

ARMONIZACION DE BANDAS TOXICOLOGICAS A NIVEL DE CENTROAMERICA Y PANAMA



I.- INTRODUCCIÓN

Durante los procesos de consulta realizados en el contexto del Proyecto GEF se identificó el área específica de acción para ser beneficiada por el Proyecto; se identificaron los mecanismos adecuados de consulta y participación así como el mecanismo básico de trabajo que es la ejecución de sub-proyectos orientados a promover y fomentar la agroforestería en la producción del cacao.

No se anticipa que el Proyecto de Alternativas de Manejo Sostenible en Sistemas Agroforestal para Poblaciones Indígenas, Campesinos y Afro-Descendientes de la Región Autónoma Atlántica Norte (RAAN) de Nicaragua tenga consecuencias negativas al medio ambiente. Por el contrario **se anticipa que el Proyecto tendrá un impacto positivo en el ambiente mediante la ejecución de sistemas agroforestales aplicado a la producción de cacao.**

El objetivo de los sistemas agroforestales es asemejar de la mejor manera posible la diversidad de un sistema natural para mejorar tanto la sostenibilidad como la productividad. Por ello es una mejor opción como uso de la tierra que la agricultura a campo abierto convencional.

La **Política de Impacto Ambiental (OP 4.01)** es normalmente activada cuando el Proyecto tiene posibilidades de tener impactos negativos y/o riesgos ambientales en el área de ejecución.

No obstante, se prepara el presente Marco de Manejo Ambiental y Social del Proyecto JSDF (P0115882 – TF093115) Alternativas de Manejo Sostenible en Sistemas Agro-forestal para Poblaciones Indígenas, Campesinos y Afro-Descendientes de la Región Autónoma Atlántica Norte (RAAN) de Nicaragua como una herramienta de gestión, consulta y guía para la implementación de las salvaguardas ambientales del Banco Mundial máxime en la ejecución de los sub-proyectos.



Campesinos en el vivero de cacao.

En seguimiento con los principios de la Política Ambiental del Banco Mundial **OP/BP 4.01 y OP 4.09** se elabora este Marco Ambiental que incluye un Manejo de Pesticidas para ser usados en los sub-proyectos y contemplados en casos tales como: (i) cambio de prácticas de cultivo en una misma área; (ii) diversificación incluyendo nuevos productos agrícolas; (iii) posible expansión de nuevas áreas de cultivo; (iv) intensificación y cambio de sistemas tecnológicos de producción; y/o a (v) sub-proyectos en cercanía a áreas protegidas, recursos o espejos de agua.

II.- CARACTERISTICAS AMBIENTALES Y SOCIALES DE LA REGION AUTONOMA DEL ATLANTICO NORTE (RAAN)

2.1 Características Generales

La Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN) se encuentra ubicada en el noreste del territorio nacional, con una extensión superficial de 32,127.28 kilómetros cuadrados, siendo la región geográfica y administrativa de mayor extensión del país.

Se estima que su población es de un total de 394,792 habitantes¹. El 49.6% de la población de la RAAN son mujeres y el 51.4% son hombres. La población menor de 15 años es de 47.6%, mientras que la de 15 a 64 años es del 49.8%, solamente el 2.7% tiene entre 65 años a más.

Por otra parte, la demografía por municipio y grupos étnicos en la RAAN es muy variada. La etnia Miskita representa el 45% de la población de la RAAN, los Sumu - Mayangna son el segundo grupo indígena más grande de la Costa Caribe de Nicaragua y constituyen el 5.93 % de la población de la RAAN. Los creoles o población negra angloparlante representan el 1.15% y su mayor concentración poblacional se ubica en la Ciudad de Bilwi. Los Mestizos constituyen el grupo humano mayoritario de la RAAN (57%) que han llegado a la región a partir de la segunda mitad del siglo pasado.

2.2 Características Ambientales

Los bosques de Nicaragua son diversos, el 87% (2760,018 ha) corresponden principalmente al Bosque tropical húmedo y coníferas (pinos). En su mayoría los bosques de la RAAN se encuentran en las tierras de las comunidades indígenas: con un gran potencial productivo, eco turístico y científico que deben ser protegidos.

1.- INEC, 2005; INIDE, 2008

19 PLAGUICIDAS PROHIBIDOS A TRAVEZ DEL ACUERDO MINISTERIAL No.23-2001 RESOLUCION MINISTERIAL 019-2008

NOMBRES GENERICOS	NOMBRES COMERCIALES
2,4,5 -T	Acido Triclorofenoxiacético
Aldrin	Aldrin, Aldrex, Aldrite
Clordano	Clordano, Octachlor
Clordlmeform	Clordlmeform
DDT	Diclorodifeniltricloetano, DDT
Dibromocloropropano	Dibromocloropropano, DBCP, Nemagon, Fumazone
Dieldrin	Dieldrin, Octalox
Dinoseb y sales	Dinoseb, Premerge, Aretit, Fuosit
Dodecacloro	Declorano, Percloropentaclicodecano, Mirex
Endrin	Endrin
Etilen-bromuro	Dibromuro de Etileno, Etilen Bromuro, EDB
Etil Paratlon	Paratlon Etilico
Hexaclorobenceno	Hexaclorobenceno, HCB
Heptacloro	Heptacloro
Lindano	Hexaclorociclohexano, BHC, Lindano, Gamma-Col, Lintox
Pentaclorofenol	Pentaclorofenol
Metil Paratlon	Foldol 45 CS, Penncap-M, Metil Paratlon 48 EC, Metil Paratlon 80 EC
Metamldofos	Tamaron 60 SL, Turbo 60 SL, MTD 60 SL, Monitor 60 SL
Toxafeno	Toxafeno

Anexo 2. Lista de Plaguicidas Restringidos y Prohibidos en Nicaragua, 2008⁴

PLAGUICIDAS DE USO RESTRINGIDO (REEVALUADO)
RESOLUCION MINISTERIAL (019-2008)

NOMBRES GENÉRICOS	NOMBRES COMERCIALES	INTERVALOS DE SEGURIDAD (DÍAS)
Aldicarb	Temik 15 gr	90
Carbofuran	Furadan 5 gr, Furadan 10 gr, Rimafuran 10 gr, Cufuran 5 gr, Cofuran 35 SL	60
Clorpirifos	Rimpirifos 5 gr Rimpirifos 48 EC, Clorpirifos 48 EC, Lorsnext 48 EC, Lorsban 48 EC, Clorfos, Agromil	7 - 21
Endosulfan	Thiodan, Thionex 35 EC, Endosulfan 35 EC, Barredor 35 WP	1 - 7
Etoprofos	Mocap 10 gr Mocap 15 gr	60
Fosfuro de Aluminio	Synfume 56 FT, Detia Gas Ext-t, Celphos 56 FT, Detia Plates 56 FT, Fumitox 56 FT, Gastlon 57 FT	5
Monocrotofos	Azodrin 60 SL, Monocron 60 SL, Monocrotofos 60 SL, Nuvacron 60 SL	7 - 30
Metomil	Nudrin 90 SP, Lannate 90 SP, Methonex 90 SP, Kulik 90 SP, Metomil 90 SP	3 - 14
Terbufos	Agrofos 12 gr, Counter 10 gr, Foratex 10 gr, Terbugran 10 gr, Agroment Terbufos, Disefos	60
Paraquat	Rimaxone, Radex - D, Casaquat, Boa, Herbaxone, Gramoxone, Angloxone, Pilarxone, Bloquat, Preglone	---

¿Cómo calcular la Dosis Letal 50 (DL50) de un producto formulado?

La fórmula es la siguiente:

$$DL50 \text{ producto formulado} = \frac{DL50 \text{ producto técnico mg/kg} \times 100\%}{\% \text{ del ingrediente activo en el producto formulado}}$$

Ejemplo: calcular la DL50 del producto formulado Clorpirifos 48% (EC).

El resultado es:

$$DL50 = \frac{135 \text{ mg/kg} \times 100\%}{48\%} = \frac{13,500}{48}$$

$$DL50 = 281 \text{ mg/kg Moderadamente peligroso}$$

EL INTA NO RECOMIENDA EL USO DE ESTOS PRODUCTOS



Muestras de cacao orgánico de primera calidad que se produce de manera sostenible. RAAN.

Según los registros del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER 2008), en esta región, las precipitaciones fluviales, oscilan entre 2,300 y 3,500 mm anuales, con una estación lluviosa prolongada. La pluviosidad varía de los 2,300 mm en Siuna y en el Río Coco y en la desembocadura del río Grande de Matagalpa hasta los 3,600 mm anuales.

Las temperaturas fluctúan entre los 24°C y los 39°C para valores extremos. Según registros de la estación meteorológica del INETER, la temperatura media anual es de 28°C, siendo el mes de abril el de mayor temperatura, alcanza los 32°C, el mes de diciembre es baja hasta 23°C, en general, la Región presenta un clima de trópico húmedo con una humedad relativa que varía entre 80 a 85% según la época del año.

2.3 Suelos

La estructura de los suelos está dividida en función de las zonas biofísicas de las diferentes municipalidades que integran el Atlántico Norte. Los suelos de las riberas de los ríos, presentan acumulaciones de sedimentos de origen aluvial aptos para la agricultura y la ganadería, donde el aprovechamiento de cultivos perennes, especialmente de especies frutales, tendrían un excelente resultado.

4.- www.magfor.gob.ni/pea/Afiche%20Plaguicidas%20Prohibidos%20WEB.pdf

III.- MARCO DE MANEJO AMBIENTAL

El Marco de Manejo Ambiental es un instrumento de gestión destinado a proveer un conjunto de prácticas y acciones orientadas a prevenir, y/o mitigar los impactos negativos – no anticipado que el Proyecto pudiera incurrir. Este marco propone maximizar todos aquellos aspectos positivos del Proyecto.

El Marco deberá ser entendido como una herramienta dinámica, y por lo tanto variable en el tiempo; este deberá ser actualizado y mejorado en la medida que los procedimientos y prácticas se vayan implementando, lo significativo de los impactos previstos cambien, se modifique sustancialmente el proyecto, y/o el entorno cambie de lo previsto inicialmente.

3.1 Objetivos del Marco de Manejo Ambiental.

El Marco tiene los siguientes objetivos:

- Asegurar el cumplimiento por parte del Proyecto de las Salvaguardas ambientales del Banco Mundial, socializándolas con los grupos interesados al inicio del proyecto de acuerdo a las leyes del país.
- Prevenir, controlar, minimizar, mitigar y compensar los impactos no anticipados de corte ambiental que las diferentes intervenciones del Proyecto puedan generar.
- Prevenir, controlar, minimizar, mitigar y compensar los impactos sociales negativos- no anticipados-- así como resaltar o promover aquellos impactos positivos en la búsqueda de una relación armónica con las comunidades y el ambiente.
- Valorar adecuadamente los recursos naturales desde el punto de vista social, económico y ecológico.

Anexo 1. Matriz para la Evaluación Socio Ambiental de los Subproyectos

Nombre del subproyecto: _____
 Línea de acción del subproyecto: _____
 Entidad ejecutora: _____ Ubicación geográfica del subproyecto: _____
 Fecha de evaluación: _____ Persona que llena matriz: _____

Variable Evaluada	Estado			Medida de Mitigación	Detalle de la Variable Evaluada		
	Negativo	Neutro	Positivo				
	-3	-2	-1	0	1	2	3
I. Evaluación Ambiental							
1.1. Agua							
1.1.1 Manejo de Aguas Estancadas							
1.1.2 Manejo Aguas Residuales							
1.1.3 Manejo de Fuentes Aqua/Ríos/Nacientes							
1.1.4 Manejo de Drenajes							
1.2. Suelo/Relieve							
1.2.1 Compactación del Suelo							
1.2.2 Erosión del suelo							
1.2.3 Impactos por efectos de pendiente							
1.2.4 Residuos en el suelo							
1.3. Aire							
1.3.1 Afectación de la Calidad del aire							
1.3.2 Contaminación sónica							
1.4. Flora							
1.4.1 Afectación de áreas boscosas							
1.4.2 Afectación a especies de importancia ecológica							
1.4.3 Afectación de zonas frágiles ante eventos físico ambientales							
1.5. Fauna							
1.5.1 Afectación a especies silvestres en general							
1.5.2 Manejo de especies domésticas							
1.6. Paisaje							
1.6.1 Afectación a zonas de conectividad (corredores)							
1.6.2 Afectación a áreas de conservación							
1.6.3 Afectación a zonas de amortiguamiento							
II. Evaluación Social							
2.1. Comunidad/Familia							
2.1.1 Afectación en la generación de Empleo							
2.1.2 Mano de obra infantil							
2.1.3 Afectación a valores familiares o culturales							
2.1.4 Afectación en la salud de la comunidad familia personal							
2.1.5 Afectación a la soberanía alimentaria familiar							
2.2. Organización							
2.2.1 Afectación de los Ingresos para la Organización							
2.2.2 Afectación en la participación equitativa de hombres y mujeres							
2.2.3 Afectación a los sistemas organizativos actuales							

Esta matriz incluye diferentes niveles para la evaluación y su explicación está detallada en el Manual para subproyectos



productores experimentadores y miembros del equipo técnico del proyecto para replicar las experiencias de Buenas Prácticas Agrícola y que sean debidamente documentadas.

El sistema de monitoreo del proyecto debe ser participativo debido a que en la medida que se logra integrar a productores/as y organizaciones de base productiva, estos además de la apropiación y análisis de sus avances y limitaciones podrán medir los impactos socio ambientales, que conlleven a una reflexión constante que permita la sensibilización y el cambio.

El sistema de monitoreo y evaluación de la actividad debe ser periódico y capaz de generar información con respecto al nivel de cumplimiento de las normas.

Las organizaciones o productores y productoras, así como la UEP, deben documentar dentro del sistema de monitoreo todos los posibles impactos de carácter social y ambiental, bajo condiciones normales y anormales de funcionamiento, accidentes, situaciones de emergencia, actividades pasadas, presentes y previstas.

Las actividades de monitoreo asegurarán que las medidas de prevención sean recomendadas e implementadas y debidamente documentadas, para lo cual se estará garantizando la capacitación y asesoría constante a todos los beneficiarios y beneficiarias del proyecto.

- Sensibilizar a los usuarios del proyecto sobre el acelerado proceso de deforestación y ampliar la cobertura boscosa a través de la reforestación, el manejo sostenible y la introducción del cacao como un rubro que reforesta.

3.2 Gestión del Marco Ambiental

La adopción de un sistema de gestión—monitoreo y supervisión- ambiental facilita la implementación de los sistemas agroforestales (SAF) garantizando su buena ejecución. La gestión ambiental tiene que supervisar y monitorear aquellos aspectos ambientales considerados como significativos tales como el uso de pesticidas de manera que éstos puedan ser previstos y controlados, con el respaldo de auditorías periódicas que transmitan la información a los niveles directivos de ACICAFOC y la ejecución de acciones correctivas.

3.3 Conservación y Manejo de los Recursos Hídricos

El desarrollo económico de los territorios depende del buen aprovechamiento de los recursos naturales y humano de cada localidad. De tal manera que las micro cuencas se convierten en las unidades de manejo en un territorio y su planificación como la herramienta básica para que los comunitarios se apropien del manejo.

En la RAAN el riego no es común, ya que el invierno se limita a penas a 3 meses lo que no se convierte en una amenaza para las fuentes de agua. Sin embargo se promoverá la protección de los causes naturales estableciendo las siguientes medidas:

- Se deben establecer zonas de amortiguamiento a lo largo de los ríos, lagos, quebradas y nacientes de agua. No se debe alterar el cauce de la red hidrográfica natural.
- Las áreas de amortiguamiento en los ríos, lagos, quebradas o nacientes de agua, deben tener una distancia no menor a los 10 metros entre el borde del cultivo y el borde del recurso hídrico.
- Las especies utilizadas en la reforestación, deben ser nativas y responder a un estudio de inventario que garantice su efectividad en la conservación del agua.
- Debe eliminarse el vertido de sustancias contaminantes a los cuerpos de agua como los agroquímicos, a los combustibles y lubricantes.
- Se debe dar tratamiento mediante el uso de tecnologías limpias, a todas las aguas residuales generadas en la actividad. La unidad de producción debe implementar sistemas limpios para el adecuado tratamiento de las aguas mieles, provenientes del sistema de beneficiado
- Las posibilidades de crear efectos negativos al medio ambiente son mínimas.

Existen sin embargo, algo que se deben tener en cuenta acerca de las actividades de la agroforestería tales como:

- a. Las nuevas unidades de producción no pueden establecerse en suelos cuyo uso corresponda a bosque primario o en avanzados estados de sucesión forestal.

3.4 Los Impactos Ambientales y Sociales Positivos de la Agroforestería

Las actividades de la agroforestería consisten en asociar árboles con los cultivos agrícolas y/o crianza de animales en potreros. Los árboles dentro del sistema agroforestal pueden ofrecer una gama de productos y de servicios al agricultor con beneficios al medio ambiente. Adicionalmente a la madera, los árboles en los sistemas agroforestales (SAF) presentan los siguientes atributos:

- Controlan la degradación acelerada de los suelos.
- Producen beneficios directos (madera, alimentos, leña, medicina, etc.) e indirectos (abono, fijación de nitrógeno, etc.) a los pobladores.
- Los SAF apoyan la conservación de la diversidad biológica, tanto de recursos genéticos, por la alta variedad de especies utilizadas, como de especies asociadas de flora, fauna y microorganismos.



Participación en la elaboración de la propuesta: demostrar la participación comunitaria desde su diseño; entendiendo participación, como el conjunto de responsabilidades, oportunidades, distribución y disfrute de los beneficios del proyecto en forma equitativa entre hombres y mujeres

Consistencia interna del subproyecto, Análisis del presupuesto, Análisis de sostenibilidad y Seguimiento y evaluación.

V.- MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Hacer que los productores se movilicen hacia el cumplimiento del Manejo Integral de Cultivo bajo el entendimiento del análisis agroecológico requiere además de las actividades de Escuelas de Campo en Cacao, la asistencia técnica y el intercambio de experiencia constante entre

Paso 2: Visita de Campo: El técnico y/o promotor llena la lista de verificación durante la gira de reconocimiento de campo. Estas visitas se coordinan con el proponente del proyecto y los miembros beneficiarios del subproyecto.

- Cuando el proyecto contenga varias propuestas de localización se deben visitar las diferentes alternativas de localización y llenar la lista de verificación para cada sitio.
- Con el llenado de la lista de verificación se pretende establecer el contexto ambiental del proyecto y sus posibles efectos ambientales tanto negativos como positivos al nivel de las actividades del proyecto, las cuales se identifican en la ficha ambiental.

Paso 3: Dictamen Ambiental: una vez que se tiene la ficha ambiental y se ha completado la lista de verificación y otra información relevante recopilada en el campo, el promotor y/o técnico emite un dictamen ambiental.

Paso 4: La organización beneficiaria comunitaria potencial de un subproyecto establece un acuerdo, en el que se compromete al uso sostenible de los recursos con el fomento de sistemas agroforestales con cacao.

4.2 Criterios de Preselección para los subproyectos

Los criterios de pre-selección serán aplicados por la UEP del Proyecto de manera ex-ante con el fin de otorgar a un subproyecto las categorías de (i) elegible es decir la recomendación de la UEP es que pase directamente a la siguiente etapa de elegibilidad, (ii) no elegible, en donde el subproyecto no debería entrar en la etapa posterior de elegibilidad y (iii) elegible con ajustes, donde la UEP recomienda que el subproyecto puede pasar a la siguiente etapa de elegibilidad siempre y cuando el grupo proponente realice algunos ajustes a la propuesta en un tiempo prudencial dentro del plazo de convocatoria.

Los criterios de pre evaluaciones ambientales y sociales de los subproyectos se encuentran estipulados en el Manual para Subproyectos, creado para este fin. De manera específica, estos criterios son:

Ubicación: zona de influencia del Proyecto (RAAN) tomando en consideración el Corredor Socio-productivo de Cacao Matiguas-Bonanza que incluye los municipios de Siuna, Bonanza, Rosita, Mulukuku, Prinzapolka y Matiguas.

Análisis de la problemática: se espera que los subproyectos guarden relación con las principales líneas de acción que se han definido, buscando promover el desarrollo de prácticas agroforestales ligadas a principios agroecológicos

Relación con los objetivos del Proyecto COCOA-RAAN: que apunte a la consecución de los objetivos del proyecto el cual busca principalmente fortalecer la cadena productiva del cacao y contribuir con la reducción de las presiones sobre los recursos naturales.

- Los SAF dan mayor seguridad a la producción de las parcelas por ofrecer diversidad de productos, tanto para el autoconsumo como para los mercados cercanos.
- Los SAF contribuyen en forma importante al autoabastecimiento de productos para los pobladores rurales, siendo al mismo tiempo una fuente de ingresos económicos (madera, frutos, etc.) y para afrontar situaciones de crisis económica, especialmente de costos de alimentos y energía.

Los SAF tienen importancia social, ambiental, económica y tecnológica.

- En lo social es importante el arraigo de las familias a sus parcelas y en las áreas que utilizan.
- En lo ambiental porque conservan los suelos, la biodiversidad y el balance del agua, especialmente.

- En lo económico para mantener niveles de productividad mejores y por la diversidad de la producción para autoabastecimiento y para los mercados cercanos.
- En lo tecnológico porque la mayor parte de los SAF han sido desarrollados en base a la misma experiencia de los pobladores

Un Plan del Manejo Integral del Cultivo para el establecimiento y manejo del SAF con Cacao fue preparado por la UEP para garantizar las salvaguardas ambientales del Banco Mundial y las leyes, decretos y normas ambientales del país de tal manera que oriente a los beneficiarios del proyecto en la implementación de las acciones en fincas y la ejecución de subproyectos.

Dentro del Plan se establece que:

- En aquellas zonas donde los cultivos tradicionalmente hayan sido producidos bajo sombra, se debe mantener o establecer un dosel de cobertura mixta, con especies de árboles nativos.
- La sombra debe ser diversificada, incluyendo un mínimo de 5 especies nativas por hectárea (3 por manzana), para garantizar diferentes estratos de sombra, garantizar mayor diversidad, controladores biológicos, además que genera diversidad de productos².
- La estructura de la sombra de la finca debe contar con al menos dos estratos identificables, en donde exista una predominancia de árboles nativos y establecerse un 70% (mínimo) de árboles de características perennifolias (siempre verdes) en las áreas con producción; lo que contribuye a una mayor diversidad y provee una fuente importante de materia orgánica, control en el crecimiento de hierbas y reduce el impacto directo del agua y el viento disminuyendo así la erosión³.

IV.- LOS SUB PROYECTOS

El Proyecto tiene varios mecanismos para promover la agroforestería: (i) asistencia técnica; (ii) capacitación en temas agroforestales; (iii) capacitación en fortalecimiento institucional y (iv) provisión de subproyectos.

La asistencia técnica y entrenamiento de los agricultores se enfocará a la aplicación del sistema de Manejo Integrado del Cultivo, utilizando una amplia gama de prácticas de conservación que incluyen el Manejo Integrado de Plagas, alternativas menos tóxicas, control biológico y cultural de plagas, junto con métodos de conservación del suelo y el agua para alcanzar tanto la producción y la protección ambiental.

Se utilizan diferentes medios para asegurar la divulgación, consulta y participación de la población,

entre ellos (i) talleres y reuniones informativas y de consulta a las comunidades y organizaciones, (ii) visitas a productores; (iii) visitas a organizaciones productoras sean estas Cooperativas u organizaciones indígenas o campesinas; (iv) anuncios radiales y (v) talleres de capacitación mostrando cómo proceder para beneficiarse de los subproyectos.

4.1 Proceso para la Revisión Ambiental

Dentro del procedimiento para seleccionar un subproyecto agroforestal de cacao está la realización de los siguientes pasos;

Paso 1: Una vez recibido el perfil del proyecto se procede a llenar la Ficha Ambiental, siendo esta una responsabilidad del técnico y/o promotor que asiste al beneficiario. El Promotor o técnico firmará como aceptable la ficha sea el o el beneficiario quien la llene.

La ficha debe tener el perfil del proyecto y se realizará una visita de inspección al sitio para verificar la información.



2.- Experiencia Acumulada en Agroforestería en Nicaragua de UEP – COCOA RAAN, 2011
3.- Experiencia Acumulada en Agroforestería en Nicaragua de UEP – COCOA RAAN, 2011