del CPP	15 /04/05
18.	Reunión Marco Lógico 3	14 /05/05
19.	Reunión de evaluación sequía	17 /06/05
20.	Reunión interagencial	30/06/05
21.	Insertion workshop	18 /07/05
22.	Reunión de respuesta a revisión	23 /08/05
23.	Reunión de compromisos de cofinanciamiento nacional	15 /09/05
24.	Presentación en la Reunión Nacional de Educación Ambiental	/10/05
25.	Presentación Comunidad Internacional COP 7 Nairobi	/10/05
26.	Reunión Gestión Ambiental Nacional	3 /11/05
27.	Grupo Expertos II Comunicación Nacional Cambio Climático	9 /11/05
28.	Taller del Centro: Villa Clara, Sancti Spíritus, Cienfuegos, Ciego de Ávila y Camaguey	9 y 10 /11/05
29.	Taller de Occidente: Pinar del Río, La Habana, Matanzas e Isla de la Juventud:	11 y 12 /11/05
30.	Taller de Oriente: Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo.	14 y 15 /11/05
31.	Reunión de comunicadores del CPP	28 /11/05
32.	Reunión de organización proyecto 5	9 /12/05
33.	Taller preparatorio Proyecto 5	13 y 14 /02/06
34.	Elaboración Plan actividades proyecto 1	15 /02/06
35.	Coordinación Institucional para el desarrollo de actividades relacionadas con el CPP con las entidades siguientes: CIH, IIRD, IPF, GEPROP, AMA, CI Agro física de la Universidad Agraria de La Habana	5 /01/06 – 6/02/06
36.	Reunión de intercambio con el I. Suelos del MINAGRI con vistas a la preparación del Proyecto 1	12 /01/06
37.	Taller preparatorio Proyecto 5	13 y 14 /02/06
38.	Elaboración Plan actividades proyecto 1	15 /02/06

39.	Manejo de la Sequía en el proceso de reducción de desastres.	<b>23 y 24 /02/06</b>
40.	Presentación del CPP ante la comunidad Científica de la Ciencia del Suelo	<b>8 al 10 /03/06</b>
41.	Levantamiento de información e intercambio sobre Génesis de la Sequía y mapas de aridez.	<b>16 /03/06</b>
42.	Línea base para la educación ambiental en el marco del CPP.	<b>20 – 21 / 03/06</b>
43.	Actividad de sensibilización y promoción del CPP. Taller Desertificación Las Tunas	<b>22 / 03/06</b>
44.	Visita al sitio de intervención de Pinar del Río	<b>27 /03/06</b>
45.	Levantamiento de lecciones aprendidas del CPP	<b>21 / 03/06</b>
46.	Reunión del Grupo Ejecutivo	<b>6 / 04/06</b>
47.	Intercambio con el Dr. Joep Crompts de la Universidad de Wageningen, Holanda	<b>25 / 04/06</b>
48.	Participación en el Taller Comunicadores Sociales.	<b>26 / 04/06</b>
49.	Búsqueda de sinergias con otras Convenciones. Participación en el Taller de diversidad biológica.	<b>17 / 05/06</b>
50.	Participación en la Mesa Redonda Informativa.	<b>7 / 06/06</b>
51.	Celebración de la Sesión de Comité Directivo Nacional	<b>6 / 07/06</b>
52.	Misión de reconocimiento de los sitios demostrativos del proyecto 1, Guantánamo.	<b>17 al 23 / 09/06</b>
53.	Misión de reconocimiento sitios demostrativos proyecto 1, Pinar del Río	<b>1 al 5 / 10/06</b>
54.	Coordinación interinstitucional para la elaboración del mapa de desertificación de Cuba (GEPROP – CNAP – CIGEA)	<b>/09/06 - /12/06</b>
55.	Divulgación del CPP durante el Taller GEO – Cuba, 2006.	<b>5 – 6 / 09/06</b>
56.	Experiencias de la ONE en la selección de Indicadores ambientales	<b>3 / 11/06</b>
57.	Taller de levantamiento de capacidades nacionales	<b>7 y 8 / 11/06</b>
58.	Taller de levantamiento de capacidades territoriales	<b>13 - 17 / 11/06</b>
59.	Divulgación del CPP durante el Taller de diálogo con el GEF para el 4to Período de reposición.	<b>17 / 11/06</b>
60.	Compatibilización del Sistema de Monitoreo biofísico con el Instituto de Geografía Tropical	<b>22 / 11/06</b>
61.	Divulgación ante la Comunidad Científica Internacional Evento 35 Aniversario del IIHLD.	<b>6 / 12 /06</b>
62.	Reuniones preparatorias subproyectos P1	<b>10 -12 /01/07</b>
63.	Esquemas de interacción y Sistemas de M&E programático (GEPROP)	<b>23 /01/07</b>
64.	Reunión Temática Marco regulatorio (MINAGRI)	<b>24/01/07</b>
65.	Reunión Temática Ciencia e Innovación Tecnológica (AMA)	<b>31/01/07</b>
66.	Reunión Temática Monitoreo Biofísico (IGT)	<b>07/02/07</b>
67.	Reunión Temática Ordenamiento Territorial	<b>09/02/07</b>
68.	Seminario Componentes temáticos P1 (MINAGRI)	<b>27/03/07</b>
69.	Auditoria PNUD	<b>28/03 – 10/04/07</b>
70.	Reunión Nacional de Sequía.	<b>29/03/07</b>
71.	Selección Áreas de intervención Guantánamo	<b>15 - 21/04/07</b>
72.	Selección Áreas de intervención Pinar del Río	<b>2 – 4 /05/07</b>
73.	Seminario elaboración Sistema de Medidas Integradas para las áreas piloto	<b>09 /05/07</b>
74.	Reunión preparatoria proceso cartas de endoso y cofinanciamiento	<b>22 /05/07</b>
75.	Seminario Científico IIRD. Divulgación P1 y P5	<b>22 – 24 /05/07</b>
76.	Presentación P1 y P5 ante autoridades co financiadoras	<b>07 /06/07</b>
77.	Presentación P1 y P5 ante autoridades financiadoras (FAO)	<b>13 /06/07</b>
78.	Reunión de recepción cartas de endoso y firma de acuerdos	<b>25 /06/07</b>

	de cooperación con proyectos afines.	
79.	Divulgación del CPP en Convención de Medio Ambiente	2 – 6 /07/07
80.	Traducción P5	16 /07/07
81.	Envío P1 y P5 compatibilización instituciones gubernamentales.	23 /07/07
82.	Elaboración PPG y CEO Endorsement	14 /08/07
83.	Aprobación Plan de trabajo P5 año 1	17 /08/07
84.	Actualización grupo de trabajo P1 Instituto de Suelos	19 /09/07
85.	Taller estrategia de comunicación	11 – 12 /10/07
86.	Proceso de validación sistema de medidas integrales (Pinar del Río)	18 - 19/1/08
87.	Validación componentes de capacidades del P1	28 - 2/1 - 2/08
88.	Aprobación Plan de trabajo P1 año 1	/1/08
89.	Aprobación P1	/06/08
<b>90.</b>	<b>Aprobación P5</b>	<b>/06/08</b>