

GOBIERNO DE NICARAGUA
MINISTERIO AGROPECUARIO Y FORESTAL
MAG-FOR

EVALUACION AMBIENTAL¹
PROYECTO DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA II
EN APOYO AL PRORURAL

Managua, Nicaragua
Agosto, 2005

¹ La presente Evaluación Ambiental, fue preparada por Carlos Alberto Espinosa (Coordinador GEF-Corazón) y Eric Ramírez A. (Consultor PTA-PRORURAL) y Manuel González (Asistente)

CONTENIDO

Acrónimos y Abreviaturas Utilizadas	4
Resumen Ejecutivo.	5
Introducción	7
Objetivos.	9
Objetivo General:	9
Objetivos Específicos:	9
Metodología.	10
Obtención, y Análisis de la Información:	10
Resultados.	11
Caracterización General del Área de Influencia del Proyecto.	11
Plan de Manejo Integrado de Cultivos (MIC)	18
Grandes Líneas de Impacto.	19
Lecciones aprendidas y recomendaciones.	37
FUNICA:	37
Medidas de mitigación aplicables y filtros ambientales.	39
Indicadores de seguimiento de resultados.	40
Recomendaciones a los manuales operativos.	40
Mejoramiento de las modalidades del Plan de Manejo Integrado de Plagas.	41
Lista negativa de productos químicos a no utilizar o financiar.	41
Check List para filtrar los subproyectos.	43
Presupuestos globales de actividades propuestas.	44
Anexos:	44

Tablas

Tabla 1: Descripción del Territorio Cubierto por las Zonas Agro ecológicas Definidas por MAGFOR e INTA	11
Tabla 2: Ecosistemas Dominantes y Uso de la Tierra de las Microcuencas Seleccionadas para el PTAll.	13
Tabla 3: Evaluación del Sub-Componente (I-1) Apoyo al INTA para el Desarrollo de la Investigación Agrícola	20
Tabla 4: Evaluación del Sub-Componente (I-2) Actividades de Extensión	22
Tabla 5: Evaluación del Sub-Componente (I-3) Fortalecimiento y Mejoramiento de la Producción de Semilla Básica del INTA	24
Tabla 6: Evaluación del Sub-Componente (I-4) Apoyo al INTA para Postcosecha y Comercialización	26
Tabla 7: Evaluación del Sub-Componente (I-5) Apoyo a la Capacitación, Certificación y Divulgación	28
Tabla 8: Evaluación del Sub-Componente (I-6) Innovación y Adopción de Tecnología de Silvicultura	29
Tabla 9: Evaluación del Sub-Componente (I-7) Fondos competitivos para investigación, asistencia técnica y manejo sostenible de bosque	31
Tabla 10: Evaluación del Sub-Componente: (II-1) Fortalecimiento Institucional del MAGFOR	32
Tabla 11: Evaluación del Sub-componente: (II-2) Fortalecimiento Institucional del INTA	34
Tabla 12: Evaluación del Sub-componente: (II-3) Fortalecimiento Institucional del INAFOR	36
Tabla 13: Indicadores de Seguimiento de Resultados a Evaluar en Auditorías Ambientales	40
Tabla 14: Lista de Pesticidas Proscritos por el Componente de Fondos Competitivos del Proyecto de Tecnología Agrícola de Nicaragua.	42
Tabla 15: Docena Sucia Ampliada	43
Tabla 16: Actividades de Mitigación Ambiental Propuestas y Costos Globales.	44

Figuras

- Figura 1: Distribución de las 21 miccuencas priorizadas, localización de las oficinas de extensión y regiones geográficas para la ejecución del Proyecto PTA II. 12
- Figura 2: Distribución de Ecosistemas por Grupos de Cuencas 17
- Figura 3: Distribución de Uso de la Tierra por Grupos de Cuencas 17

Anexos

- Anexo 1. Bibliografía
- Anexo 2. Distribución de Ecosistemas y Uso de la Tierra
- Anexo 3: Tamizado Ambiental
- Anexo 4. Calculo del cumplimiento con las Salvaguardas del BM.
- Anexo 5: Elegibilidad Ambiental de los Proyectos de FAITAN

Acrónimos y Abreviaturas Utilizadas

BM	Banco Mundial
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
FAITAN	Fondo de Apoyo a la Investigación Agropecuaria Nicaragüense
FAO	Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FAT	Fondo de Asistencia Técnica
FIDA	Fondo Internacional para el Desarrollo de la Agricultura
FAT	Fondo de Asistencia Técnica
FUNICA	Fundación Nicaragüense para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario
INTA	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria
MAGFOR	Ministerio Agropecuario y Forestal
MARENA	Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales
MIP	Manejo Integrado de Plagas
ONG	Organización No Gubernamental
PTA	Proyecto de Tecnología Agropecuaria

Resumen Ejecutivo.

El presente trabajo se enfoca en temas claves que permiten la evaluación ambiental de los componentes del Proyecto de Tecnología Agropecuaria (PTA II) en apoyo al PRORURAL: (i) *Innovación y Adopción Tecnológica Agrícola y Forestal* y (ii) *Modernización y Fortalecimiento Institucional del PRORURAL*, en relación al cumplimiento de las salvaguardas del Banco Mundial. Se realizó primeramente un reconocimiento general del estado de conservación de las micro cuencas que serán atendidas por el proyecto, encontrándose que el territorio está sujeto principalmente a actividades agropecuarias sobre ecosistemas naturales evidenciando la fragilidad ecológica de las micro cuencas y la necesidad de implementar el proyecto con enfoque de conservación de cuencas y aplicando las medidas de mitigación ambiental necesarias.

Se realizó un tamizado ambiental (*environmental screening*) y una evaluación de los sub-componentes, permitiendo concluir que el PTA II en apoyo al PRORURAL tendrá en general un bajo impacto ambiental para lo cual sin embargo se deberán aplicar medidas de seguimiento y control que aseguren la minimización de los efectos ambientales adversos que potencialmente podrían suceder. El Sub-Componente (I-7) Fondos competitivos para asistencia técnica (FAT)² ya tiene incorporados los mecanismos de filtraje ambiental en el proceso de revisión de los proyectos a ser aprobados por el Panel de Revisión del FUNICA, y una lista de chequeo muy completa. Sin embargo, se requiere que el FAT incorpore mecanismos de monitoreo y seguimiento ambiental de los proyectos ya aprobados, para reducir razonablemente la incertidumbre de que sean cumplidas las medidas ambientales por parte de múltiples productores privados. El Componente II, Fortalecimiento y Modernización Institucional está dirigido a mejorar la capacidad del gobierno en formular políticas sectoriales y estrategias, la coordinación administrativa y financiera y los procedimientos para implementar las actividades dentro del marco del PRORURAL, y no activa ninguna de las salvaguardas ambientales.

² Ver pagina 27, FUNICA, del presente.

Tres elementos importantes desde el punto de vista ambiental que han sido considerados en la implementación del PTA II en apoyo al PRORURAL, son el enfoque de cuencas hidrográficas, la aplicación del Plan de Manejo Integrado de Cultivos (MIC) que es una forma más evolucionada del Manejo Integrado de Plagas, y la capacidad legal e institucional existente que facilitarán la aplicación de medidas de seguimiento y control para el cumplimiento de las salvaguardas del Banco Mundial. El PTA II tendrá un impacto ambiental general positivo en la medida que sean debidamente implementados el enfoque de cuencas y el Plan MIC de manera integrada en la estructura administrativa del proyecto, y se cumplan los requerimientos ambientales exigidos para el cumplimiento de las salvaguardas, bajo la autoridad de una unidad de evaluación y monitoreo que estará en el MAGFOR y que deberá recibir apoyo del MARENA en aspectos de aplicación de procedimientos de mitigación de impactos ambientales.

El proyecto PTA II en apoyo al PRORURAL se ha diseñado en estrecha colaboración con el Proyecto financiado por el Fondo Global para el Medio Ambiente (GEF): proyecto Reserva de la Biosfera Transfronteriza Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano (Proyecto Corazón), puesto que comparten área de intervención y beneficiarios. El GEF aporta de forma paralela una donación de seis millones de dólares de EE. UU para el Proyecto Corazón en el lado de Nicaragua (otros US\$6 millones son destinados a la parte de la reserva correspondiente a Honduras).

El PTA II dirigirá esfuerzos a territorios apoyados por el Proyecto Corazón en la zona de amortiguamiento de la Reserva Bosawas, promoviendo la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales y monitoreando el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales. El Proyecto Corazón y el PTA II en apoyo al PRORURAL se complementan entre sí especialmente en la implementación del Plan de Desarrollo Indígena y en procurar el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales por parte de las comunidades locales.

Introducción

El Gobierno de Nicaragua está avocado a la tarea de la formulación de un programa sectorial amplio para el desarrollo rural productivo conocido con las siglas PRORURAL. El mismo se ejecutará de acuerdo a un *Plan Multianual de Gasto Público (PMGP)*, que intenta armonizar y alinear los recursos de la cooperación externa con las prioridades de la agenda de desarrollo del país. El Banco Mundial a través de la Asociación de Fomento Internacional (AFI) brinda asistencia técnica al MAG-FOR y sus agencias INTA e INAFOR en la formulación del Proyecto de Tecnología Agropecuaria II. El proyecto es cofinanciado con FIDA cuyo crédito está dirigido al Fondo de Asistencia Técnica (FAT) administrado por FUNICA. Además el proyecto cuenta con el financiamiento paralelo del GEF para el Proyecto Corazón de la Reserva de la Biosfera de Bosawas en Nicaragua.

Como parte de las políticas de salvaguarda del Banco Mundial para la aprobación de un nuevo crédito, es necesario definir cuáles son los posibles impactos del PTA II en apoyo al PRORURAL sobre el medio ambiente y la población meta a fin de evitar, mitigar y/o minimizar posibles impactos negativos.

El PTA II en apoyo al PRORURAL tendría una cobertura nacional en el área de influencia de las instituciones participantes MAGFOR, INTA, INAFOR y FUNICA, que comprenden las zonas agroecológicas y 21 cuencas priorizadas (MAGFOR e INTA) así como en la zona de amortiguamiento de la Reserva de Biosfera de Bosawas (Cerro Kilambé, Wiwilí, Nueva Segovia, Jinotega, El Cua, Bocay, Waslala, Siuna, Bonanza, Waspan y Rosita) y los distritos forestales de INAFOR. FUNICA tiene previsto extender su área de influencia a ciertas municipalidades en León, Chinandega, Norte de Managua, Nueva Segovia, Madriz, Esteli y el Sur de Nicaragua.

El apoyo proporcionado por FIDA a FUNICA y la ejecución del FAT, implica la inversión en fondos a través del Sub-componente 1-7: Fondo de Asistencia Técnica FAT FUNICA-FIDA. Debemos afirmar, que este sub-componente ya tiene incorporados los mecanismos de filtraje ambiental en el proceso de revisión de los proyectos a ser aprobados por el Panel de Revisión de Propuestas (Evaluación ambiental ex ante), y una lista de chequeo muy completa (Anexo 5). Sin embargo, se requiere incorporar mecanismos de monitoreo y seguimiento ambiental de los proyectos ya aprobados, para reducir razonablemente la incertidumbre de que sean cumplidas las medidas ambientales por parte de múltiples productores privados, en este sentido, el FUNICA asignará a un especialista ambiental con el fin de introducir el monitoreo ambiental en el sistema de monitoreo actual de proyectos que actualmente utiliza. El MAGFOR, por su parte estará a cargo de ejecutar auditorías ambientales una vez por año a través de su Unidad de Monitoreo y Evaluación.

El PTA II en Apoyo al PRORURAL dirigirá esfuerzos a territorios también apoyados por el Proyecto Corazón en la zona de amortiguamiento de la Reserva Bosawas, promoviendo la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales y monitoreando el cumplimiento de las salvaguardas ambientales y sociales. Se espera que el Proyecto Corazón se implemente en Enero del 2006, y pretende apoyar la conservación de la biodiversidad de importancia internacional en la Reserva Transfronteriza El Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM). En Nicaragua incluye la Reserva Bosawas. El Proyecto Corazón también apoyará la actualización del Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera Bosawas, así como apoyará muchas actividades relacionadas con el aprovechamiento

sostenido de los recursos naturales de las comunidades que viven en la zona, y el monitoreo ambiental.

El Proyecto Corazón y el PTA II en apoyo al PRORURAL, se complementan entre sí especialmente en la implementación del Plan de Desarrollo Indígena y en procurar el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales por parte de las comunidades locales. Especial importancia tiene la función del Componente II-1 (Modernización y Fortalecimiento Intitucional) con el Proyecto Corazón en temas que trascienden la influencia directa de ambos proyectos, como por ejemplo: Ordenamiento de la Tenencia de la Tierra y el tema de los servicios sociales del Estado en estos territorios. El MARENA, como institución a cargo de la implementación del Proyecto Corazón, será parte de los esfuerzos colaborativos con el PTA II en apoyo al PRORURAL, así como de vigilar el cumplimiento de las normas exigidas en las salvaguardas ambientales del Banco Mundial.

Objetivos.

Objetivo General:

Determinar el potencial de cumplimiento de las salvaguardas del Banco Mundial por parte de los componentes del Proyecto de Tecnología Agropecuaria II en apoyo al PRORURAL: (i) *Innovación y Adopción Tecnológica Agrícola y Forestal* y (ii) *Modernización y Fortalecimiento Institucional del PRORURAL*.

Objetivos Específicos:

Definir los posibles impactos ambientales y recomendar acciones necesarias para cumplir con la política y legislación ambiental de Nicaragua y las salvaguardas del Banco Mundial.

Determinar las grandes líneas del impacto de las actividades principales y secundarias en términos de impacto ambiental, positivo y negativo en relación a las salvaguardas del Banco Mundial.

Proveer recomendaciones para mejorar ó mitigar el impacto ambiental de las tecnologías transferidas por el PTA II en apoyo al PRORURAL aplicables para las instituciones ejecutoras: INTA, INAFOR, FUNICA y MAGFOR.

Describir brevemente las áreas de influencia del proyecto desde el punto de vista agroecológico con énfasis en la fragilidad ambiental de las áreas del Proyecto.

Identificar los mecanismos de filtraje ambiental vigentes (y a introducir) para mitigar el impacto ambiental del proyecto y antes de la aprobación de proyectos y sub-proyectos por las instituciones participantes.

Hacer recomendaciones para la introducción de nuevos mecanismos y procedimientos o mejor aplicación de los manuales operativos de las instituciones participantes (INTA, INAFOR, FUNICA y MAGFOR)

Presentar una lista negativa de productos químicos a no utilizar o financiar durante la ejecución del Proyecto.

Metodología.

Obtención y Análisis de la Información:

Se recopilaron y analizaron los documentos mostrados en el Anexo 1, y se analizaron desde el punto de vista de aportar información para alcanzar los objetivos planteados. Para llenar los vacíos de información encontrados se procedió a entrevistar a personal del INTA, MAGFOR, INAFOR y FUNICA. Los nombres de los participantes se muestran en el Anexo 1.

Las grandes líneas de impacto fueron determinadas para dos componentes del proyecto PTA II: (i) *Innovación y Adopción Tecnológica Agrícola y Forestal* y (ii) *Modernización y Fortalecimiento Institucional del PRORURAL* atendiendo a sus sub - componentes y actividades principales. Cada sub - componente fue sujeto de tamizado ambiental y calificado de acuerdo al potencial esperado de cumplimiento con las salvaguardas del Banco Mundial -Potencial de Cumplimiento con las Salvaguardas-. El tamizado ambiental realizado se muestra en el Anexo 3 y los datos y tablas de cálculo que permitieron alcanzar y evaluar la calificación final de cada componente se muestran en el Anexo 4.

Las tablas 3 a 12 describen de manera simplificada los sub-componentes y muestran los resultados de la evaluación. Se han subrayado en las tablas, los aspectos del sub-componente que inciden directamente con la conservación del medio ambiente. También se definen acciones que el proyecto debe realizar para cumplir con cada una de las salvaguardas relacionadas.

Resultados.

Caracterización General del Área de Influencia del Proyecto.

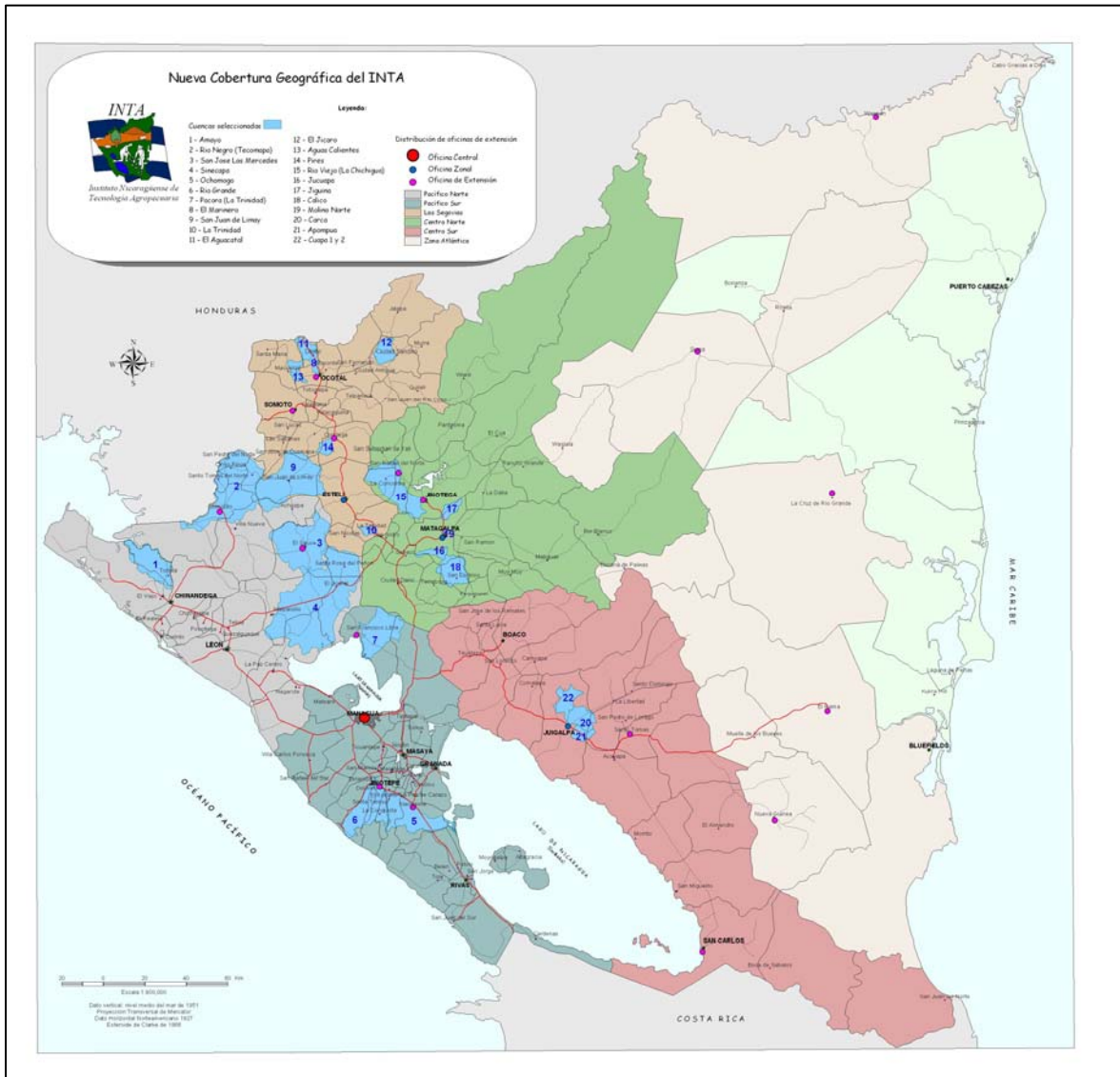
El INTA, en su planificación estratégica, ha adoptado un enfoque de cuencas y el PTA II en apoyo al PRORURAL, adopta también este enfoque, que se concretó en la definición de 21 cuencas prioritarias (Figura 1).

Las cuencas prioritarias fueron priorizadas sobre las zonas agro ecológicas definidas por MAGFOR e INTA para las acciones del PTA I (Tabla 1). Las cuencas (Tabla 2) fueron identificadas en base a suelos, pendientes, clima, socioeconomía, infraestructura de apoyo, tradición productiva y distribución poblacional principalmente.

Tabla 1: Descripción del Territorio Cubierto por las Zonas Agro ecológicas Definidas por MAGFOR e INTA

Zona Agro ecológica	Territorio Cubierto
Zona de reactivación productiva agroindustrial	León y Chinandega, Managua, Carazo, Rivas, la parte centro oriental del valle de Sébaco, valle de Estela y las áreas de manglares del Estero Real cuatro sub zonas: i) Estero Real. ii) planicie de occidente. iii) Valle de Sébaco, iv) Pacífico Sur.
Zona de Diversificación y consolidación productiva	Región Montañosa Central, tiene partes de los departamentos de Nueva Segovia, Estelí, Madriz, Matagalpa y Jinotega, Boaco, Chontales, Río San Juan y el municipio de Nueva Guinea.
Zona seca con potencial agrícola	Comprende la parte baja de los municipios de Somotillo, Villanueva, Malpaisillo, San Francisco Libre, Tipitapa, los departamentos de Boaco y Chontales y las planicies costeras de Carazo y Rivas.
Zona seca de transformación productiva	Áreas seca y montañosa de los municipios de Estelí, Madriz, Nueva Segovia, León, Chinandega, Matagalpa, Jinotega, Managua, Granada, Carazo y Rivas.
Zona de contención de la Frontera Agrícola	Territorios limítrofes de los municipios de la RAAN Y RAAS, con el centro del país y también en los departamentos de Jinotega y Río San Juan.
Zona de Conservación de los recursos naturales y desarrollo forestal	La Región Atlántica Norte y las regiones autónomas del Atlántico Norte y Sur (RAAS y RAAN), así como la demarcación del mar Caribe. Incluye la mayor parte de las áreas protegidas del país, excluyendo el Estero Real. En esta zona el Sector Agrícola y Rural tienen un rol menor, pero debe haber preponderancia de acciones para la conservación de los ecosistemas y la seguridad alimentaria de la población
Zona Especial Fronteriza	Zonas fronterizas con Honduras en el Norte y con Costa Rica en el Sur donde hay numerosos asentamientos humanos.

Figura 1: Distribución de las 21 micro cuencas priorizadas, localización de las oficinas de extensión y regiones geográficas para la ejecución del Proyecto PTA II en Apoyo al PRORURAL.



Aunque las zonas agro ecológicas han sido hasta ahora un excelente enfoque para priorizar las acciones del INTA y otros ejecutores alrededor de los problemas de los productores, también es cierto que este enfoque no integraba de manera sistemática el manejo medioambiental. El enfoque de cuencas viene a subsanar esta situación. Actualmente, el INTA está caracterizando cada cuenca por separado a nivel de detalle en escala 1:50,000 incluyendo aspectos de geología, topografía, hidrología y población humana principalmente. En este Informe se hace referencia a los ecosistemas incluidos en cada una de las micro cuencas (Tabla 2). Es importante mencionar que el INTA cuenta con un tendido de 20 Oficinas de Extensión, seis Centros Experimentales y cinco estaciones experimentales para cubrir este territorio priorizado.

Como parte de este trabajo, con el fin de tener una caracterización general del territorio donde aplicará el proyecto PTA II en apoyo al PRORURAL, se identificaron los ecosistemas y uso de la tierra por cada una de las 21 cuencas de las cuales se disponía de datos suficientes. El patrón dominante observado es la dedicación del territorio principalmente a actividades agropecuarias en detrimento de los ecosistemas naturales, evidenciando la fragilidad³ ecológica de las micro cuencas y la necesidad de implementar el proyecto con enfoque de conservación de cuencas (Figura 2) y cumplir con las salvaguardas del Banco Mundial. El Anexo 2, muestra parcialmente los datos utilizados para elaborar la Figura 2.

Tabla 2: Ecosistemas Dominantes y Uso de la Tierra de las Micro cuencas Seleccionadas para el PTAII.

No	Cuencas Seleccionadas	Ecosistemas Dominantes	Uso de la Tierra
1	Río Amayo	50%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1 40%: Sistemas Agropecuarios Intensivos (y con irrigación) de la Región Pacífica con 10%: menos de 10 y 10 - 25% de vegetación natural - SPB 10% Bosque semidecíduo aluvial de galería - IA3f(4)	70%: Agropecuario 15%: Vegetación arbustiva 5% Bosque latifoliado cerrado 8% Bosque latifoliado abierto 2% Urbano
2	Río Negro Tecomapa	90%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1 10%: Sistemas Agropecuarios Intensivos (y con irrigación) de la Región Pacífica con 10%:	95% Agropecuario 5% Urbano

³ Entendido aquí como la disminución de la capacidad de adaptabilidad de los ecosistemas (poblaciones de flora y fauna en armonía con su medio ambiente) a más cambios producidos por el hombre y mantener la capacidad productiva de la micro cuenca en términos de agua y biomasa principalmente.

		menos de 10 y 10 – 25% de vegetación natural – SPB	
3	Río San José “Las Mercedes”	No se logró identificar en base de datos proporcionada por INTA	
4	Sinecapa	40%: Sistemas Agropecuarios Intensivos (y con irrigación) de la Región Pacífica con 10%: menos de 10 y 10 - 25% de vegetación natural – SPB 30%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1 30%: Sabana de arbustos deciduos - VA2b(2)	85%: Agropecuario 10%: Vegetación arbustiva 5% Bosque latifoliado abierto
5	Río Ochomogo	50%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1 35%: Sistemas Agropecuarios Intensivos (y con irrigación) de la Región Pacífica con 10%: menos de 10 y 10 - 25% de vegetación natural – SPB 5%: Bosque deciduo de bajura moderadamente intervenido - IB1a(1)-2 5%: Bosque deciduo de bajura - IB1a(1) 5%: Pantano de carrizal de lagos y lagunas - VIIB1a	85%: Agropecuario 10%: Vegetación arbustiva 5% Bosque latifoliado abierto
6	Río Grande	75%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1 10%: Bosque deciduo de bajura moderadamente intervenido - IB1a(1)-2 10%: Bosque deciduo de bajura - IB1a(1) 5%: Sistemas Agropecuarios Intensivos (y con irrigación) de la Región Pacífica con 10%: menos de 10 y 10 - 25% de vegetación natural – SPB	70%: Agropecuario 25%: Vegetación arbustiva 5% Bosque latifoliado abierto
7	Pácora (La Trinidad)	30%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1 30%: Sabana de arbustos deciduos - VA2b(2). 20%: Sistemas Agropecuarios Intensivos (y con irrigación) de la Región Pacífica con 10%: menos de 10 y 10 - 25% de vegetación natural – SPB 15%: Bosque semideciduo pantanoso - IA3g(a) 5%: Bosque semideciduo aluvial de galería - IA3f(4)	50%: Agropecuario 40%: Vegetación arbustiva 5%: Bosque latifoliado abierto 5%: Bosque latifoliado cerrado
8	El Marinero	80%: Bosque siempreverde estacional de pino submontano intervenido- IA2b(2)-3 10%: Bosque semideciduo - IA3a(1)(a) 10%: Sistemas Agropecuarios Intensivos (y con irrigación) de la Región Pacífica con 10%: menos de 10 y 10 - 25% de vegetación natural – SPB	70%: Agropecuario 20%: Bosque de pino abierto 10%: Bosque de pino cerrado
9	San Juan de Limay	No se logró identificar en base de datos proporcionada por INTA	
10	La Trinidad	No se logró identificar en base de datos	

		proporcionada por INTA	
11	El Aguacatal	40%: Bosque siempreverde estacional de pino submontano intervenido- IA2b(2)-3 60%: Bosque siempreverde estacional de pino submontano IA2b(2)	50%: Agropecuario 20%: Bosque de pino abierto 15%: Bosque latifoliado abierto 15%: Bosque de pino cerrado
12	El Jícaro	100%: Bosque siempreverde estacional de pino submontano intervenido- IA2b(2)-3	60%: Agropecuario 20%: Bosque de pino abierto 15%: Bosque de pino cerrado 5%: Bosque latifoliado abierto
13	Aguas Calientes	95%: Bosque semideciduo - IA3a(1)(a) 5%: Sistemas Agropecuarios Intensivos (y con irrigación) de la Región Pacífica con menos de 10 y 10 - 25% de vegetación natural – SPB	80%: Agropecuario 20%: Vegetación arbustiva
14	Pires	100%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1	80%: Agropecuario 10%: Vegetación arbustiva 10%: Bosque latifoliado abierto
15	Río Viejo (La Chichigua)	90%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1 10%: Bosque siempreverde estacional submontano - IA2b(1).	90%: Agropecuario 5%: Vegetación arbustiva 5%: Bosque latifoliado abierto
16	Jucuapa	100%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1	80%: Agropecuario 10%: Vegetación arbustiva 10%: Bosque latifoliado abierto
17	Jigüina	70%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1 15%: Bosque siempreverde estacional submontano - IA2b(1). 15%: Arbustal siempreverde estacional - IIIA1	95%: Agropecuario 5%: Vegetación herbácea
18	Calico	40%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1 40%: Bosque semideciduo - IA3a(1)(a) 20%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural y cafetales. – SPA 4	80%: Agropecuario 10%: Vegetación arbustiva 5%: Bosque latifoliado abierto

			5%: Bosque latifoliado cerrado
19	Molino Norte	50%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1 50%: Bosque siempreverde estacional mixto submontano. - IA2b(1/2)	95%: Agropecuario 5%: Vegetación arbustiva
20	Carca	70%: Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural. – SPA 1 30%: Sistemas Agropecuarios Intensivos (y con irrigación) de la Región Pacífica con 10%: menos de 10 y 10 - 25% de vegetación natural – SPB	80%: Agropecuario 10%: Bosque latifoliado abierto 10%: Bosque latifoliado cerrado
21	Apompoa	100%: Sistemas Agropecuarios Intensivos (y con irrigación) de la Región Pacífica con 10%: menos de 10 y 10 - 25% de vegetación natural – SPB	80%: Agropecuario 10%: Bosque latifoliado abierto 10%: Bosque latifoliado cerrado

En base a Meyrat (2002) y base de datos de uso de suelo proporcionada por el INTA. Trabajado comparando imágenes con sobre posiciones de ecosistemas y usos de la tierra para cada micro cuenca.

Figura 2: Distribución de Ecosistemas por Grupos de Cuencas

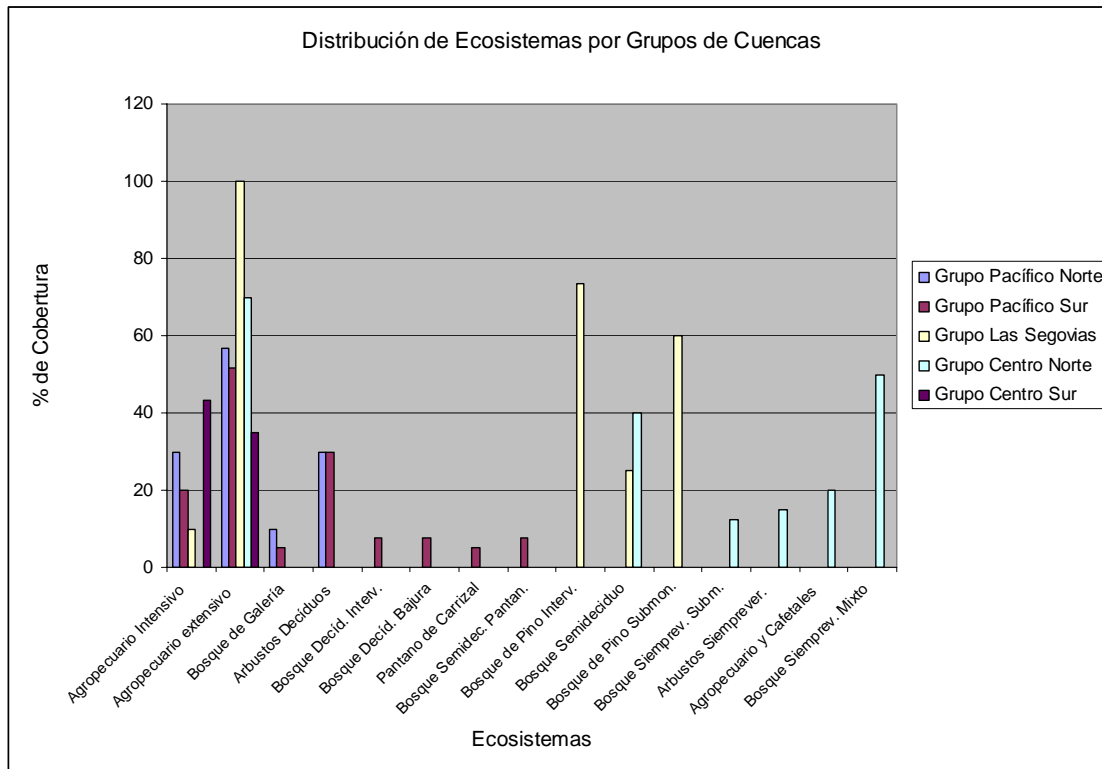
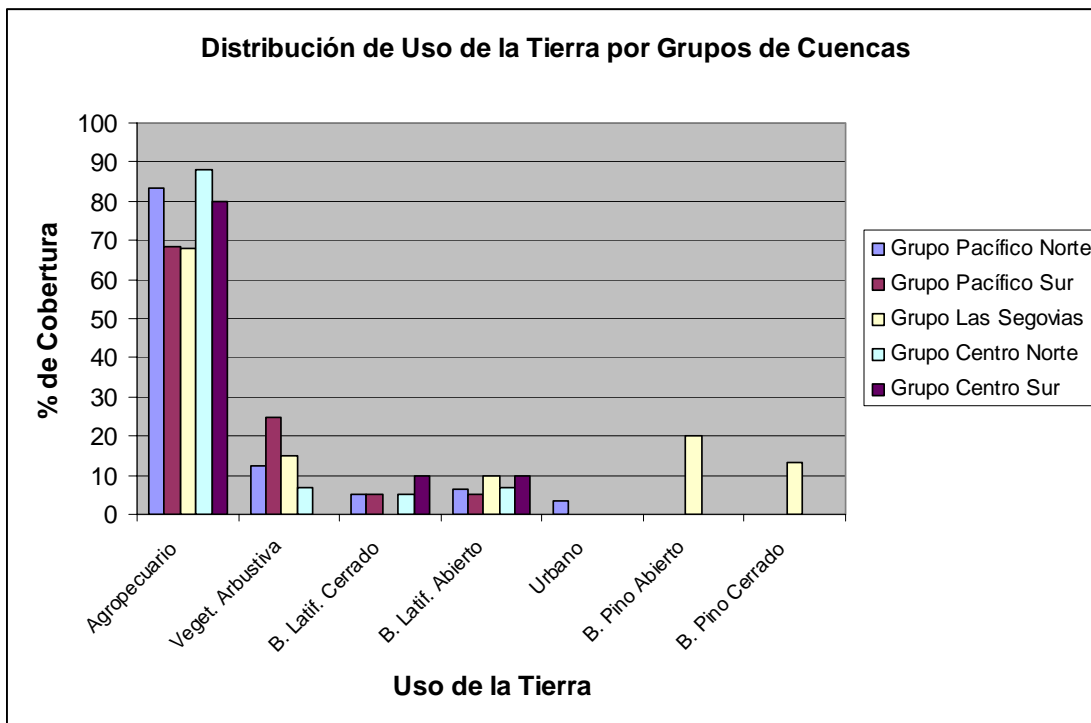


Figura 3: Distribución de Uso de la Tierra por Grupos de Cuencas



Plan de Manejo Integrado de Cultivos (MIC)

El enfoque MIC, es una forma superior del Manejo Integrado de Plagas (MIP) en donde el objetivo principal no es solamente el manejo de plagas que afectan a los cultivos sino que es un proceso amplio y dinámico que toma en consideración todos los componentes biológicos, ecológicos, culturales y socioeconómicos de los sistemas de cultivos en ambientes específicos. El MIC es un proceso de toma de decisiones prácticas basadas en el entendimiento bioecológico, observación sistemática del cultivo y su entorno para lograr reducción de las pérdidas, mayor ganancia y mínimo impacto en el ambiente y la salud humana. Una correcta aplicación del MIC resultará en una diversidad de prácticas tecnológicas que contribuyan a contrarrestar el acelerado proceso de degradación de los suelos y del medio ambiente en su conjunto.

El plan MIC define aspectos vitales y críticos a nivel de todas las actividades técnicas que realice el personal del INTA en coordinación con otras organizaciones. Las líneas de acción estratégicas son las siguientes:

Impulsar la Organización y la Coordinación Interinstitucional: Se realizará a través de grupos de trabajo MIC regionales y de especialistas, con profesionales del INTA y otras instituciones nacionales, ONG, empresas de asistencia Técnica y universidades quienes elaborarán un Plan Operativo Anual grupal.

Capacitación a técnicos y productores: Mediante los grupos regionales, se realizarán eventos de capacitación en aspectos técnicos del cultivo (MIC), pero también en aspectos metodológicos enfocados en temas para trabajarlos con familias productoras.

Fortalecimiento de las Capacidades (parcela escuela de campo): Utilización de parcelas demostrativas para fortalecer las capacidades de técnicos y productores enfatizando en la observación sistemática del cultivo, el medio y los enemigos naturales, ejecutando acciones en aspectos tales como: recuentos y manejo de umbrales para la toma de decisiones, planificación del cultivo en base a la problemática del mismo en cada zona y elaboración y publicación de material didáctico complementario.

Tecnología para el manejo Integrado de Cultivos: Se considerarán el uso de enemigos naturales, la utilización de productos biológicos (manufacturados o preparados) (hongos, bacteria, herbicidas e insecticidas botánicos, prácticas culturales y manejo racional de plaguicidas).

La capacidad institucional para implementar MIC se basa en la capacidad técnica que el INTA ha venido desarrollando desde su fundación en 1993. Actualmente el INTA tiene el mayor tendido técnico, a nivel nacional, cuenta con el Programa MIP conformado por 13 técnicos especialistas de los cuales 7 tienen el grado de Maestría en Ciencias. Estos especialistas realizan actividades de generación y apoyan la transferencia de tecnologías con 120 extensionistas que atienden unas 33 mil familias productoras. El Manejo Integrado de Cultivo se implementará a través de la red de extensionistas que se encuentran ubicados en las diferentes microcuencas seleccionadas en el país. También contribuirán las organizaciones y ONG's con las que el INTA tiene convenios y alianzas estratégicas.

El Comité Nacional de Manejo Integrado de Plagas (CN-MIP) y los Grupos Regionales, conformados por las diversas instituciones, jugarán un papel primordial en la aplicación

del MIC en el sector agrícola, lo que será verificado mediante los monitoreos y auditorías técnicas que realice la División de Planificación, Seguimiento y Evaluación del INTA.

El INTA como institución rectora de la generación y transferencia de tecnología en Nicaragua, promueve la coordinación interinstitucional. Los Grupos Regionales MIP que en todos los casos los coordina el INTA, están conformados por no menos de 16 instituciones que co-ejecutan acciones en las zonas, de tal forma que a nivel nacional accionan en MIP unas 80 ONG.

La capacidad Institucional para el control de la distribución y uso de plaguicidas está basada en la Ley 274, (Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas Peligrosas y otras similares), publicada en 1998. De acuerdo a esta ley cualquier plaguicida registrado en MAGFOR, puede usarse en el país. A la fecha existen prohibiciones de uso solamente a los productos conocidos como la Docena Sucia Ampliada (Tabla 15). Otras leyes que brindan soporte legal para el control de plaguicidas son las siguientes: Ley no. 291. ley básica de salud animal y sanidad vegetal. (1998); Estatutos Asociación de Colegio de Ingenieros Agrónomos de Nicaragua (CIAN); Decreto 394. Ley de Disposiciones Sanitarias (1998); Ley 185. Código del Trabajo de la República de Nicaragua (1996); Ley 217. Ley del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (1996); Ley 168 Ley que Prohíbe el Tráfico de Desechos Peligrosos y Sustancias Tóxicas (1994); Ley 182 ley de defensa de los consumidores (1994); Decreto 33-95 Disposiciones para el Control de la Contaminación Proveniente de las Descargas de Aguas Residuales Domesticas, Industriales y Agropecuarias. (1995).

El seguimiento y monitoreo por parte del INTA permitirá medir el cumplimiento de los objetivos del MIC. Se reportará por escrito en los informes que el INTA tiene establecido a la División de Planificación, Seguimiento y Evaluación del INTA, así como a la Dirección General de la Institución, de acuerdo a las siguientes acciones:

Tipo de plaguicidas y categoría utilizándose según listado aprobado de compras.

Manejo y uso de los plaguicidas por parte de los técnicos y productores.

Calidad y cómo se realizan las capacitaciones entre técnicos y productores.

Inventarios de plaguicidas.

Gestión para la destrucción de productos vencidos.

Eliminación o reenvase de productos con envases deteriorados.

Grandes Líneas de Impacto.

Un total de 6 de los 7 sub componentes del Componente I (Innovación y Adopción Tecnológica Agrícola y Forestal) caen en la Categoría C, por el cual se espera que sus impactos ambientales potenciales adversos sobre la población humana y el medio ambiente sean mínimos ó inexistentes, y un sub-componente, (Sub-componente I-2 Extensión), en la Categoría B, donde el impacto ambiental podría ser focalizado en sitios particulares y será posible controlarlo con la aplicación de recomendaciones procedentes de auditorías ambientales orientadas a tomar medidas de mitigación. El sub-componente de Extensión es el sub-componente de mayor impacto operacional en el terreno y utilizará solamente los pesticidas aprobados por la Organización Mundial de la Salud, el manejo de estos pesticidas estará controlado por las organizaciones involucradas INTA y MAGFOR, y se aplicará el Manejo Integrado de Cultivos (tecnología MIC). Para el seguimiento al cumplimiento de las consideraciones ambientales mencionadas será necesario solamente realizar auditorías ambientales.

El Componente II, Fortalecimiento y Modernización Institucional está dirigido a mejorar la capacidad del gobierno en formular políticas sectoriales y estrategias, la coordinación administrativa y financiera y los procedimientos para implementar las actividades dentro del marco del PRORURAL, y no activa ninguna de las salvaguardas ambientales.

Los sub-componentes del PTA II mostraron un potencial Alto de cumplimiento con las salvaguardas. Sin embargo, durante la implementación del Proyecto PTA II en apoyo al PRORURAL, será necesario hacer seguimiento y control ambiental para asegurar que el cumplimiento con las salvaguardas sea consistente con esta predicción.

Para mejorar el cumplimiento de las salvaguardas será necesario que el PTA II en apoyo al PRORURAL cumpla principalmente con las acciones del Plan de Manejo Integrado de Cultivos (MIC), y con el establecimiento de una unidad de seguimiento y control de salvaguardas que asegure la aplicación de las medidas ambientales propuestas mostradas en las Tablas 3 a 12, y el desempeño de los indicadores de seguimiento de resultados que se muestran en la Tabla 13.

Tabla 3: Evaluación del Sub-Componente (I-1) Apoyo al INTA para el Desarrollo de la Investigación Agrícola

Proyecto: PTA II en apoyo al PRORURAL	Componente I: Innovación y Adopción Tecnológica Agrícola y Forestal	Potencial de Cumplimiento con Salvaguardas: <i>Alto (8.29)</i>
Objetivo: Generar, validar y transferir tecnologías en los sistemas de producción para maximizar rendimientos en rubros de exportación y seguridad alimentaria y/o de consumo interno.		
Descripción: Generación de tecnologías en rubros de exportación y de consumo nacional (<u>nuevas variedades hortalizas, oleaginosas, frutas, granos básicos</u>) de cara a los mercados nacionales e internacionales. <u>Prácticas de manejo poscosecha y almacenamiento</u> . Administración de fondo de investigación en un modelo de innovación tecnológica público privado.		
Líneas de Trabajo: (i) Fortalecimiento de las capacidades científicas y técnicas de los investigadores, (2) Fomento de alianzas estratégicas con universidades y centros de investigación Nacionales e Internacionales, (3) Captura tecnológica, (4) Investigación en rubros de exportación y consumo interno, (5) <u>Bioteología</u> (vi) Administración de un fondo competitivo de investigación.		
Actividades Principales: Fortalecer las capacidades científico – técnicas de la Dirección de Investigación; Fortalecer las capacidades instalada de la Dirección de Investigación a nivel nacional y de Centros Experimentales, (adquisición de medios, equipos e insumos.) Realizar la introducción de germoplasma de los centros internacionales. Evaluaciones y caracterización de germoplasma promisorios de los cultivos priorizados. Validación de los germoplasma priorizados. La liberación de las variedades y su registro. Montaje de 240 trabajos de Manejo Integrado de cultivos. Elaboración de los protocolos de campo y Toma de datos. Montaje de 160 trabajos de Manejo Integrado de Plagas. Montaje de 40 trabajos en Manejo Poscosecha y agroindustria. Cursos de capacitación nacional implementados. Técnicos del INTA participan en Cursos y seminarios internacionales		

<p>Promover la competitividad de las cadenas productivas con alto potencial de negocios. Fortalecer la innovación local. Planificación, Seguimiento y Evaluación a la implementación de fondos competitivos.</p>	
<p>Indicadores clave de desempeño: Se han generado 42 tecnologías con base a la demanda de mercados interno y externo. Se han capacitado a 600 técnicos del INTA y otras Instituciones. A finales del 2008 <u>se habrán validado y descrito 42 nuevas tecnologías</u> y habrán sido incorporadas al catalogo. Al final del 2008, se ha logrado validar y difundir al menos 40 tecnologías con actores locales que den respuestas a problemáticas de importancia local.</p>	
<p>Filtrado Ambiental de Actividades Principales</p>	
Categoría A	Ninguno
Categoría B	Ninguno
Categoría C	Subproyectos con posible uso experimental de pesticidas en el manejo de poscosecha y almacenamiento; uso experimental limitado de pesticidas en el manejo integral de plagas. Subproyectos que ensayarán nuevas tecnologías.
Categoría FI	Ninguno
<p>Salvaguardas activadas: <u>OP 4.01 Environmental Assessment:</u> Evalúa los riesgos ambientales potenciales del proyecto y los impactos en su área de influencia sobre el agua, aire, tierra, salud humana y seguridad. <u>OP 4.09 Manejo de Plagas:</u> Asistir en el manejo de plagas que afecten la agricultura y la salud pública.</p>	
<p>Medidas Ambientales Propuestas para cumplir con las Salvaguardas</p>	
<p>Realizar auditorias ambientales a las prácticas de manejo de poscosecha y almacenamiento y la validación de nuevas tecnologías, comprobando el no-uso de pesticidas legalmente prohibidos y la eficiencia en el manejo de tóxicos e iniciar de inmediato las medidas correctivas necesarias</p>	

Tabla 4: Evaluación del Sub-Componente (I-2) Actividades de Extensión

Proyecto: PTA II en apoyo al PRORURAL	Componente I: Innovación y Adopción Tecnológica Agrícola y Forestal	Potencial de Cumplimiento con Salvaguardas: <i>Alto (8.79)</i>
Objetivo: Desarrollar un servicio de extensión con énfasis en manejo de conservación de los recursos naturales y competitividad de los sistemas agropecuarios.		
Descripción: El sub-componente incidirá en mejores rendimientos, la promoción del mercado de servicios técnicos mediante alianzas estratégica, la ampliación de la cobertura de la asistencia técnica privada cofinanciada; <u>la preservación y mejoramiento de los recursos naturales (suelo, agua y árboles) mediante la intervención de 21 microcuencas hidrográficas, la reducción de los intoxicaciones por pesticidas mediante su uso racional y el manejo integrado de plagas.</u> Administración de fondo competitivo de asistencia técnica..		
Líneas de Trabajo: (1) Fortalecer la organización de los pequeños y medianos productores/productoras, (2) <u>Establecer un servicio de asistencia técnica pública con enfoque de manejo integrado de cuencas,</u> (3) ampliar la cobertura de los servicios de asistencia técnica privada, (4) Mejorar los mecanismos de difusión de tecnologías, (5) Administrar un fondo competitivo de asistencia técnica.		
<p>Actividades Principales:</p> <p>Organizar a productores y productoras en grupos de atención mediante firma de convenios de asistencia técnica y transferencia de tecnología</p> <p>Promover la organización formal en los productores y productoras con los actores locales</p> <p>Desarrollar alianzas de trabajo con organizaciones e instituciones para mejorar la asistencia técnica y la tecnología agropecuaria</p> <p>Implementar la estrategia de extensión con enfoque de manejo integrado de cuencas y género.</p> <p><u>Diagnóstico y línea base de 21 cuencas</u> y 200 técnicos capacitados (100 INTA y 100 socios).</p> <p>Determinación de 21 áreas de intervención (ASA) y 200 técnicos capacitados.</p> <p>Estrategia de conservación e intervención en las ASAS identificadas en las cuencas y 200 técnicos capacitados</p> <p>Desarrollo de planes de manejo de las cuencas intervenidas y 100 técnicos capacitados.</p> <p>Desarrollo de un plan de monitoreo para las cuencas y 200 técnicos capacitados.</p> <p>Formular una estrategia de supervisión y aplicación para mejorar la calidad de los servicios de asistencia técnica cofinanciada.</p> <p>Selección y contratación de empresas, según criterios preestablecidos (Gerencial, financiero y técnico).</p> <p>Capacitación y asesoría técnica a personal INTA del programa y a empresas según demanda (<u>Conservación de suelos, manejo de cultivos, riego, producción orgánica,</u> sistemas pecuarios y administrativos).</p> <p>Empresas contratan personal y firma de convenios de servicio con productores</p> <p>Empresas oferentes de servicio de asistencia técnica transfieren prácticas y/o tecnologías generadas por el INTA y otras instituciones.</p> <p>Difusión de alternativas de manejo y conservación de suelos, agua y agroforestal</p> <p>Difusión de alternativas MIP orientado a la calidad y competencia de los productos en el mercado</p> <p>Difusión de alternativas de Producción animal (Ganado mayor y menor)</p> <p>Difusión de semillas mejoradas</p> <p>Difusión de Cultivos diversos</p> <p>Difundir alternativas de Poscosecha y Desarrollo de Mercado</p>		

<p>Desarrollo de una estrategia de intervención y aplicación del fondo de apoyo a los servicios Tecnológicos a productores y productoras considerando los cluster del PND y las zonas de atención del INTA.</p> <p>Desarrollo del proceso contratación del manejo de fondo de apoyo a servicios tecnológicos</p> <p>Planificación, Seguimiento, monitoreo y evaluación.</p>	
<p>Indicadores clave de desempeño:</p> <p>A finales del año 2008 se cuenta con la sistematización del manejo de 21 microcuencas priorizadas a nivel de gobierno, manejadas.</p> <p>En el periodo (2005/2008), el INTA atenderá a 93,000 productores/as de los cuales el 25% son productoras.</p> <p>Cada año del periodo (2005/2008), el INTA habrá dado capacitación a 12,500 productores/as.</p> <p>A diciembre del 2008 el 30% de los productores y productoras atendidas bajo la asistencia técnica pública (15000) y el 50% bajo la asistencia técnica cofinanciada (15000) adoptan al menos tres tecnologías que contribuyen a incrementar en un 30% sus rendimientos.</p>	
<p>Filtrado Ambiental de Actividades Principales</p>	
Categoría A	Ninguno
Categoría B	Subproyectos de asistencia técnica cofinanciada con posible uso de pesticidas.
Categoría C	Ninguno
Categoría FI	Ninguno
<p>Salvuardas activadas: <u>OP 4.01 Environmental Assessment</u>: Evalúa los riesgos ambientales potenciales del proyecto y los impactos en su área de influencia sobre el agua, aire, tierra, salud humana y seguridad. <u>OP 4.09 Manejo de Plagas</u>: Asistir en el manejo de plagas que afecten la agricultura y la salud pública.</p>	
<p>Medidas Ambientales Propuestas para cumplir con las Salvuardas</p>	
<p>Realizar auditorias ambientales a las actividades de siembra, poscosecha y almacenamiento comprobando el no-uso de pesticidas legalmente prohibidos y la eficiencia en el manejo de tóxicos, e iniciar de inmediato las medidas correctivas necesarias.</p>	
<p>Definir hábitats críticos y asegurar su protección.</p>	
<p>Incorporar a los actores locales en labores de conservación y manejo de cuencas.</p>	

Tabla 5: Evaluación del Sub-Componente (I-3) Fortalecimiento y Mejoramiento de la Producción de Semilla Básica del INTA

Proyecto: PTA II	Componente I: Innovación y Adopción Tecnológica Agrícola y Forestal	Potencial de Cumplimiento con Salvaguardas: Alto (8.73)
<p>Objetivo: Contribuir a la consolidación del mercado privado de semilla mediante el fomento a la formación de pequeñas empresas productoras de semilla y producción de semilla de cultivares mejorados categoría básica y registrada de granos básicos, oleaginosas, hortalizas, raíces, tubérculos, pastos, coco y cacao.</p>		
<p>Descripción: Garantizar la semilla básica y registrada, insumo fundamental en la industria de semillas y la promoción del mercado privado de semilla a través del apoyo a la formación de empresas locales productoras de semilla.</p>		
<p>Líneas de Trabajo: (1) Disponer de semilla básica y registrada de granos básicos en cantidades suficientes. (2) Se dispone de semilla básica y registrada de oleaginosas, cacao, coco, pasto, hortalizas, raíces y tubérculos. (3) Se conforman y consolidan empresas productoras de semilla.</p>		
<p>Actividades Principales: Realizar estudio de mercado y planes de negocio Establecimiento de áreas para el incremento de semilla Formular políticas para liberación de variedades Participación en la CONASEM Brindar servicio de control de calidad y procesamiento de semilla. Se han desarrollado técnicas de producción de semilla. Capacitación a técnicos y productores en producción de semilla. Realizar estudio de mercado Establecimiento de áreas para el incremento de semilla de oleaginosas, cacao, coco, pasto, hortalizas, raíces y tubérculos Promover la formación de empresas productoras de semilla. Seguimiento en lotes de producción en coordinación con MAGFOR.</p>		
<p>Indicadores clave de desempeño: A diciembre de 2008 se dispone de semilla básica y registrada de granos básicos (maíz, frijol, arroz y sorgo) A diciembre de 2008 se dispone de semilla básica y registrada de los rubros: Soya, Ajonjolí, Papa, Coco, Cacao, Quequisque, Yuca, Camote, Pastos, Tomate, Chiltoma y Cebolla. A diciembre de 2008 se encuentran funcionando 5 empresas productoras de semilla.</p>		
<p>Filtrado Ambiental de Actividades Principales</p>		
Categoría A	Ninguno	
Categoría B	Ninguno	
Categoría C	Probable uso de pesticidas para la conservación y almacenamiento de semillas.	
Categoría FI	Ninguno	
<p>Salvaguardas activadas: OP 4.01 Environmental Assessment: Evalúa los riesgos ambientales potenciales del proyecto y los impactos en su área de influencia sobre el agua, aire, tierra, salud humana y seguridad. OP 4.09 Manejo de Plagas: Asistir en el manejo de plagas que afecten la agricultura y la salud pública.</p>		

Medidas Ambientales Propuestas para cumplir con las Salvaguardas

Realizar auditorias ambientales a las actividades de procesamiento de semillas comprobando el no-uso de pesticidas legalmente prohibidos y la eficiencia en su manejo, e iniciar de inmediato las medidas correctivas necesarias.

Tabla 6: Evaluación del Sub-Componente (I-4) Apoyo al INTA para Poscosecha y Comercialización

<p>Proyecto: PTA II en apoyo al PRORURAL</p>	<p>Componente I: Innovación y Adopción Tecnológica Agrícola y Forestal</p>	<p>Potencial de Cumplimiento con Salvaguardas: Alto (8.29)</p>
<p>Objetivo: Facilitar a los/as productores/as, organizados/as o en forma individual un mayor acceso a los mercados de bienes y servicios, a capacitación en desarrollo empresarial, tecnología de cosecha, poscosecha y comercialización, y facilitar los contactos y transacciones comerciales para la venta de bienes y servicios generados por los Centros Experimentales del INTA</p>		
<p>Descripción: Facilitar la organización de productores, capacitación en desarrollo empresarial y agro negocios, contactos comerciales y gestión de comercialización, estudios de mercado de rubros priorizados</p>		
<p>Líneas de Trabajo: (1) la organización formal de los productores/as en pequeñas empresas rurales (2) Brindar capacitación a productores/as, organizados/as e individuales en aspectos empresariales, técnicas de cosecha y poscosecha, mercadeo y comercialización agrícola, (3) Favorecer la comercialización de productos mediante el suministro de información de precios y mercados a productores/as (4) Apoyo en la formulación de proyectos a grupos de productores/as organizados/as, (5) Facilitar contactos y transacciones comerciales para favorecer la venta de los productos, bienes y servicios producidos por los Centros Experimentales del INTA, y (6) Realizar estudios de mercados en rubros priorizados por el INTA.</p>		
<p>Actividades Principales: Facilitar contactos comerciales entre productores organizados y empresas o comerciantes Difundir información secundaria de precios y mercados a los productores/as del INTA, generados por el MAGFOR, FHIA, RENICC y otras fuentes. Realizar Ruedas de Negocios Realizar Sondeos Rápidos Participativos de Mercados con técnicos extensionistas, identificando la metodología a aplicarse Realizar Sondeos Rápidos Participativos de Mercados con productores, identificando la metodología a aplicarse Participar en Ferias Agropecuarias Monitorear el uso y manejo de silos metálicos Capacitar en desarrollo empresarial Mercadeo y Comercialización Elaboración de Planes de Negocio Capacitación en procesamiento de frutas y hortalizas Capacitación en procesamiento de lácteos Realizar Diagnósticos de Necesidades y Rubros de los Grupos Seleccionados para la Formulación de Proyectos Identificar Fuentes de Financiamiento, Formular Proyectos y solicitudes. Facilitar contactos y transacciones comerciales de los productos y servicios generados por el INTA Darle seguimiento y actualización de los planes de negocios de los centros experimentales Realizar estudios de mercados en coordinación con la Dirección de Semilla e Investigación y Desarrollo</p>		
<p>Indicadores clave de desempeño: Al final del 2008, al menos el 40% de los productores atendidos por el INTA, adicional al</p>		

25% de la primera fase, tienen acceso al mercado (insumos y productos, servicios financieros, tecnología de cosecha, poscosecha y comercialización).

Al final del 2008, 69 grupos (con otra forma de organización: microempresas, grupos organizados de asistencia técnica, otros) con 1,380 productores y productoras capacitados en procesamiento de lácteos, frutas y hortalizas, de los cuales el 18% son mujeres.

Al final del 2008, 59 grupos de 1,180 productores y productoras han sido capacitados en desarrollo empresarial, de los cuales el 18% son mujeres.

Al finalizar el 2008 se han realizado 5 estudios de mercados en coordinación con las Direcciones de Semilla e Investigación y Desarrollo.

Filtrado Ambiental de Actividades Principales

Categoría A	Ninguno
Categoría B	Ninguno
Categoría C	Probable uso de pesticidas en las actividades de poscosecha
Categoría FI	Ninguno

Salvaguardas activadas: OP 4.01 Environmental Assessment: Evalúa los riesgos ambientales potenciales del proyecto y los impactos en su área de influencia sobre el agua, aire, tierra, salud humana y seguridad. OP 4.09 Manejo de Plagas: Asistir en el manejo de plagas que afecten la agricultura y la salud pública.

Medidas Ambientales Propuestas para cumplir con las Salvaguardas

Realizar auditorias ambientales a las actividades de poscosecha comprobando el no-uso de pesticidas legalmente prohibidos y la eficiencia en su manejo, e iniciar de inmediato las medidas correctivas necesarias.

Tabla 7: Evaluación del Sub-Componente (I-5) Apoyo a la Capacitación, Certificación y Divulgación

Proyecto: PTA II en apoyo al PRORURAL	Componente I: Innovación y Adopción Tecnológica Agrícola y Forestal	Potencial de Cumplimiento con Salvaguardas: Alto (8.29)
Objetivo: Facilitar e implementar los procesos certificación a proveedores de servicios de asistencia técnica, divulgar y capacitar técnica-metodológica al personal del INTA y otros actores.		
Descripción: Desarrollar capacidades de certificación de oferentes de servicios tecnológicos, la capacitación a Técnicos del INTA y otras instituciones, la divulgación de los resultados de la investigación y la extensión, campaña de imagen institucional.		
Líneas de Trabajo: (1) certificación de proveedores de servicios de asistencia técnica (2) capacitación al personal técnico y otros proveedores de servicios SAT (3) divulgación de la información generada por el INTA mediante la elaboración de materiales impresos, radiales y audiovisuales e Internet y (4) la promoción de la imagen institucional del INTA.		
<p>Actividades Principales</p> <p>Desarrolladas las capacidades de proveedores de servicios de asistencia técnica e investigación privada.</p> <p>Fortalecer el desarrollo de los recursos humanos.</p> <p>Divulgar la información generada en los procesos de generación y transferencia de tecnología.</p>		
<p>Indicadores clave de desempeño: 10 proveedores de servicios de asistencia técnica (SAT) certificados.</p> <p>Implementado ocho eventos de capacitación a capacitadores y 96 eventos a proveedores de servicios de asistencia técnica (SAT).</p> <p>Fortalecida la imagen institucional del INTA</p> <p>Se han comunicado y divulgado las diferentes tecnologías y servicios generados por el INTA, mediante el diseño, producción, publicación de material audiovisual/impresos e Internet.</p> <p>El INTA ha certificado al menos 7 proveedores de servicio de acuerdo a estándares aceptados</p>		
Filtrado Ambiental de Actividades Principales		
Categoría A	Ninguno	
Categoría B	Ninguno	
Categoría C	Actividades de capacitación sin impacto ambiental adverso.	
Categoría FI	Ninguno	
Salvaguardas activadas: Ninguna		
Medidas Ambientales Propuestas para cumplir con las Salvaguardas		
Ninguna		

Tabla 8: Evaluación del Sub-Componente (I-6) Innovación y Adopción de Tecnología de Silvicultura

<p>Proyecto: PTA II en apoyo al PRORURAL/ INAFOR</p>	<p>Componente I: Innovación y Adopción Tecnológica Agrícola y Forestal</p>	<p>Potencial de Cumplimiento con Salvaguardas: Alto (8.59)</p>
<p>Objetivo: Mejorar el desarrollo, conservación y preservación de los recursos forestales del país.</p>		
<p>Descripción: Financiará servicios de consultoría, equipamiento, entrenamiento servicios y salarios del equipo técnico y costos operativos para los primeros dos años de la participación de INAFOR en este proyecto. INAFOR proporcionará apoyo forestal y agroforestal a 200 agricultores y productores forestales en la zona de amortiguamiento de la Reserva Bosawas así como en las regiones del pacífico y norte del país.</p>		
<p>Líneas de Trabajo: Rehabilitación del Centro de Mejoramiento Genético y Banco de Semillas Forestales (Sub Componente 6A) Transferencia de Tecnologías en Producción Forestal (Sub Componente 6B) Inventario Nacional Forestal (Sub Componente 6C)</p>		
<p>Actividades Principales: Elaboración de una estrategia para mejoras genéticas en el bosque y Comercialización de Semillas. Adelantar la planificación y formulación de una estrategia para desarrollar mejoras genéticas en laboratorio y campo. Formular estrategia del mercadeo para las semillas del bosque y plantas, con un énfasis en identificar cauces del mercadeo nacionales e internacionales Identificación, aprobación y supervisión de las fuentes semilleras. Entrenamiento a delegados de INAFOR en identificar fuentes semilleras. Mantenimiento y reparación de equipo productivo. Rehabilitación de tres bancos de transformadores de energía eléctrica. Diagnóstico integral de laboratorio y equipo de refrigeración. Procesamiento de semillas. Verificación del estado de conservación de los sitios semilleros. Actualización de registros y medios para la producción en viveros</p> <p>Diversificación de la producción a través de sistemas agroforestales. Intercambio de experiencias para facilitar la introducción de sistemas agroforestales. Entrenamiento en los diferentes distritos forestales del país. Manejo forestal sostenible enfocado en la conservación de suelo y agua.</p> <p>Cuantificación de la masa boscosa. Entrenamiento de personal técnico territorial en las técnicas de inventario de bosque. Valoración del volumen de madera comercial en el país, por tipo de madera. Distribución diametral de las masas de bosque. Uso de programas –software como arcview- y uso de GPS. Clasificación de los bosques productivos y para la protección. Proyecciones a 15 años de la disponibilidad de madera. Evaluación de potencial para la fijación de carbono Evaluación de biomasa por tipo de bosque.</p>		
<p>Indicadores clave de desempeño:</p>		

200 productores entrenados en tecnologías forestales innovadoras.
Inventario Nacional Forestal y evaluación con información disponible para la planificación y manejo del sector forestal.

Filtrado Ambiental de Actividades Principales

Categoría A	Ninguno
Categoría B	Ninguno
Categoría C	Probable uso de pesticidas para la conservación y almacenamiento de semillas. Actividades de capacitación sin impacto ambiental adverso.
Categoría FI	Ninguno

Salvaguardas activadas: OP 4.09 Manejo de Plagas: Asistir en el manejo de plagas que afecten la agricultura y la salud pública. OP 4.36 Forest: Asegurar el correcto manejo forestal en beneficio de las poblaciones humanas y los hábitats

Medidas Ambientales Propuestas para cumplir con las Salvaguardas

Asegurar la conservación de los sitios ó fuentes semilleras (reservas genéticas) –Ya está considerado así en el proyecto-

Realizar auditorias ambientales a las actividades de procesamiento de semillas comprobando el no-uso de pesticidas legalmente prohibidos y la eficiencia en su manejo, e iniciar de inmediato las medidas correctivas necesarias.

Hacer auditorias ambientales enfocadas al cumplimiento de las salvaguardas forestales (Especialmente la participación de la población local en el aprovechamiento sostenido del bosque)

Tabla 9: Evaluación del Sub-Componente (I-7) Fondos competitivos para investigación, asistencia técnica y manejo sostenible de bosque

Proyecto: PTA II en apoyo al PRORURAL /FUNICA	Componente I: Innovación y Adopción Tecnológica Agrícola y Forestal	Potencial de Cumplimiento con Salvaguardas: Alto (8.57)
Objetivo: Mejorar la eficiencia en el uso y colocación de recursos, estimulando mecanismos innovadores en servicios agrícolas y forestales, y proveer incentivos para la agricultura sostenible y el manejo forestal.		
Descripción: Se considerarán propuestas sometidas por solicitantes bajo procedimientos competitivos a productores, centros de investigación, NGOs y otras instituciones activas en investigación agrícola, extensión y tecnología innovadora.		
Líneas de Trabajo: Los fondos tendrán el objetivo de reducir pobreza, mejorar la competitividad agrícola y ganadera, acceder a los mercados interiores y externos, facilitar acceso del pequeño productor a los recursos y servicios, coordinar los actores en la cadena de valor-agregado y promover la innovación en productos y procesos productivos. FUNICA será responsable de desarrollar instrumentos innovadores para promover negocios (fondos competitivos, buenas prácticas, cumplimiento con las exigencias de acceso al mercado, promoción de productos en ferias) y amplifica y transfiere estas herramientas a otros actores.		
Actividades Principales: Financiamiento por medio de fondos competitivos.		
Indicadores clave de desempeño: Al menos 12,000 familias rurales recibirán asistencia técnica a través del FAT 30% de las organizaciones de productores serán apoyadas por el FAT y ligadas en la promoción financieras y de mercadeo FUNICA desarrollará productos competitivos e innovativos para ser implementados por el SINTAR (National System for Agricultural and Rural Technology)		
Filtrado Ambiental de Actividades Principales		
Categoría A	Ninguno	
Categoría B	Ninguno	
Categoría C	Ninguno	
Categoría FI	Posibilidad de financiar proyectos que produzcan impactos ambientales adversos.	
Salvaguardas activadas: Ninguna		
Medidas Ambientales Propuestas para cumplir con las Salvaguardas		
Durante la fase de análisis y aprobación de fondos, se realiza un tamizado ambiental (environmental screening) de los proyectos propuestos, pero es necesario recomendar que de manera obligatoria (Incorporando al Manual de Operaciones), las actividades de monitoreo y seguimiento a los proyectos aprobados, para supervisar las medidas de mitigación ambiental necesarias, ya sean estudios de impacto ambiental ó auditorias ambientales ó estudios de riesgo ambiental.		
En la fase de seguimiento de los proyectos financiados, realizar auditorías ambientales ó evaluaciones que permitan comprobar el cumplimiento de las recomendaciones.		

Tabla 10: Evaluación del Sub-Componente: (II-1) Fortalecimiento Institucional del MAGFOR

Proyecto: PTA II en apoyo al PRORURAL	Componente II: Modernización y Fortalecimiento Institucional del PRORURAL	Potencial de Cumplimiento con Salvaguardas: N/A
Objetivo: El MAG – FOR fortalecido para cumplir su rol de principal agencia del gobierno responsable de coordinar e implementar en todo el sector el Proyecto del PTA II en Apoyo al PRORURAL.		
Descripción: Fortalecer la capacidad del MAG-FOR para coordinar las actividades de las instituciones del sector agrícola; administrar, monitorear y evaluar la ejecución de los recursos del proyecto, desarrollar y llevar a la práctica un proyecto de comunicación estratégico		
Líneas de Trabajo: (i) Política de diálogo, (II) planear, controlar y evaluar el impacto, (iii) manejo y obtención de recursos financieros; (iv) la coordinación con otras agencias y (v) comunicación.		
<p>Actividades principales:</p> <p>Contratación de recursos humanos adiestrados para intervenciones coordinadas en el sector agrícola.</p> <p>Establecer enlaces con el sector agrícola y donantes privados para la obtención de fondos.</p> <p>Fortalecer el sistema de información agrícola bajo la planificación, control de la unidad de evaluación del MAG-FOR.</p> <p>Formular y Poner en práctica un proyecto de comunicación estratégico.</p> <p>Fortalecer la capacidad de planificar tanto a nivel nacional como territorial del Director de Políticas.</p> <p>Establecer y poner en funcionamiento el sistema de M y E.</p> <p>Mejoramiento de la coordinación territorial de las instituciones participantes (MAG-FOR, INTA, INAFOR, FUNICA con los gobiernos municipales.</p> <p>Contratación, control y ejecución de estudios de evaluación independientes de los impactos del proyecto.</p> <p>Mantener y mejorar el sistema de información agrícola desarrollado bajo el APL de tecnología agrícola.</p> <p>Fortalecer al Director administrativo para manejar el aumento estimado en el nivel de las responsabilidades.</p> <p>Entrenar al personal en la definición de procedimientos estándares y manuales operacionales acordes al marco legal nacional.</p> <p>Mejorar y fortalecer los mecanismos de diálogo y formulación de políticas a lo largo del sector agrícola.</p> <p>Desarrollar actividades de políticas de diálogo y formulación, comunicaciones, flujo de información y mecanismos de coordinación.</p> <p>Organizar, discutir, alcanzan consenso y tomar decisiones coordinadas más eficientemente con respecto a estrategias, programas, proyectos y políticas del sector productivo rural al nivel nacional (<i>Consejo de la Producción</i>) y el nivel regional (<i>paritarias de mesetas</i>).</p> <p>Facilitar el debate en la cooperación técnica, financiamiento e inversión pública necesaria para el sector.</p> <p>Identificar origen de fondos en una mayor cantidad de modo proactivo entre donantes</p> <p>Desarrollar una estrategia de comunicación para apoyar las actividades del Proyecto</p>		
Indicadores clave de desempeño: No Determinado		
Filtrado Ambiental de Actividades Principales		
Categoría	Ninguno	

A	
Categoría B	Ninguno
Categoría C	No se esperan impactos ambientales adversos.
Categoría FI	Ninguno
Salvaguardas activadas: Ninguna	
Medidas Ambientales Propuestas	
Ya están contempladas en el PTA II en apoyo al PRORURAL	

Tabla 11: Evaluación del Sub-componente: (II-2) Fortalecimiento Institucional del INTA

Proyecto: PTA II en Apoyo al PRORURAL	Componente II: Modernización y Fortalecimiento Institucional del PRORURAL	Potencial de Cumplimiento con Salvaguardas: N/A
<p>Objetivo: Fortalecer la planificación, seguimiento y evaluación de los procesos de generación de tecnologías y extensión agropecuaria.</p>		
<p>Descripción: Institucionalizar un sistema de planificación, seguimiento y evaluación como herramientas estratégicas en los procesos de generación y extensión tecnológica, documentar los resultados mediante estudios de adopción de tecnología y evaluación de resultados, implementar la política de género y sistematizar la información generada por las distintas instancias institucionales.</p>		
<p>Líneas de Trabajo: (1) Fortalecer la División de Planificación, Seguimiento y Evaluación (2) Implementar un sistema con base a la visión estratégica. (3) Evidenciar las acciones impulsadas por la institución a través de información de estudios de impacto, adopción, análisis económicos de las áreas de validación tecnológica; (4) Institucionalizar el enfoque transversal género en el proceso de GTTA; y (5) Sistematizar información generada por las áreas programáticas de INTA en apoyo a la toma de decisiones gerenciales acorde a sus demandas.</p>		
<p>Actividades principales: Capacitar al personal de la división de planificación Establecer un sistema de P, S y Evaluación Diseñar metodologías de seguimiento a la Planificación Estratégica y de elaboración de los planes anuales. Elaborar Planes Operativos Anuales Reuniones de realimentación <u>Participar en la elaboración de: Línea base de cuenca (diagnóstico), Planes de Manejo de Cuenca, Planes de Negocios de Centros Experimentales.</u> Formular Proyectos Competitivos Elaborar demanda de inversión pública institucional Seguimiento al Plan de Implementación de acciones del plan estratégico institucional Readecuación y ajustes a la metodología de PS & E para la aplicación del enfoque de género. Diseñar una metodología para la aplicación de género en la investigación agrícola. Capacitar al personal técnico y administrativo en la aplicación práctica del Enfoque de género. Realizar eventos de capacitación y encuentros con familias productoras . Realizar estudios para conocer efectos e impactos de los servicios de asistencia técnica con enfoque de género. Elaborar normas y procedimientos para aplicar el Enfoque de Género a lo interno de la institución. Documentar las experiencias técnicas y metodológicas de la aplicación del enfoque de género en el INTA.</p>		
<p>Indicadores clave de desempeño: Cada año (2005/2008), se cuenta con un perfil en el banco de proyectos de inversiones públicas, un plan operativo institucional, dos informes de seguimiento y un informe técnico anual. En el periodo 2005/2008 se dispone de 10 estudios de aceptabilidad, 11 estudios de adopción de tecnologías, 10 perfiles por rubro, dos evaluaciones externas sobre impacto de los servicios que el INTA oferta, cuatro documentos sobre análisis económico de áreas de validación, una base de datos Geo-referenciada.</p>		

Al final del periodo (2005/2008), el personal directivo y técnico maneja y aplica conceptos y metodologías, para el análisis de género en la planificación, ejecución, evaluación y divulgación de las actividades de Generación de Tecnologías y Extensión Agropecuaria. En el año 2008 se ha creado la oficina de informática y se ha implementado el Sistema de Información del INTA.

Filtrado Ambiental de Actividades Principales

Categoría A	Ninguno
Categoría B	Ninguno
Categoría C	No se esperan impactos ambientales adversos.
Categoría FI	Ninguno

Salvaguardas activadas: Ninguna

Medidas Ambientales Propuestas

Asegurar la identificación de hábitat críticos durante la elaboración de la línea base.

Tabla 12: Evaluación del Sub-componente: (II-3) Fortalecimiento Institucional del INAFOR

Proyecto: PTA en Apoyo al PRORURAL	Componente II: Modernización y Fortalecimiento Institucional del PRORURAL	Potencial de Cumplimiento con Salvaguardas: N/A
<p>Objetivo: Fortalecer la capacidad del INAFOR para realizar la inspección del régimen de silvicultura a nivel nacional mediante la implementación de normas y leyes que garanticen el uso sostenible de los bosques nacionales.</p>		
<p>Descripción: (i) Fortalecer la capacidad institucional del INAFOR para movilizar y desembolsar recursos externos y (ii) promover actividades relacionadas con la conservación y preservación de recursos forestales.</p>		
<p>Líneas de Trabajo: (i) entrenamiento formal a los delegados distritales y municipales del INAFOR (ii) Mejoramiento de la capacidad operativa del control, regulación de las actividades ilegales de extracción boscosa_(iii) preparación de manuales forestales operativos para auditorías externas (iv) Redactar y poner en funcionamiento una estrategia de comunicación para el desarrollo forestal sustentable (v) mejorar la capacidad administrativa y financiera para la ejecución de fondos externos</p>		
<p>Actividades principales: Entrenar a los delegados del INAFOR en el mejoramiento de sus capacidades de manejo público. Preparar manuales forestales operativos para auditorías externas y contratar firmas auditoras. Mejorar la capacidad operativa para controlar, regular las actividades forestales. Reducir actividades ilegales particularmente en las áreas de amortiguamiento áreas protegidas (Bosawas, Indio Maíz, Cordillera Dipilto) y áreas importantes coberturas de bosque (RAAN, RAAS, Nueva Segovia, Río San Juan). Redactar y poner en práctica una estrategia de comunicaciones para desarrollo forestal sustentable que apoye la ejecución de leyes y políticas forestales. Mejorar la capacidad administrativa y financiera para la administración y ejecución de los fondos externos, acompañado por una auditoría financiera. Financiar entrenamientos, asesorías, sistemas de comunicación (radios), equipo de computadora y los gastos de funcionamiento.</p>		
Indicadores clave de desempeño: No Determinado		
Filtrado Ambiental de Actividades Principales		
Categoría A	Ninguno	
Categoría B	Ninguno	
Categoría C	No se esperan impactos ambientales adversos.	
Categoría FI	Ninguno	
Salvaguardas activadas: Ninguna		
Medidas Ambientales Propuestas		
Ya están contempladas en el PTA II en apoyo al PRORURAL		

Lecciones aprendidas y recomendaciones.

La información disponible hasta el momento, muestra el proyecto PTA II en Apoyo al PRORURAL a nivel de sub-componentes y actividades principales a partir de la cual se han hecho las evaluaciones correspondientes, resultando que no se esperan impactos ambientales adversos de Categoría A durante su implementación, siempre y cuando se cumpla con las actividades de seguimiento y control recomendadas.

Para mejorar el cumplimiento de las salvaguardas será necesario que el proyecto PTA II en Apoyo al PRORURAL cumpla con las acciones del Plan de Manejo Integrado de Cultivos (MIC), y con el establecimiento de la Unidad de Monitoreo y Evaluación (MAGFOR) con énfasis en el cumplimiento de las salvaguardas, la aplicación de las medidas ambientales propuestas mostradas en las tablas 3 a 12, y el desempeño de los indicadores de seguimiento de resultados que se muestran en la Tabla 13.

La calidad y cantidad de información técnica que actualmente manejan las instituciones involucradas, la capacidad profesional y experiencia de la mayor parte de su personal, y el tendido territorial actual, son elementos importantes para el éxito del proyecto en atender el cumplimiento de las salvaguardas, siempre y cuando se oriente debidamente la Unidad de Monitoreo y Evaluación en este sentido.

FUNICA:

FUNICA se encuentra dentro de la Categoría de Intermediario Financiero de proyectos del Banco Mundial de acuerdo con la Salvaguarda OP-4.01 que implica la inversión por parte del Banco Mundial en fondos a través de un intermediario, cuyos subproyectos pueden tener consecuencias adversas para el medio ambiente. FUNICA fue designada en el PTA I para la ejecución de fondos competitivos. En esa etapa se dispuso de financiamiento del

Banco Mundial (AIF), FIDA, COSUDE y el Gobierno de Nicaragua. FUNICA actúa a través del Fondo de Apoyo a la Investigación Agropecuaria Nicaragüense (FAITAN); y el Fondo de Asistencia Técnica (FAT). En el presente proyecto PTA II en Apoyo al PRORURAL, FUNICA estará a cargo de la implementación del FAT financiado enteramente por el FIDA.

Todos los proyectos introducidos a FUNICA respetan el procedimiento de filtraje ambiental establecidos en las Bases de los llamados a concursos y siguen las normas establecidas a nivel nacional y por el Banco Mundial, sin embargo es recomendable que en el proceso de análisis de los proyectos a adjudicar por parte del Consejo de Administración de FUNICA del cual forman parte INTA y MAGFOR, se aseguren mecanismos para su cumplimiento no solamente durante el proceso de revisión y aprobación por el Consejo, sino también a través de un seguimiento y control durante su implementación incorporando medidas a considerar en el Manual de Operaciones.

Resultados alcanzados⁴:

Los proyectos que han sido financiados por el FAT bajo las modalidades de “**ventanilla abierta**” y “**concurso**”, han desarrollado acciones que impactan positivamente en el medio ambiente, en temas relacionados al mejoramiento de la estructura de los suelos aplicando tecnologías de manejo, protección y conservación de suelos y aguas, protección de fuentes de agua, uso racional de plaguicidas, uso de controladores biológicos. Aplicación de medidas de protección ambiental en proyectos de manejo de ganado mayor y menor, establecimiento de sistemas silvopastoriles, diversificación orientada a la protección de las fuentes de agua y de la salud humana.

Los criterios ambientales para la aprobación de proyectos que financian el Fondo de Asistencia Técnica (FAT), bajo la modalidad de “**Ventanilla abierta**”, son aplicados ex ante conforme lo establecido en el Reglamento Operativo. El reglamento establece que se realizará difusión ex ante de los daños potenciales de las intervenciones y auditorías ambientales a proyectos en ejecución, para verificar el impacto ambiental y de ser

⁴ Información proporcionada por FUNICA.

negativos o que no se apliquen las medidas de mitigación acordadas en el momento de su aprobación, estos serán suspendidos.

Para el caso de los Proyectos de Iniciativas de Negocios que se operan bajo la modalidad de “**concurso**”, los criterios de evaluación se establecen en las bases, e igualmente en el seguimiento a la ejecución de éstos, se realizan las evaluaciones de la aplicación de las medidas ambientales acordadas.

Todos los subproyectos implementados por FUNICA, son actualmente categorizados según el sistema de “filtrado ambiental” durante el proceso de evaluación por parte de un Panel de Revisión de Propuestas. FUNICA ha mostrado voluntad institucional para incorporar en el Manual de Operaciones, mecanismos de filtraje ambiental así como en enfatizar el perfil ambiental que se ha tenido en la composición del Panel de Revisión de Propuestas y gestionar en el proceso de Monitoreo Externo de FUNICA, un recurso adecuado (ambiental) para seguimiento y evaluaciones parciales a los subproyectos.

Será necesario también establecer los “requisitos ambientales” para considerarse – Empresario Agrícola Exitoso- también a aquellos empresarios agrícolas que muestren éxito en sus gestiones para alcanzar armonía con el ambiente, conservación de suelo y agua, diversificación de fincas, conservación de hábitat, manejo sostenido de plantaciones de madera y agricultura orgánica especialmente.

Medidas de mitigación aplicables y filtros ambientales.

Los impactos ambientales se han determinado en base al impacto esperado de los componentes del proyecto, desde el enfoque de las salvaguardas del Banco Mundial para asuntos ambientales: OP 4.01 Environmental Assessment: Evalúa los riesgos ambientales potenciales del proyecto y los impactos en su área de influencia sobre el agua, aire, tierra, salud humana y seguridad. OP 4.09 Manejo de Plagas: Evalúa el manejo de plagas que afecten la agricultura y la salud pública.

Las medidas de mitigación aplicables para alcanzar un nivel de bajo impacto ambiental, y responder al cumplimiento de las salvaguardas mencionadas se deben orientar principalmente a fortalecer la capacidad organizacional del proyecto para atender debidamente y de manera estricta el cumplimiento de las recomendaciones ambientales mas adelante expuestas.

Indicadores de seguimiento de resultados.

Se han identificado 17 indicadores de seguimiento atendiendo a las salvaguardas del Banco Mundial, los que se pueden ver en la Tabla 13.

Tabla 13: Indicadores de Seguimiento de Resultados a Evaluar en Auditorías Ambientales

	OP 4.04 Environmental Assessment
1	Indicar cantidad y ubicación del personal capacitado para Realizar Auditorías Ambientales (monit. Inspecc. Mitigación etc)
2	Demostrar capacidad instalada para hacer cumplir las recomendaciones de las auditorías Ambientales.
3	Demostrar capacidad instalada para hacer accesible los resultados de una Auditoría Ambiental al público y actores locales.
4	Demostrar capacidad instalada para producir documentos ambientales informativos y distribuirlos con tiempo a los actores.
	OP 4.09 Pest Management
5	Demostrar capacidad para promover el control biológico ó integrado de plagas (organigrama, personal, ubicación y recursos)
6	Demostrar que se utilizan solamente pesticidas permitidos por la OMS y legalmente permitidos en el país.
7	Demostrar que el manejo de los pesticidas por parte de los usuarios es estrictamente correcto.
	OP 4.36 Forests
8	Cantidad y extensión de plantaciones que implica degradación de hábitat.
9	Presentar la cantidad de cambios en el manejo, protección y aprovechamiento del bosque por influencia del proyecto.
10	Cantidad y extensión de plantaciones que implica especies exóticas sin medios de control.
11	Demostrar que los beneficios globales del proyecto superan los costos ambientales de afectar el bosque.
12	Demostrar que se aplican las medidas de mitigación necesarias.
	OP 4.04 Habitats Naturales
13	Demostrar que se han identificado los hábitat naturales críticos
14	Presentar extensión e impacto cualitativo de la degradación o conversión de los hábitats naturales.
15	Demostrar que si no hay alternativa se ha hecho un análisis comprensivo de las alternativas.
16	Demostrar que si no hay alternativa se han tomado las medidas de mitigación ó compensación necesarias.
17	Demostrar que los actores locales participan en diseño e implementación de actividades de conservación.

Recomendaciones a los manuales operativos.

Los manuales operativos están enfocados a la parte propiamente administrativa/contable, no están estructurados de manera gerencial en definición de toma de decisiones,

procesos en la toma de decisiones, líneas de mando ó distribución de responsabilidades y tareas.

El problema evidente que limitaría la acción ambiental del proyecto, es la falta de una adecuada organización proactiva y explícita en los manuales operativos hacia atender el cumplimiento de los asuntos ambientales con exactitud. Hasta el momento de preparar este informe no hay un esquema claro de cómo el proyecto PTA II en Apoyo al PRORURAL estará organizado, cuales serán sus niveles jerárquicos de decisión, líneas de mando ni distribución de tareas, lo cual debe quedar definido previo al inicio del proyecto.

Es importante que la organización que se defina, descansa en las capacidades y poder de decisión locales, atendiendo a una seria política de desconcentración y descentralización del estado, lo cual debe también estar explícito en los manuales operativos.

Es importante también ajustar el organigrama del proyecto incorporando las responsabilidades de las instituciones socias que en el caso de los aspectos ambientales, MARENA podría tener responsabilidades que deben estar bien definidas en la estructura del proyecto, de igual manera en el caso de acciones llevadas a cabo en las zonas de amortiguamiento por parte de otros proyectos de carácter ambiental, tal como el caso del proyecto Reserva de la Biosfera Transfronteriza Corazón del Corredor Biológico Mesoamericano para la zona de amortiguamiento y la zona de transición de Bosawás.

Mejoramiento de las modalidades del Plan de Manejo Integrado de Plagas.

El plan MIC define aspectos vitales y críticos a nivel de todas las actividades técnicas que realice el personal del INTA en coordinación con otras organizaciones. Las líneas de acción estratégicas del MIC pretenden a) Impulsar la organización y la coordinación interinstitucional; b) Capacitar a técnicos y productores, c) Fortalecer las capacidades con parcelas demostrativas y d) Aplicar la tecnología para el manejo Integrado de Cultivos. Estas líneas estratégicas una vez en marcha, mejorarán efectivamente el cumplimiento de las salvaguardas por parte del proyecto, lo cual sin embargo deberá ser sujeto de monitoreo y evaluación por parte de la unidad correspondiente.

Lista negativa de productos químicos a no utilizar o financiar.

De acuerdo a la Ley 274, (Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas Peligrosas y otras similares) de 1998, cualquier plaguicida registrado en MAGFOR, puede usarse en el país. Sin embargo a la fecha existen dos listas de prohibiciones de uso, una referida a los productos conocidos como la “Docena Sucia Ampliada”, que hacen un total de 17 (Tabla 15), y una lista de “pesticidas proscritos” (Tabla 14) los cuales están siendo tomados muy en cuenta por las instituciones involucradas y serán la base para seleccionar los pesticidas a utilizarse en el PTA en Apoyo al PRORURAL.

Tabla 14: Lista de Pesticidas Proscritos por el Componente de Fondos Competitivos del Proyecto de Tecnología Agrícola de Nicaragua.

Ingrediente Activo/ Nombre Técnico	Productos Comerciales
Aldrín	Aldrin, Aldrex, Aldrine, Seedrin
Clordano	Clordano, Clortox, Clordan, Orto-Klor, Octaclor.
Lindano	Lindano, Lintox, Acitox, Lindax, Chimax L200, ETAN 30, Gamma BHC, Isotox, Lindane.
DDT (dicloro difenil dicloro etano)	DDT, Anofex, Pentaclorin, Dedelo, Arkotine.
Dieldrin	Dieldrin, Dieldrite, Dieldrex, Demmark.
Dinoseb y sales Donoseb	Dinoseb, Besanite, Kiloseb, Vertac.
EDB (1,2-dibromoetano)	EDB, Ethylene Dichloride, Dibromoetileno.
DBCP	DBCP, Dibromocloropropano, Nemanax, Nemaset, Nemaforme, Nemagón, Fumazone.
BHC(hexaclorobenceno)	BHC, HCH, Gexane, Soprocide, 666, Isomero Ganma, Hexaclor, Hexacloran, Dolmix.
Heptacloro	Heptacloro, Polyepeta, Drinox, Heptox.
Pentaclorofenol	Pentaclorofenol, PCP, Pentacon, Penta, Dowicide, Weedone.
Etil Paration	Parathion E, Ortophos, Paraphos, Tiofos.
Toxafeno	Toxafeno, Toxafen, Camhoclor, Phenatox, Toxakil, Toxon
2,4,5-T (acido triclorofenoxiacético)	2, 4, 5-T; 2-4 D 5T.
Endrin	Endrin, Endrine
Chlordimeform	Galecron, Fundac, Ovatoxion, Bermat, Fundex, Galecron, Ovatoxion, Spanone.
Aldicarb	Temik 15G, Temik, Sanacarb, OMS771, UC21149.
Methyl Paration	Folifol 45 CS, Methyl Parathion 48 EC, Folidol M-48, Penncap-M, Metil Malation 80 EC, Parathion M, Folydol, Metacide.
Paraquat (Gramoxone)	Gramoxone super 20, Paraquat 20 SL, BOA 20 SL, Agromart Paraquat, Herbaxon 20 SC, Gramoxone 20 SL, radex-D 20 SL, Herbaxone super 20, Rimaxone 20 SL, Cuproquat 20 SL, Casaquat 20 SL, Doblete 20, Preglone 20 SL, Gramuron X-30 SC, Anglosone, Dexuron, Weedol, Sweep.
Atrazina	Atranex 80 WP, Atranex 50 SC, Gesaprim 80 W.P., Gesaprim 90 W.G, Atrazine 500 FW, Atrazina 80 WP, Gramyprim 50 SC, Crisazina 50 SC, Zeaphos, Conquest.
Carbofuran	Furadan 10 G, Furadan 5 GR, Carbofuraan 10 GR, Rimafuran 10 GR, Cufuran 5 GR, Cufuran 35 SL, Furacarb, Curater.

Tabla 15: Docena Sucia Ampliada

No.	Ingrediente Activo
1	Ácido 2,4,5 Diclorofenoxiacético (2,4,5-T)
2	Aldrin
3	Clordano
4	Dialifor
5	Dibromocloropropano (DBCP)
6	Dibromuro de Etileno (EDB)
7	Dieldrin
8	Dinoseb y sales
9	Endrin
10	Heptacloro
11	Hexaclorociclohexano (BHC)
12	Lindano
13	Paration Etilico
14	Pentaclorofonol
15	Toxafeno
16	Monocrotofos
17	Etilen Bromuro
18	Etil Paratión

Fuente: INTA (2005b)

Check List para filtrar los subproyectos.

1. Impacto ambiental significativamente adverso ó sin precedentes (A).
2. Afecta un área mayor que el sitio de aplicación (A).
3. La mayor parte de sus efectos son irreversibles (A)
4. Requieren estudios de impacto ambiental -EIA- (A)
5. Los impactos ambientales esperados en las poblaciones humanas y el terreno son menos adversos que los anteriores (B)
6. Los impactos son más específicos a un sitio (B)
7. Pocos o ninguno de los efectos son irreversibles (B)
8. En la mayoría de los casos las medidas de mitigación son sencillas de aplicar (B)
9. El impacto ambiental es mínimo ó no adverso (C)
- 10: Envuelve un intermediario financiero que financia actividades que pueden resultar en impactos adversos al medio ambiente. (FI)

Presupuestos globales de actividades propuestas.

La mayor parte de las actividades propuestas en la Tabla siguiente

Tabla 16: Actividades de Mitigación Ambiental Propuestas y Costos Globales.

Descripción	Costo (US\$)
Utilizar técnicas amigables con el ambiente para el control de plagas. Manejo integral, control biológico, prácticas culturales y utilización de variedades resistentes a las plagas.	50,000
Realizar auditorías ambientales a las actividades de poscosecha y almacenamiento.	25,000
Llevar a cabo las recomendaciones que surjan de las auditorías ambientales realizadas.	50,000
Asegurar que en las indicaciones de capacitación, o en los servicios de asistencia técnica cofinanciada, no se utilicen ó propongan sustancias tóxicas o pesticidas: Docena Sucia Ampliada, Pesticidas Proscritos ó Categorías 1a, 1b de la OMS.	5,000
Definir hábitats críticos y asegurar su protección.	10,000
Incorporar a los actores locales en labores de conservación y manejo de cuencas.	10,000
Asegurar que el procesamiento de semillas no utilice sustancias tóxicas o pesticidas: Docena Sucia Ampliada, Pesticidas Proscritos ó Categorías 1a, 1b de la OMS.	5,000
Asegurar que el procesamiento o en las indicaciones de capacitación, no se utilice ó propongan sustancias tóxicas o pesticidas: Docena Sucia Ampliada, Pesticidas Proscritos ó Categorías 1a, 1b de la OMS.	5,000
Contar con capacidad de personal y recursos asignados exclusivamente a este componente quienes deben asegurar el cumplimiento de las salvaguardas activadas para cada uno de los demás componentes del PTA en Apoyo al PRORURAL (unidad de seguimiento y control)	300,000
Total	460,000

Nota: Sobre la base de cinco años de duración del PTA II en Apoyo al PRORURAL

Anexos:

Anexo 1. Bibliografía

Anexo 2. Distribución de Ecosistemas y Uso de la Tierra

Anexo 3: Tamizado Ambiental

Anexo 4. Calculo del cumplimiento con las Salvaguardas del BM.

Anexo 1: BIBLIOGRAFÍA

Agnew, P and L. González. 2005. Support Operation to the Nicaragua PRORURAL Environmental Assessment. World Bank. 13p.

Argüello. M y M Cox. 2004. Informe de Evaluación Externa de Funica. 84p.

INTA. 2005a. *Proyecto de Tecnología Agrícola en Apoyo al PRORURAL* – Nicaragua. Gobierno de Nicaragua. Plan Nacional De Desarrollo Operativo. Enero, 2005.

INTA. 2005b. *Plan de Manejo Integrado de Cultivos para el Desarrollo. Tecnológico Base conceptual y elementos asociados.*

Meyrat, A. 2002. *Mapa de Ecosistemas y Formaciones Vegetales.* Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA). Versión en CD.

Reiche, C. E. 2005. *Evaluación Ambiental Del PND-O/ PRORURAL.* Plan Nacional de Desarrollo Operativo/PRORURAL (PND-O/PRORURAL). Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Nicaragua. 39p.

World Bank. 1999. The World Bank Operational Manual. III Operational Policies. OP-4.01 Environmental Assessment.

World Bank. 1998. The World Bank Operational Manual. III Operational Policies. OP-4.09 Pest Management.

World Bank. 2005. *Project Appraisal Document: Agricultural Technology Project (Supporting Prorural).* Environmentally and Socially Sustainable Development Central America Country Management Unit. August 24, 2005.

World Bank. 2005. Implementación del Plan Nacional de Desarrollo Rural Productivo (PRORURAL). Mayo, 2005.

Otros documentos revisados:

Anexos Marco Conceptual PRORURAL – FORESTAL

Anexo 3 PRORURAL: Results Framework

Componente de Políticas y Estrategias Agropecuarias Forestales

Marco Lógico General del PRORURAL 22 – Julio 05

PND0 – Proforestal

Evaluación Ambiental realizada por Peter Agnew para el PTA en Apoyo al PRORURAL

Evaluación Ambiental del PRORURAL realizada por Carlos Reiche

Plan de Manejo Integrado de Plagas para el Desarrollo Tecnológico Promovido por INTA (CD disponible)

Documento de proyecto PTA I, Evaluación PTA I, Ayuda Memoria Misión de Supervisión PTA I de octubre 2004.

[Environmental Assessment \(OP/BP/GP 4.01\)](#)

[Pest Management \(OP 4.09\)](#)

[Forests \(OP/BP 4.36\)](#)

Otros documentos relevantes sugeridos por las instituciones

Revisión de leyes y regulaciones ambientales de Nicaragua para identificar las leyes y regulaciones que se han violado o se podrían violar si no se hacen medidas correctivas:

Ley 274: Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas Peligrosas y otras Similares. (1998-30).

Ley No. ?: Ley de Sanidad Animal y vegetal. (1998-?).

Decreto 32 – 97: Controla las Emisiones de los Vehículos Automotores en Nicaragua. (1997).

Decreto No. 33-95: Disposiciones para el Control de las Descargas de Contaminación Provenientes de las Descargas de Aguas Residuales, Domésticas, Industriales y Agropecuarias. (1995-118).

Ley 168: Ley que Prohíbe el Tráfico de Desechos Tóxicos y Sustancias Peligrosas. (1994-104).

Decreto 34-93: Creación del Registro Central de Agroquímicos y Sustancias Afines. (1993-122).

Decreto 8: Propiedades Químicas y Físicas de los Insecticidas en Polvo. (1993-137).

Decreto 7: Medidas de Seguridad a Observarse en el Uso de Productos Químicos y Químico-Biológicos. (1972-290).

Reglamento sobre Pesticidas y Residuos Biológicos en la Carne. (1972-30).

Decreto 13-60: Reformas al Reglamento sobre Importación, Distribución y Uso de Productos Químicos para la Industria Agropecuaria. (1967- 236).

Decreto Poder Legislativo (no se conoce el número): Adición al Reglamento sobre Importación, Distribución y Uso de Productos Químicos y Químico Biológicos. (1961-141).

Personas entrevistadas

Nombre	Cargo	Organización	Fecha
Jorge Rodríguez	Director SIG	MAGFOR	15-Jun-05
Juan Morales	Director SIG	INTA	17-Jun-05
Gustavo Córdoba	Director de Extensión	INTA	21-Jun-05
Alejandro Sequeira	Responsable Unidad de Extensión	INTA	21-Jun-05
Octavio Menocal	Director de Investigación	INTA	21-Jun-05
Elvenis Vega		INTA	22-Jun-05
Noel Meléndez		INTA	22-Jun-05
Julio Altamirano	Director Administrativo	INTA	22-Jun-05
José Francisco Pavón		INTA	28-Jul-05
Aldo Rojas		INTA	28-Jul-05
Danilo Montalbán		INTA	28-Jul-05
René Escoto		MAGFOR	31-Julio-05
Livio Sáenz	Asesor del Ministro - MAGFOR	MAGFOR	02/ Nov/ 04

ANEXO 2: Distribución de Ecosistemas y Uso de la Tierra

Tabla 17: Porcentaje de Cobertura de Ecosistemas por Microcuenca.

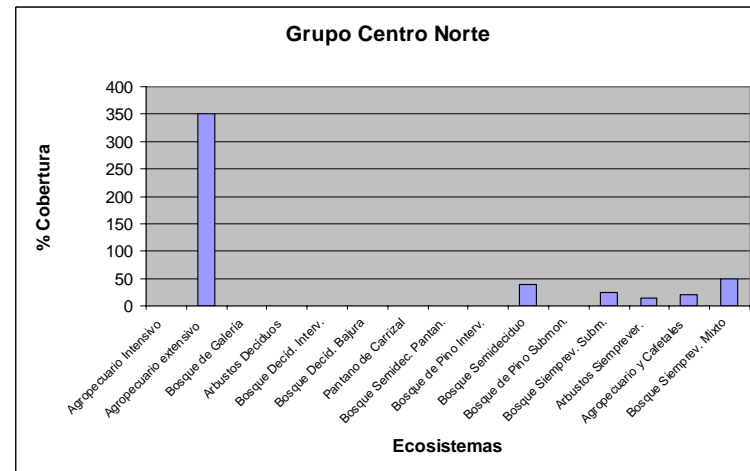
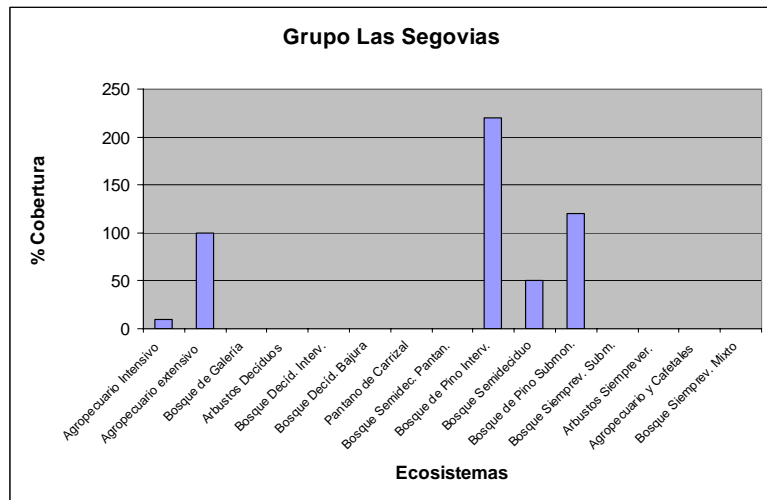
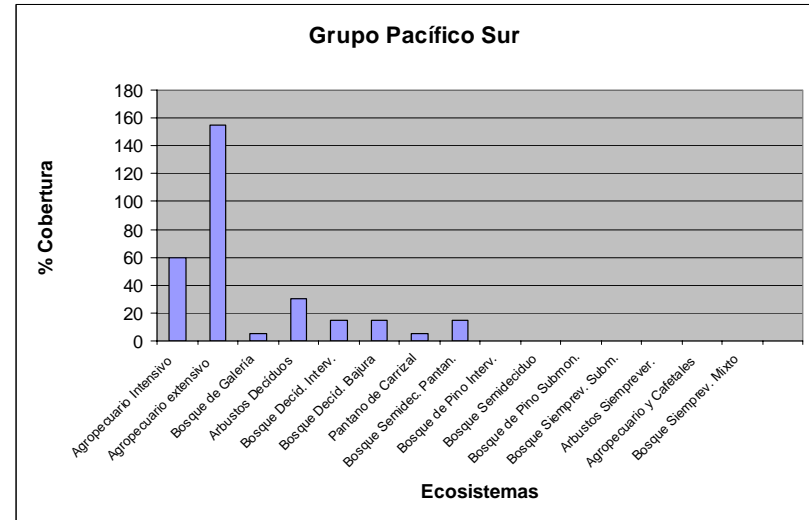
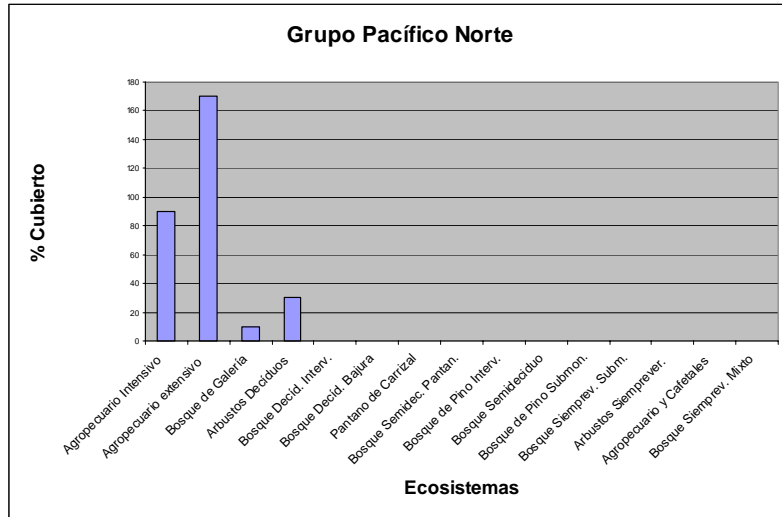
No	Zona Geográfica	Cuencas Seleccionadas	SPB	SPA1	IA3f(4)	VA2b(2)	IB1a(1)	VII B1a	IA3g(a)	IA2b(2)-	IA2b(2)	IA2b(1)	IIIA1	SPA 4	Total		
1	Pacífico Norte	Río Amayo	40	50	10										100		
2	Pacífico Norte	Río Negro Tecomapa	10	90											100		
3	Pacífico Norte	Río San José "Las Mercedes"													0		
4	Pacífico Norte	Sinecapa	40	30		30									100		
5	Pacífico Sur	Río Ochomogo	35	50			5	5	5						100		
6	Pacífico Sur	Río Grande	5	75			10	10							100		
7	Pacífico Sur	Pácora (La Trinidad)	20	30	5	30			15						100		
8	Las Segovias	El Marinero	10							80	10				100		
9	Las Segovias	San Juan de Limay													0		
10	Las Segovias	La Trinidad													0		
11	Las Segovias	El Aguacatal								40		60			100		
12	Las Segovias	El Jícaro								100					100		
13	Las Segovias	Aguas Calientes									40	60			100		
14	Las Segovias	Pires		100											100		
15	Centro Norte	Río Viejo (La Chichigua)		90								10			100		
16	Centro Norte	Jucuapa		100											100		
17	Centro Norte	Jigüina		70								15	15		100		
18	Centro Norte	Calico		40							40			20	100		
19	Centro Norte	Molino Norte		50											50		
20	Centro Sur	Carca	30	70											100		
21	Centro Sur	Apompoa	100												100		
		Total	290	845	15	60	15	15	5	15	220	90	120	25	15	20	50

Tabla 18: Ecosistemas Encontrados en las 21 Microcuencas del Proyecto

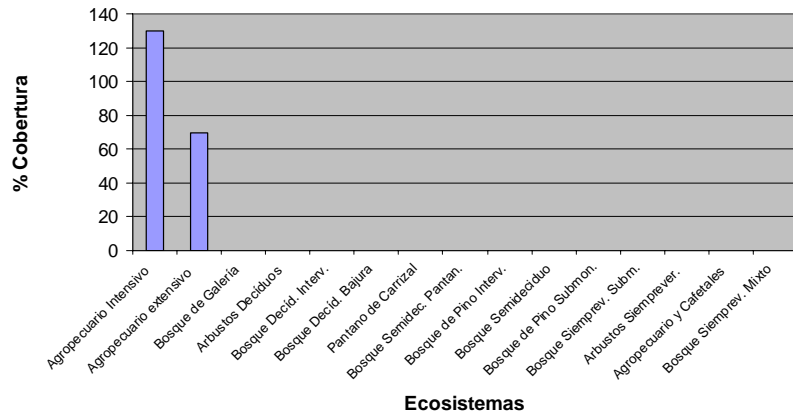
Clave	Descripción
SPB	Sistemas Agropecuarios Intensivos de la Región Pacífica
SPA1	Sistema agropecuario con 10-25% y 25-50 % de vegetación natural
IA3f(4)	Bosque semideciduo aluvial de galería
VA2b(2)	Sabana de arbustos deciduos
IB1a(1)-2	Bosque deciduo de bajura moderadamente intervenido
IB1a(1)	Bosque deciduo de bajura
VII B1a	Pantano de carrizal de lagos y lagunas
IA3g(a)	Bosque semideciduo pantanoso
IA2b(2)-3	Bosque siempreverde estacional de pino submontano intervenido
IA3a(1)(a)	Bosque semideciduo
IA2b(2)	Bosque siempreverde estacional de pino submontano
IA2b(1)	Bosque siempreverde estacional submontano
IIIA1	Arbustal siempreverde estacional
SPA 4	Sistema Agropecuario con 10-25% - 25-50 % de vegetación natural, cafetales
IA2b(1/2)	Bosque siempreverde estacional mixto submontano

En base a Meyrat (2002)

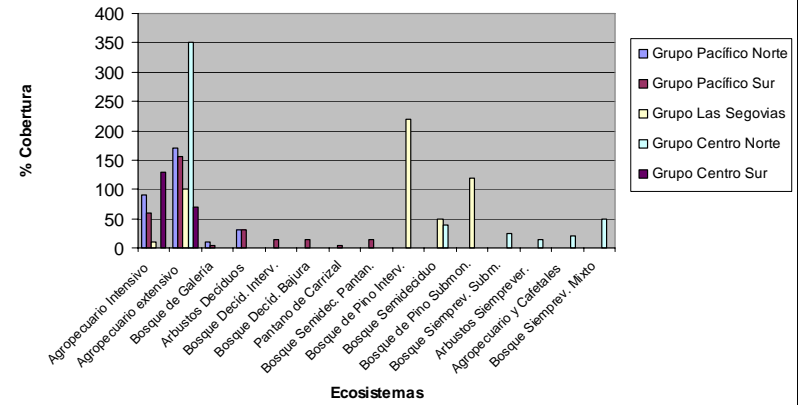
GRÁFICOS REPRESENTANDO LA DISTRIBUCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS POR GRUPOS DE CUENCAS



Grupo Centro Sur



Distribución de Ecosistemas por Grupos de Cuencas



Distribución de Uso de la Tierra por Grupos de Cuencas

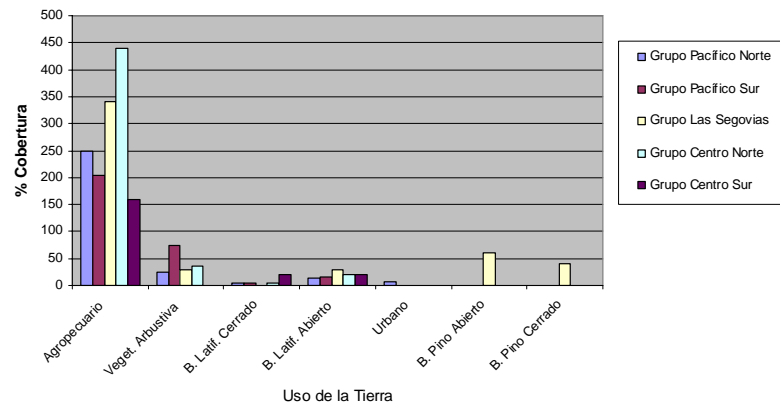


Tabla 19: Porcentaje de Cobertura de Usos de Suelo por Microcuenca.

No	Zona Geográfica	Cuencas Seleccionadas	Agropecuario	Veget. Arbustiva	B. Latif. Cerrado	B. Latif. Abierto	Urbano	B. Pino Abierto	B. Pino Cerrado	Total
1	Pacífico Norte	Río Amayo	70	15	5	8	2			100
2	Pacífico Norte	Río Negro Tecomapa	95				5			100
3	Pacífico Norte	Río San José "Las Mercedes"								0
4	Pacífico Norte	Sinecapa	85	10		5				100
5	Pacífico Sur	Río Ochomogo	85	10		5				100
6	Pacífico Sur	Río Grande	70	25		5				100
7	Pacífico Sur	Pácora (La Trinidad)	50	40	5	5				100
8	Las Segovias	El Marinero	70					20	10	100
9	Las Segovias	San Juan de Limay								0
10	Las Segovias	La Trinidad								0
11	Las Segovias	El Aguacatal	50			15		20	15	100
12	Las Segovias	El Júcaro	60			5		20	15	100
13	Las Segovias	Aguas Calientes	80	20						100
14	Las Segovias	Pires	80	10		10				100
15	Centro Norte	Río Viejo (La Chichigua)	90	5		5				100
16	Centro Norte	Jucuapa	80	10		10				100
17	Centro Norte	Jigüina	95	5						100
18	Centro Norte	Calico	80	10	5	5				100
19	Centro Norte	Molino Norte	95	5						100
20	Centro Sur	Carca	80		10	10				100
21	Centro Sur	Apompoa	80		10	10				100
		Total	1,395	165	35	98	7	60	40	

EJEMPLOS DE IMAGENES PREPARADAS PARA EXTRAER LOS DATOS DE COBERTURA DE ECOSISTEMAS Y USO DE LA TIERRA

Figura 4: Río Amayo, ecosistemas



Figura 5: Río Amayo, uso de la tierra

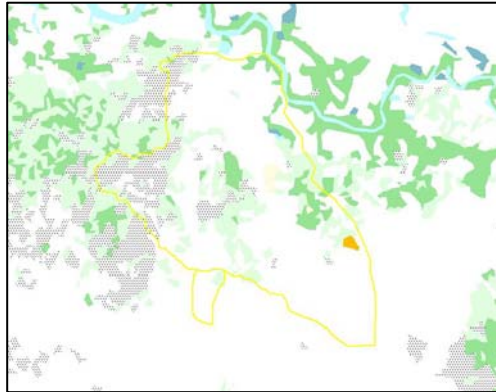


Figura 3: Molino Norte, ecosistemas

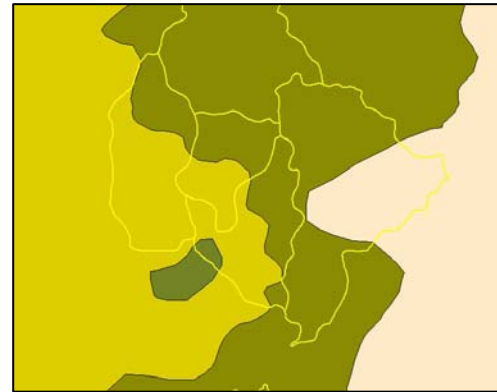


Figura 4: Molino Norte, uso de la tierra

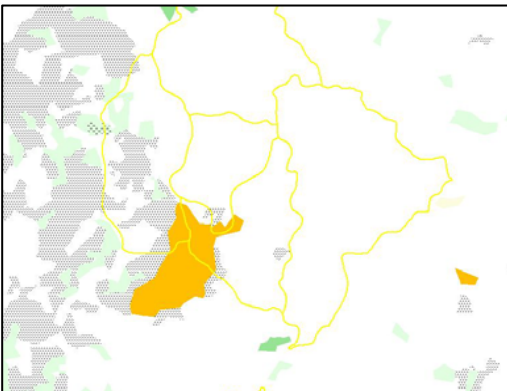


Figura 5: Pires, ecosistemas

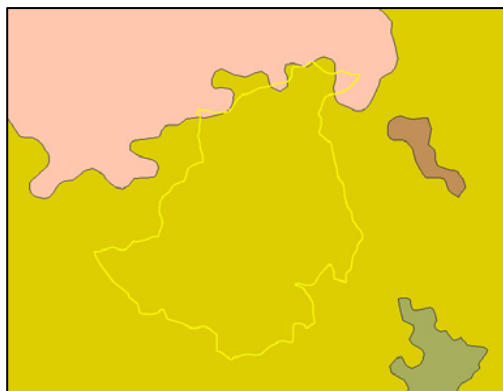
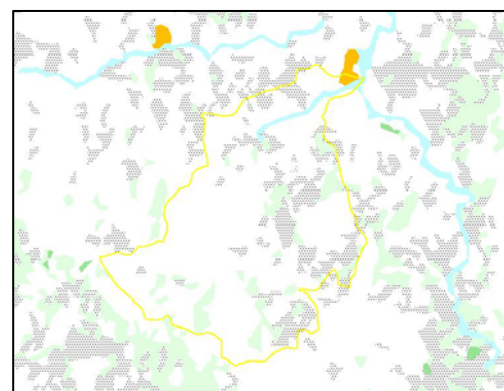


Figura 5: Pires, uso de la tierra



Anexo 3: Tamizado Ambiental

Componente: Proyecto de Tecnología Agrícola (PTA II en Apoyo al PRORURAL)						
Sub-componentes	Categoría A	Categoría B	Categoría C	Categoría FI	Salvaguardas Activadas	Recomendaciones para asegurar las salvaguardas
1. Investigación y Desarrollo	Ninguno	Ninguno	<p>Subproyectos con posible uso de pesticidas en el manejo de poscosecha y almacenamiento; uso limitado de pesticidas en el manejo integral de plagas.</p> <p>Subproyectos que ensayarán nuevas tecnologías.</p>	Ninguno	<p>OP 4.01 Environmental Assessment</p> <p>OP 4.09 Manejo de Plagas</p>	<p>Realizar auditorias ambientales a las actividades de poscosecha y almacenamiento., comprobando el no-uso de pesticidas legalmente prohibidos y la eficiencia en el manejo de tóxicos e iniciar de inmediato las medidas correctivas necesarias.</p>

2. Extensión y Tecnología	Ninguno	Subproyectos de asistencia técnica cofinanciada con posible uso de pesticidas legalmente prohibidos.	Ninguno	Ninguno	<p>OP 4.01 Environmental Assessment</p> <p>OP 4.09 Manejo de Plagas</p> <p>OP 4.04 Habitats Naturales</p>	<p>Realizar auditorias ambientales a las actividades de siembra, poscosecha y almacenamiento comprobando el no-uso de pesticidas legalmente prohibidos y la eficiencia en el manejo de tóxicos, e iniciar de inmediato las medidas correctivas necesarias.</p> <p>Definir hábitats críticos y segurar su protección.</p> <p>Incorporar a los actores locales en labores de conservación y manejo de cuencas.</p>
3. Producción y Certificación de Semilla	Ninguno	Ninguno	Uso de pesticidas para la conservación y almacenamiento de semillas.	Ninguno	<p>OP 4.01 Environmental Assessment</p> <p>OP 4.09 Manejo de Plagas</p>	<p>Realizar auditorias ambientales a las actividades de procesamiento de semillas comprobando el no-uso de pesticidas legalmente prohibidos y la eficiencia en su manejo, e iniciar de inmediato las medidas correctivas necesarias.</p>

4. Postcosecha y Desarrollo de Mercados	Ninguno	Ninguno	Uso de pesticidas en las actividades de postcosecha	Ninguno	OP 4.01 Environmental Assessment OP 4.09 Manejo de Plagas	Realizar auditorias ambientales a las actividades de postcosecha comprobando el no-uso de pesticidas legalmente prohibidos y la eficiencia en su manejo, e iniciar de inmediato las medidas correctivas necesarias.
5. Capacitación, Certificación y Divulgación	Ninguno	Ninguno	Actividades de capacitación sin impacto ambiental adverso	Ninguno	Ninguna	Ninguno

Sub-componentes	Categoría A	Categoría B	Categoría C	Categoría FI	Salvaguardas Activadas	Recomendaciones para asegurar las salvaguardas
6. Adopción e Innovación de Tecnología Forestal por INAFOR	Ninguno	Ninguno	Probable uso de pesticidas para la conservación y almacenamiento de semillas y producción en viveros forestales. Actividades de capacitación sin impacto ambiental adverso.	Ninguno	OP 4.09 Manejo de Plagas <u>OP 4.36 Forest:</u> Asegurar el correcto manejo forestal en beneficio de las poblaciones humanas y los hábitats	Realizar auditorías ambientales a las actividades de procesamiento de semillas y viveros forestales comprobando el no-uso de pesticidas legalmente prohibidos y la eficiencia en su manejo, e iniciar de inmediato las medidas correctivas necesarias. Hacer auditorías ambientales enfocadas al cumplimiento de las salvaguardas forestales.
6A. Rehabilitación del Banco de Semillas						
6B. Transferencia de Tecnología de Reforestación						
6C. Inventario Forestal						

<p>7. Fondos Competitivos para Investigación, Asistencia Técnica y Manejo Forestal Sostenible por FUNICA</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Posibilidad de financiar proyectos que produzcan impactos ambientales adversos.</p>	<p>Se determinará durante la fase de análisis del crédito</p>	<p>Durante la fase de análisis y aprobación de créditos, se debe realizar un tamizado ambiental (environmental screening) de los proyectos propuestos, y recomendar de manera obligatoria, las actividades de mitigación ambiental necesarias, ya sean estudios de impacto ambiental ó auditorías ambientales ó estudios de riesgo ambiental.</p> <p>En la fase de seguimiento de los proyectos financiados, realizar auditorías ambientales ó evaluaciones que permitan comprobar el cumplimiento de las recomendaciones.</p>
<p>Componente: Modernización Institucional y Reforzamiento del PRORURAL</p>						

<p>Mejorar la capacidad del gobierno en formular políticas sectoriales y estrategias, la coordinación administrativa y financiera y los procedimientos para implementar las actividades dentro del marco del PRORURAL.</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Ninguno</p>	<p>Ninguna</p>	<p>Mejorar la capacidad de seguimiento al cumplimiento de las salvaguardas</p>

Anexo 4: Calculo del Cumplimiento con las Salvaguardas el BM

Cada salvaguarda fué calificada atendiendo al potencial de cumplimiento de sus principales requerimientos (numerados del 1 al 23) en un rango de 1 a 10. Siendo la calificación máxima de 10 cuando se ha comprobado el potencial de cumplimiento mas alto. Se espera que durante las auditorías ambientales, se determine si las instituciones están cumpliendo efectivamente con las salvaguardas. Las salvaguardas no activadas por un componente en particular fueron calificadas como no-aplicables (N/A).

No	Requerimientos de la Salvaguarda	Potencial de Cumplimiento por SubComponente							
		Investigac. y Desarrollo	Extensión y Producción	Cert. Semilla	PostCosec y Mercado	Capacitac. Certif	Divulga	Tecnología Forestal	FAT
	OP 4.04 Environmental Assessment								
1	Disponer de personal capacitado para realizar auditorías ambientales ó estudios de impacto ambiental.	8	8	8	8	8	8	7	
2	Capacidad instalada para hacer cumplir las recomendaciones de las auditorías Ambientales.	7	7	7	7	7	7	5	
3	Capacidad instalada para hacer accesible los resultados de una Auditoría Ambiental al público y actores locales.	9	9	9	9	9	9	8	
4	Capacidad instalada para producir documentos ambientales informativos y distribuirlos con tiempo a los actores.	9	9	9	9	9	9	8	
	Total	33	33	33	33	33	33	28	
	Promedio	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	7	
	OP 4.09 Pest Management								
5	Capacidad para promover el control biológico ó integrado de plagas (organigrama, personal, ubicación y recursos)	9	9	9	9	9	9	7	
6	Demostrar que se utilizan solamente pesticidas permitidos por la OMS y legalmente permitidos en el país.	8	8	8	8	8	8	7	
7	Demostrar que el manejo de los pesticidas por parte de los usuarios es estrictamente correcto.	8	8	8	8	8	8	5	
	Total	25	25	25	25	25	25	19	

	Promedio	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	6.33
	OP 4.36 Forests							
8	Indicar cantidad y extensión de plantaciones que implica degradación de hábitats.	N/A	10	10	N/A	N/A	9	7
9	Presentar la cantidad de cambios en el manejo, protección y aprovechamiento del bosque por influencia del proyecto.	N/A	10	10	N/A	N/A	10	7
10	Cantidad y extensión de plantaciones que implica especies exóticas sin medios de control.	N/A	10	10	N/A	N/A	8	7
11	Demostrar que los beneficios globales del proyecto superan los costos ambientales de afectar el bosque.	N/A	9	8	N/A	N/A	9	7
12	Demostrar que se aplican las medidas de mitigación necesarias.	N/A	10	10	N/A	N/A	10	7
	Total		49	48			46	35
	Promedio		9.80	9.60			9.20	7.00

	OP 4.04 Hábitats Naturales							
13	Demostrar que se han identificado los hábitats naturales críticos	N/A	8	10	N/A	N/A	9	5
14	Presentar extensión e impacto cualitativo de la degradación o conversión de los hábitats naturales.	N/A	8	9	N/A	N/A	9	5
15	Demostrar que si no hay alternativa se ha hecho un análisis comprensivo de las alternativas.	N/A	10	10	N/A	N/A	9	5
16	Demostrar que si no hay alternativa se han tomado las medidas de mitigación ó compensación necesarias.	N/A	10	10	N/A	N/A	N/A	8
17	Demostrar que los actores locales participan en diseño e implementación de actividades de conservación.	N/A	8	9	N/A	N/A	N/A	8
	Total		44	48			27	31
	Promedio		8.80	9.60			9.00	6.20

Promedio Total de cada Sub Componente

8.29 8.80 8.95 8.29 8.29 8.70 6.63

Calificación de Impacto Esperado del Sub Componente:

Alto Alto Alto Alto Alto Alto Medio

Potencial de Cumplimiento Alto: 8 a 10 puntos

Potencial de Cumplimiento Medio: 6 a 7.99 puntos

Potencial de Cumplimiento Bajo: 0 a 5.99 puntos