



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCION NACIONAL DE INVERSIÓN SOCIAL
PROYECTO REDES TERRITORIALES
“DESARROLLO DE REDES TERRITORIALES BASADO EN LA INCLUSIÓN
PRODUCTIVA”



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

2018

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL
PROYECTO REDES TERRITORIALES

**“DESARROLLO DE REDES TERRITORIALES BASADO EN LA INCLUSIÓN
PRODUCTIVA”**



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Presentado por:

Dirección Nacional de Inversión Social
Ministerio de Desarrollo Social
Ing. Pedro Quezada Pérez.
Agrmo. Edwin F. Coronado J.
Ing. Alcibíades Osorio V.

Colaboradores:

Unidad Ambiental
Ministerio de Desarrollo Agropecuario:
Lic. Judith Vargas.
Ing. Luis A. Cortés.
Ing. Anyuri Sáez.

2018

Agradecimiento:

“La paz no es solamente la ausencia de guerra; mientras haya pobreza, racismo, discriminación y exclusión difícilmente podremos alcanzar un Mundo de paz”.

Rigoberta Menchú.

A todas las personas que de una u otra forma contribuyeron a la preparación del presente documento, sería largo enumerarlos, nuestro agradecimiento en especial al equipo de la Unidad Ambiental del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

CONTENIDO	Pag.
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES	2
I. OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
II. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	3
III. POLITICAS DE SALVAGUARDA BANCO MUNDIAL	4
IV. DESCRIPCION DEL PROYECTO	5
1. Componente Agrícola	6
2. Componente Avícola	7
2.1 Proyecto Ceba de Pollos	7
2.2 Proyecto Pollas Ponedoras	7
2.3 Proyecto Codornices de Postura	8
3. Componente de Tecnología Apropriada	8
3.1 Estufas Ahorradoras de Leña	8
3.2 Sistema de Riego por Goteo	9
3.3 Sistema de Riego por Hidroponía con Solución Circulante bajo Área Protegida	9
V. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO	10
1. Impactos Generados Por el Proyecto	10
1.1 Impacto sobre el Recurso Hídrico	10
1.1.1 Componente Agrícola	10
1.1.2 Componente Avícola	10
1.2 Impacto sobre el Suelo	11
1.3 Impacto sobre el Aire	11

2. Medidas de Mitigación	11
2.1 Medidas Potenciales por Actividad	12
2.2 Buenas Practicas Agrícolas (BPA)	12
2.3 Practicas de Manejo Integrado de Plagas (MIP)	12
2.3.1 Proyecto Agrícolas	12
3. Monitoreo y Evaluación para el seguimiento del Manejo de Plaguicidas	13
BIBLIOGRAFIA	18
CUADROS TEMATICOS	22
1. Cuadro N° 1 RUBROS AGRICOLAS, GRANOS BASICOS Y HORTICOLAS A SELECCIONAR POR NUCLEO FAMILIAR	23
2. Cuadro N° 2 EVALUACION DE IMPACTOS DEL PROYECTO Y MEDIDAS DE MITIGACION	24
3. Cuadro N° 3 TABLA DE CONSUMO DE ALIMENTOS PARA 100 AVES DE COLOR PARA ENGORDE	27
4. Cuadro N° 4 TABLA DE CONSUMO DE ALIMENTOS PARA 100 POLLAS PONEDORAS	28
5. Cuadro N° 5 ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA CAPACITACION	30
ANEXOS	32
I. POLITICAS OPERACIONALES 4.01 BANCO MUNDIAL	33
II. POLITICAS OPERACIONALES 4.09 BANCO MUNDIAL	40
III. FICHAS AMBIENTALES AGRICOLAS	42
FICHAS AMBIENTALES AVICOLAS	49

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Desarrollo Social, a través de la Dirección de Inversión Social, desarrolla el Proyecto Redes Territoriales, cuyo objetivo es fortalecer la capacidad organizativa de las comunidades en pobreza, pobreza extrema y vulnerabilidad social y crear en sus miembros la disposición de trabajar en actividades concertadas dirigidas a mejorar su calidad de vida mediante la capacitación y la autogestión.

El Proyecto Redes Territoriales con el apoyo del Banco Mundial, llevará a cabo dentro del componente de Inclusión Productiva un proyecto para los beneficiarios de los Programas de Transferencias Monetarias Condicionadas (PTMC) que consiste en un paquete de beneficios que incluye actividades agrícolas como huertos comunitarios y familiares, cría de aves entre otros.

El Componente de inclusión productiva tiene como población objetivo las áreas rurales, rurales dispersas, urbano marginal e indígenas del país en condiciones de pobreza extrema y vulnerabilidad, dando especial importancia a los beneficiarios de los Programas de Transferencias Monetarias Condicionadas PTMC como los son la Red de Oportunidades, 120 a los 65 (120/65) y Ángel Guardián, en busca de mejorar su efectividad para reducir la pobreza extrema y el fortalecimiento de las capacidades de generación de ingresos de los beneficiarios de la PMTC.

Por lo anterior, presentamos un Plan de Manejo Ambiental a fin de minimizar los impactos al medio ambiente y las medidas de mitigación que garanticen sistemas de producción sostenibles, ecológicamente y alimentariamente seguros y que además, cumpla con las salvaguardas ambientales establecidas por el Banco Mundial.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCION NACIONAL DE INVERSIÓN SOCIAL
DESARROLLO DE REDES TERRITORIALES, BASADO EN LA INCLUSIÓN
PRODUCTIVA
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

ANTECEDENTES

La Dirección de Inversión Social tiene como función principal fortalecer la capacidad organizativa de las comunidades y la disposición de sus miembros para trabajar en actividades concertadas dirigidas a mejorar su nivel de bienestar. Estas funciones se encuentran establecidas en el Manual de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Social que recoge el Decreto Ejecutivo N° 9 de 3 de marzo de 2008.

Dentro de la estructura de la Dirección de Inversión Social se encuentra desde el año 2008 el Proyecto REDES TERRITORIALES que tiene como objetivo fomentar la organización de las comunidades y el asociativismo dejando capacidades instaladas mediante la capacitación y la promoción de la autogestión para lograr el desarrollo comunitario de las comunidades miembros del Proyecto.

El Proyecto REDES TERRITORIALES tiene dentro de su cobertura a poblaciones de áreas rurales, rurales dispersas, urbano marginal e indígenas del país en condiciones de pobreza extrema y vulnerabilidad, dando especial importancia a los beneficiarios de los Programas de Transferencia Monetaria Condicionada (PTMC) como lo son: la Red de Oportunidades, 120 a los 65 y Ángel Guardián, en búsqueda de mejorar su efectividad para reducir la pobreza extrema y el fortalecimiento de las capacidades de generación de ingresos de los beneficiarios de los PTMC.

Para ello, es necesario implementar Programas de Inclusión Productiva (PIP) como el Proyecto REDES TERRITORIALES con el objetivo de contribuir al desarrollo de las capacidades de los Programas Sociales del Ministerio de Desarrollo Social y realizar alianzas estratégicas con el sector privado y otros actores importantes para fortalecer la capacidad de gestión de los territorios, acciones esenciales para la reducción de la pobreza.

El Proyecto REDES TERRITORIALES es un programa de capacitación, organización comunitaria, asistencia técnica y transferencia de activos productivos a las familias pobres y vulnerables de las zonas rurales, urbano marginal e indígena del país.

El Programa ofrecerá un paquete de beneficios diferenciado por hogar y por comunidad de la siguiente manera:

- Conformación de las Redes Comunitarias: Incluye actividades como formación de líderes comunitarios y el diagnóstico participativo comunitario donde se priorizan los problemas de las comunidades, se elabora un plan de acción, seguimiento y evaluación.
- Conformación de redes de hogares: Se formarán redes de 5 a 10 hogares y se les entregará el siguiente paquete de servicios:
 - Capacitación: Un paquete mandatorio de capacitación donde los hogares aprenderán habilidades para la vida, inclusión financiera, preparación de proyectos de inversión, entre otros.
 - Transferencia de activos basados en resultados: Los hogares recibirán paquetes tecnológicos de acuerdo a los proyectos de inversión preparados por ellos mismos; en base a resultados concretos y medibles. Dentro de estos paquetes se incluirán proyectos de tipo agrícola avícola y tecnologías apropiadas.

I. OBJETIVO DEL PROYECTO

Establecer los parámetros de un Plan de Manejo Ambiental (PMA), que permita el fortalecimiento de las REDES TERRITORIALES, basado en la inclusión productiva, cumpliendo con las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial.

II. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.

Decreto Ejecutivo N° 9 de 3 de marzo de 2008, que establece el Manual de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Social (MIDES).

Ley 41 del 1° de julio de 1998, General del Ambiente. Autoridad Nacional del Ambiente actualmente, Ministerio de Ambiente.

Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Mediante este Decreto es aprobado el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, que identifica los impactos ambientales pertinentes.

Ley 12 de 25 de enero de 1973, por la cual se crea el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y se señalan sus funciones y facultades.

Ley 47 de 9 de julio de 1996, por la cual se dictan medidas de protección fitosanitarias y se adoptan otras disposiciones legales de la Dirección de Sanidad Vegetal del el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA).

Ley 23 de 15 de julio de 1997, que rige la Dirección de Salud Animal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Resuelto N° 74 de 18 de septiembre que prohíbe 61 ingredientes activos de plaguicidas (ver anexo 1), alejando de la actividad agrícola moléculas altamente peligrosas, de reconocida persistencia en el ambiente y bioacumulativas en las cadenas tróficas, emitido por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Resuelto N° 42 de 14 de septiembre de 2011, que regula las Aplicaciones Terrestres de Plaguicidas, emitido por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Resuelto N° 23 de 22 de abril de 1998, por medio del cual se establecen los pasos para el registro de diversos agroquímicos del Ministerio de Desarrollo.

Resuelto N° 287 del 27 de agosto de 1998 del Ministerio de Comercio e Industrias. Establece el Reglamento Técnico Plaguicida Rotulado.

Resuelto N° 288 del 27 de agosto de 1998 del Ministerio de Comercio e Industrias. Establece el Reglamento Técnico Plaguicida Panfleto.

Nuestro país, además, cumple con la legislación internacional en el tema de los plaguicidas, con las resoluciones y directrices que han sido aprobadas en las Conferencias y Convenios de Estocolmo y de Rotterdam, particularmente.

Este interesante marco jurídico y su aplicación en el Proyecto REDES TERRITORIALES facilitan indiscutiblemente la ejecución del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

III. POLÍTICAS DE SALVAGUARDA DEL BANCO MUNDIAL.

Siguiendo los lineamientos de la Política de Operaciones del Banco Mundial el proyecto fue sujeto a una evaluación ambiental conforme la (OP/BP 4.01). De acuerdo con los procedimientos requeridos para la preparación de un proyecto, se requiere una Evaluación Ambiental que identifique y evalúe los impactos potenciales, formule y planifique las medidas que deberán implementarse para la

prevención, reducción, mitigación o compensación de los impactos potenciales negativos y la maximización de los positivos. Con base en los requisitos y procedimientos establecidos por la OP 4.01 para un proyecto con intervenciones físicas de poco impacto se deberá elaborar el presente Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Para las condiciones particulares de Panamá y siguiendo las directrices establecidas en las Políticas Operacionales 4.09, (ver anexos I) sobre manejo de plagas, se ha elaborado un Plan de Manejo de Plaguicidas (PMP), apoyado por el marco jurídico nacional e internacional. En el uso de plaguicidas, bajo diversos rubros hortícolas en las áreas seleccionadas por el Proyecto REDES TERRITORIALES, es de esperarse, la existencia de problemas de contaminación y de riesgo de intoxicaciones agudas. Aunque no se manejan estadísticas sobre el tema, la Dirección de Salud Ocupacional del Ministerio de Salud y la Dirección de Riesgos Profesionales de la Caja de Seguro Social, reportan cada año casos de intoxicaciones agudas por el uso de estos insumos, lo cual se acentúa en zonas rurales e indígenas, entre algunas causas, el bajo nivel de escolaridad existente en sus habitantes. En virtud de esta problemática, en el área de influencia del Proyecto, se implementarán las Mejores Prácticas Ambientales (MPA) disponibles y la selección de los plaguicidas menos peligrosos banda verde y banda azul. El análisis de esta situación nos sugiere que las políticas de salvaguarda del Banco Mundial respecto al manejo de los plaguicidas podrán encontrar menor resistencia de parte de los beneficiarios del Proyecto al momento de su aplicación. Entre los requisitos de cumplimiento del Banco Mundial se encuentran los siguientes:

- No poseer efectos adversos significativos en la salud humana, ya que no se utilizarán los plaguicidas de Categorías Ia y Ib.
- Efectividad comprobada contra las especies llamadas a combatir.
- Efectos mínimos sobre especies no-objetivo y en el medio ambiente natural
- Que las especies llamadas a combatir no desarrollen resistencias.

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El Proyecto REDES TERRITORIALES, es un proyecto que fomenta la organización de las comunidades y el asociativismo. Esta organización comunitaria, estará constituida por núcleos familiares donde cada núcleo familiar recibirá tres componentes a saber: Agrícola, Avícola (Proyecto de Ceba de Pollos, Proyecto de Pollas Ponedoras, Proyecto de Codornices de Postura) y Tecnología Apropriada (Construcción de Estufas Ahorradoras de Leña, Construcción de Proyecto de Riego por Goteo, Construcción de Sistema de Riego por Hidroponía con Solución Circulante bajo Área Protegida).

1. COMPONENTE AGRÍCOLA:

Dentro de este componente se consideran una variedad de rubros que se presentan en el cuadro N° 1 de entre los cuales se escogerán los que cada núcleo familiar desarrollará.

Cuadro N° 1 RUBROS AGRÍCOLAS, GRANOS BÁSICOS Y HORTÍCOLAS A SELECCIONAR POR NUCLEO FAMILIAR.

CATEGORIA	PRODUCTOS AGRICOLAS
GRANOS BÁSICOS	<ul style="list-style-type: none">➤ Arroz (secano / fanguero).➤ Maíz (Guararé, calilla).➤ Frijoles.
TUBÉRCULOS	<ul style="list-style-type: none">➤ Yuca➤ Ñame➤ Otoe.➤ Ñampi
FRUTAS	<ul style="list-style-type: none">➤ Banano➤ Plátano➤ Papaya.➤ Cítricos.➤ Mango.➤ Guayaba➤ Melón➤ Sandía
HORTÍCOLAS	<ul style="list-style-type: none">➤ Pimentón➤ Tomate (mesa/perita).➤ Habichuela arbustiva (corta/larga).➤ Lechuga romana➤ Mostaza blanca➤ Pepino➤ Perejil➤ Apio➤ Cilantro.➤ Zapallo➤ Brócoli➤ Repollo tropicalizado➤ Zanahoria➤ Calabacín➤ Culantro➤ Cebollina

La cantidad de cultivos que se desarrollen en la Redes Comunitarias o grupos organizados dependerán de los siguientes criterios:

- Cantidad de núcleos familiares constituidos.
- Superficie disponible para el desarrollo de cultivos por cada núcleo.
- Disponibilidad de fuentes de agua en cantidad y calidad.
- Fertilidad de los suelos, condiciones ambientales y aplicación de tecnología apropiada.

Una vez seleccionada los cultivos a implementar por cada núcleo familiar acorde con las condiciones climáticas de cada zona se efectuara un plan de mercadeo y comercialización, para suplir otras necesidades básicas.

2. COMPONENTE AVÍCOLA:

La producción avícola a pequeña escala o avicultura de traspatio es el más común de los sistemas rurales de producción. Esta actividad se caracteriza principalmente por lo siguiente:

- Requiere de mínima inversión e insumos.
- La producción obtenida se destina principalmente al consumo propio como fuente de proteína animal. Los excedentes sirven para conseguir ingresos para suplir otras necesidades en los núcleos familiares.

Las aves son parte esencial en la lucha contra la pobreza y en conseguir mayores índices de seguridad alimentaria.

Dentro del componente avícola se han considerado tres tipos de proyectos que se describen a continuación:

2.1 PROYECTO DE CEBA DE POLLOS.

- 100 pollos para engorde.
- Alimento necesario para el inicio, crecimiento y engorde de los animales.
- Comederos y bebederos.
- Medicamentos y vitaminas.
- Materiales necesarios para la construcción de la galera avícola.

Se le entregara 25 pollos de color para ceba; escalonadamente cada dos semanas hasta completar 100 en la sexta semana.

Los alimentos, medicamentos y vitaminas se entregarán a los beneficiarios del proyecto REDES TERRITORIALES en forma escalonada, según la etapa de crecimiento de las aves (ver cuadros N° 3 y 4 de distribución diaria de alimentos y medicamentos).

Con relación a la construcción de la galera avícola esta tendrá una dimensión de 4 mts x 6 mts totalizando 24 mt² donde se distribuirán en 6 cubículos de 4 mts² cada uno con carga animal de 5 a 6 animales por mts²; uno será para deposito otro para descanso y los restantes (4) cubículos para una producción escalonada de 100 pollos.

2.2 PROYETO DE POLLAS PONEDORAS.

- 100 pollas de postura,
- Alimento necesario para el desarrollo del proyecto,
- Comederos y bebederos,
- Medicamentos y vitaminas,

- Materiales necesarios para la construcción de la galera.

Las pollas de posturas se entregarán en dos etapas cada una de 50 pollitas de color en un periodo de 8 semanas cada etapa, igual que su alimentación y medicamentos.

La galera tendrá un área de 30 mts² dividida en dos cubículos de 15 mts² con una carga de cuatro, (4), animales por mts² mas implementos dentro de la galera (bebederos, comederos, nidales, talanquera).

2.3 PROYETO DE CODORNICES DE POSTURA.

- 207 codornices en etapa de postura,
- Alimento necesario para el desarrollo del proyecto por 12 meses,
- Comederos y bebederos,
- Medicamentos y vitaminas,
- Materiales necesarios para la construcción de la galera.

El proyecto de cría y postura de codornices se entregará a los beneficiarios del Proyecto REDES TERRITORIALES, con su alimentación, medicamentos y vitaminas.

Las galeras de los proyectos avícolas antes mencionados se construirán con materiales del área del proyecto, sin afectar el entorno.

3. COMPONENTE DE TECNOLOGÍA APROPIADA:

En este Plan se desarrollarán tres conceptos de Tecnología Apropiada a saber:

3.1 ESTUFAS AHORRADORAS DE LEÑA.

Dentro del Proyecto REDES TERRITORIALES se ha incluido para cada grupo familiar la construcción de una estufa ahorradora de leña para que las familias aprendan su construcción y luego deben reproducir con el resto de las familias de la organización.

El principio de funcionamiento es el mismo en todas, una caja de fuego recibe la leña que se quema y el calor que se produce fluye a través de un sistema de túneles hacia las hornillas o quemadores y luego sale por la chimenea; pueden llevar planchas de metal o barro cocido que sirven como comal.

Beneficios:

- Ahorro de leña. Se reduce cerca de la mitad el consumo. Se estima que una familia de cinco (5) personas consume al año cerca de 9,000 kilogramos de leña con un fogón tradicional, mientras que con una estufa mejorada puede llegar a consumir menos de 6,000 kilogramos al año.
- Ahorro de dinero. Los gastos por compra de leña por año disminuyen.
- Funcionamiento. Puede funcionar con leña, ramas, hojas secas y astillas.
- Construcción. Es fácil de construir, los materiales se encuentran en la comunidad.
- En el hogar. Se mejora la presentación y la higiene.
- La plancha metálica. Dura aproximadamente de 8 a 10 años. Si se utiliza.
- Salud de la familia. Se reduce el riesgo de contraer enfermedades respiratorias.
- Al cocinar. Se pueden preparar varios alimentos al mismo tiempo.

3.2 SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO.

Tal como se estableció en puntos anteriores, la superficie disponible para el desarrollo de cultivos por cada núcleo, la disponibilidad de fuentes de agua en cantidad y calidad, suelos fértiles y las condiciones ambientales serán los conceptos que se tomarán en cuenta para definir la construcción de un sistema de riego por goteo para garantizar las necesidades de agua que requiere el proyecto agrícola que se busca desarrollar en cada organización.

Este tipo de riego es recomendable para pequeñas parcelas y para cultivos como los frutales donde la distancia entre plantas no es tan pequeña como en las hortalizas.

Y se harán si hay afluentes acuíferos disponibles y cercanos sean pozos, quebradas, riachuelos entre otras.

3.3 SISTEMA DE RIEGO POR HIDROPONÍA CON SOLUCIÓN CIRCULANTE BAJO ÁREA PROTEGIDA (INVERNADERO).

Los mismos criterios considerados para definir el Riego por Goteo serán tomados en cuenta para definir si la decisión final debe ser Construcción de Sistema de Riego por Hidroponía con Solución Circulante bajo Área Protegida. Este sistema de hidroponía estará constituido por un invernadero semi- túnel de PVC en donde los cultivos a sembrar se localizarán en tubos PVC de 3"x 6 mts de largo.

Y se harán si hay afluentes acuíferos disponibles y cercanos sean pozos, quebradas, riachuelos entre otras almacenando el agua de riego y su circulación por todo el sistema.

V. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO.

Antes de desarrollar el Proyecto, se realizará una evaluación del área, utilizando las Guías Ambientales (agrícolas y avícolas) incluidas en el Anexo II. Las principales fuentes de contaminación generadas en la actividad provienen de las malas prácticas agrícolas y pecuarias, por lo que las acciones en este punto deben estar orientadas a la educación en campo de los beneficiarios. Las recomendaciones que se den, en ese sentido, deben responder a las Políticas Operacionales 4.01 y 4.09 del Banco Mundial y la legislación ambiental del país, y deben estar orientadas a minimizar el impacto ambiental de sus intervenciones incluyendo proteger los diferentes ecosistemas y la diversidad biológica con importancia nacional y global presentes en el Proyecto REDES TERRITORIALES.

1. IMPACTOS GENERADOS POR EL PROYECTO:

1.1 Impacto en el recurso hídrico:

1.1.1 Componente Agrícola: la actividad agrícola se desarrollará siguiendo los principios de las Buenas Prácticas Agrícolas, por lo general el impacto será mínimo. Los sistemas de riego garantizarán un uso más eficiente del agua, se ubicarán los núcleos de producción en sitios donde se prevenga la erosión, y el análisis de suelo contribuirá a reducir el uso de fertilizantes y agroquímicos. En lo posible, se utilizarán abonos orgánicos, y solo en aquellos casos que sea estrictamente necesario se utilizarán fertilizantes y agroquímicos. Los agroquímicos seleccionados serán del grupo III y IV, para lo que se ha diseñado un Plan de Manejo de Plaguicidas.

1.1.2 Componente Avícola: las fuentes de contaminación potenciales provienen del vertimiento de aguas residuales de las unidades productivas, uso ineficiente del agua en operaciones de lavado o por la descarga directa, sin ningún tratamiento, por arrastre de la gallinaza, pollinaza o codornaza, si éstas se encuentran almacenadas inadecuadamente. La afectación que ejerzan sobre el recurso hídrico las anteriores actividades se verá influenciada directamente por factores físicos como: fuertes pendientes, alta capacidad de drenaje, vertidos con alta frecuencia, alta carga orgánica, nivel freático elevado (de 2 a 3 m.), entre otros.

Para prevenir estos impactos, se tendrá especial cuidado en:

- Mejorar la infraestructura sanitaria de la actividad avícola que incide en la contaminación de los recursos hídricos y del aire con olores molestos;
- Utilizar los residuos sólidos de la gallinaza, pollinaza y codornaza como abono, ya sea directo o su descomposición en compost. La utilización de cenizas/cal para prevenir malos olores y humedad.
- Fumigar si se amerita con un producto insecticida (Categoría toxicológica III / IV) para controlar ácaros, Alphifobius Diaperinus y otros insectos.

1.2 Impacto sobre el Suelo: los posibles impactos pueden provenir de malas prácticas como la tala y quema, uso indebido de fertilizantes y agroquímicos, manejo inadecuado de la gallinaza, pollinaza o codornaza.

En el proyecto, estos impactos serán mitigados con la implementación de buenas prácticas agrícolas y el Plan de Manejo de Plaguicidas descrito más adelante y buenas prácticas de conservación de suelo.

1.3 Impacto sobre el Aire: La gallinaza, pollinaza o codornaza inician su proceso de descomposición inmediatamente después de ser excretada por las aves produciendo distintos gases, algunos de los cuales afectan el entorno y la salud de los trabajadores, causan molestias a los vecinos e impactos en la atmósfera, principalmente cuando los galpones están mal diseñados (pobre ventilación), cuando no se respeta la cantidad de aves por superficie recomendada o cuando las operaciones de manejo no son las mejores.

En las áreas de cultivos, el mayor impacto sobre el aire proviene del mal uso de los plaguicidas, específicamente de las fumigaciones. Esto disminuirá con el Plan de Manejo de Plaguicidas y la utilización de los excedentes de los componentes avícolas en la preparación de abonos orgánicos tales como boscachi, Biol, abono compost, humus, purines y te orgánicos entre otros.

2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Las medidas de manejo ambiental se refieren al conjunto de acciones destinadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos ocasionados por la ejecución de cada actividad apoyada por el proyecto. Las (MA) tienen como finalidad reducir diferentes tipos de contaminación o

degradación ambiental. La necesidad, diseño y costo de la MA dependerá del tipo y tamaño de inversiones productivas financiadas.

Tomando en cuenta el alcance de la presente Evaluación Ambiental (EA) y en base a los impactos claves y sus componentes identificados y justificados arriba, se plantean las siguientes medidas ambientales de prevención y mitigación referenciales para el proyecto.

2.1 Medidas Potenciales por Actividad

Las medidas potenciales por razón de los impactos en los proyectos, serán evaluados con las fichas ambientales incorporadas en el Anexo II, de forma general se desarrollan algunos aspectos en el Cuadro N° 1. Evaluación de Impactos del Proyecto y Medidas de Mitigación.

Las actividades agropecuarias que se ejecutaran por parte del Proyecto REDES TERRITORIALES a nivel nacional son cultivos tradicionales y hortícolas, en la parte agrícola; y cría de aves de engorde, pollas y codornices de postura en la parte avícola llevan insertadas las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), prácticas de MIP (Manejo Integrado de Plagas) y el Plan de Manejo Ambiental en los proyectos avícolas.

2.2 Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

Tienen como propósito orientar los sistemas de producción hacia una agricultura sostenible y ecológicamente segura, obtener productos inocuos y de mayor calidad, contribuir con la seguridad alimentaria a través de la generación de ingresos mediante el acceso a mercados y mejorar las condiciones laborales de los productores y sus familias. Estas prácticas incluyen:

- a. Selección del lugar dónde se va a sembrar.
- b. Preparación del suelo.
- c. Manejo del Cultivo.
- d. Manejo de las fuentes de agua.
- e. Manejo de Plagas y enfermedades.
- f. Uso de fertilizantes.
- g. Uso de abonos orgánicos.
- h. Cosecha y comercialización.
- i. Transporte de alimentos.

2.3 Prácticas de Manejo Integrado de Plagas (MIP)

2.3.1 Proyectos Agrícolas: bajo diversos cultivos depende de las condiciones de clima y suelo, por esa razón es importante mencionar las áreas iniciales de intervención en las provincias de Herrera, Veraguas, Coclé y en las Comarcas Indígenas, describiendo para cada una de ellas los cultivos predominantes en los distritos de Las Minas en Herrera, Cañazas en Veraguas, Natá y la Pintada en Coclé y en el área Comarcal como Plan Piloto 2018. Desde este punto de vista, sólo algunos de los proyectos de inversión productiva requerirán, según monitoreo de las plagas, el uso de plaguicidas de categoría III y IV. Si lo amerita.

Las opciones que pueden realizarse en los proyectos de autogestión agrícola en el Proyecto REDES TERRITORIALES, para reducir los impactos negativos por el uso de plaguicidas y que usualmente ocurren cuando no se aplican las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) respecto al manejo de los plaguicidas, deben ser transferidas a través de capacitación, talleres, cursos u otras modalidades de trabajos de grupo.

La implementación del Plan de Manejo de Plaguicidas (PMP) consistirá en la ejecución de una serie de acciones dirigidas hacia la supresión en las inversiones productivas del uso de sustancias nocivas para la salud humana y ambiental.

Este proceso comprenderá las siguientes tareas:

- Divulgación entre los beneficiarios del Proyecto REDES TERRITORIALES (personal de la ONG's, funcionarios de Secretaría Técnica, Sanidad Vegetal, Unidad Ambiental Sectorial del MIDA; MIA; autoridades locales, etc.) el Plan de Manejo de Plaguicidas.
- Producción y distribución de material divulgativo, informativo y educativo sobre el manejo adecuado de plaguicidas. Los mismos considerarán las características interculturales (negroide, latino e indígenas)
- Diseño e implementación de un programa de capacitación sobre el manejo adecuado de plaguicidas, según las disposiciones contenidas en el presente Plan de Manejo de Plaguicidas.
- Para la ejecución de las tareas anteriores, el proyecto Redes Territoriales contratará con los servicios de profesionales idóneos en la materia.

3 MONITOREO Y EVALUACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO DEL MANEJO DE PLAGUICIDAS.

Los conocimientos adquiridos y asimilados durante las capacitaciones y talleres, con el objeto de proteger la salud pública y preservar el medio Ambiente”, serán ejecutados mediante una campaña de divulgación y capacitación liderada por los Promotores y técnicos del Proyecto REDES TERRITORIALES, Técnicos de las Asociaciones y otras instituciones gubernamentales que brinden apoyo técnico al Proyecto REDES TERRITORIALES. Dentro de ellas se manejarán algunos temas de Clasificación Toxicológica, Productos Protectores de Cultivos según la OMS, Triple Lavado y Perforado, Equipo de Protección Personal y reglas importantes al utilizar plaguicidas o productos para la protección de sus cultivos.

Una medida para evitar la incidencia de plagas en los cultivos a través de un monitoreo es seguir los planes de rotación de cultivo taxativamente al pie de las guías técnicas elaboradas con el fin de definir la permanencia de un rubro agrícola en un periodo prolongado en el terreno, rompiendo el ciclo de las plagas y controlando su incremento y por ende disminuir la utilización de productos químicos para su control. Plan de Manejo Integrado de Plagas en proyectos avícolas busca “Mantener el nivel del daño de enfermedades y plagas por debajo del límite económico aceptable, combinando varias formas de control”. Las formas de control pueden ser: Control químico, mecánico, y biológico y otras maneras como vacuna o antibiótico. Aparte de estas formas de control, el pronóstico es un elemento muy importante para el MIP porque sirve para saber con anterioridad la aparición de enfermedades y plagas, y también se puede optimizar la actividad de los enemigos naturales, ya que antes se deberá realizar un diagnóstico sobre las diversas plagas que hayan afectado a los diversos proyectos avícolas de las áreas donde el Proyecto REDES TERRITORIALES beneficiarán con este tipo de proyectos.

Uno de los grandes problemas presentados en un Plan de Manejo Ambiental PMA de una granja avícola lo constituyen los Desechos generados. Dentro de los desechos generados en la Granja Avícola , se encuentran los residuos líquidos producto de la utilización de agua para la limpieza de los bebederos y residuos sólidos productos del manejo de la excreta de gallinas (gallinaza), excreta de pollos (pollinaza) o excreta de codornices (codornaza). El PMA avícola debe de comprender las siguientes actividades:

- Aseo y desinfección: barrer pisos, estructuras, techos, mallas, muros de la galera, tanto interna como externamente, eliminando todo residuo de polvo o materia orgánica después de la salida de cada camada.
- Efectuar esta desinfección a fondo con un desinfectante de reconocida acción germicida, con efecto residual, que no sea tóxico, corrosivo e irritante.
- Lavar y desinfectar tanques de abastecimiento de agua y tuberías, permitiendo que el desinfectante permanezca en ellos hasta el momento de usarlos nuevamente.
- Aprovechar este momento en el cual la galera se encuentra sin alimento concentrado para efectuar un control de roedores con rodenticidas de buena acción y destruir madrigueras.
- Fumigar con un producto insecticida de ser necesario para controlar ácaros, Alphifobius Diaperinus y otros insectos. (Categoría toxicológica III / IV)

Es importante realizar todas estas labores con suficiente anticipación de modo que se pueda ejercer una mayor limpieza y desinfección antes de la llegada del próximo lote de animales.

Cuadro N° 2. EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROYECTO Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

ACTIVIDAD AGRÍCOLA		
Factor	Componente del Impacto	Medida Ambiental
Flora y Fauna	La flora existente en el área consiste en rastrojos y herbazales. La fauna se caracteriza por aves, reptiles y animales cuyo hábitat no se verá afectado por el proyecto.	Utilización del material vegetativo como cobertura para incorporarlo al suelo como materia orgánica. Se usarán alternativas agroecológicas para sustituir la roza y quema de pastizales. La afectación será mínima, ya que los proyectos se establecerán en áreas intervenidas. Creación de un vivero y reforestación con especies nativas para reemplazar parte de la cobertura vegetal.
Suelo	Pérdida por erosión, sedimentación y escorrentías. Compactación y pérdida de fertilidad	Utilización del material vegetativo como cobertura para incorporarlo al suelo como materia orgánica. Se usarán alternativas agroecológicas para sustituir la roza y quema de pastizales.

	Contaminación del agua por agroquímicos, desechos	<p>Trazado de surcos en contra de la pendiente, uso de nivel A.</p> <p>Uso de barreras vivas para evitar la erosión.</p> <p>Manejo y disposición adecuada de los agroquímicos y sus envases, de acuerdo a las normas del país si son utilizados.</p> <p>Uso de los desechos como abonos y fertilizantes. (Preparación de abonos fermentados, compost, Biol, humus, te y purines).</p>
Agua	<p>Disminución del caudal de fuentes de agua</p> <p>Contaminación del agua por agroquímicos y desechos del cultivo</p>	<p>Prácticas de cosechas de agua; tecnologías para el uso eficiente de agua.</p> <p>Reforestar las riveras de los ríos (en colaboración con el Proyecto de la Alianza por el Millón) y zonas de mayor vulnerabilidad, enfocado a la formación de bosques ribereños para prevenir la erosión de los suelos y mantener el curso natural de los ríos.</p> <p>Manejo con una visión integral del sistema hídrico, considerando la micro cuenca como parte del sistema de producción.</p> <p>Tecnologías para el uso eficiente de riegos y micro riegos.</p> <p>Métodos de mínima aplicación de pesticidas si fuese necesario (solo de la categoría III y IV)</p> <p>Manejo y disposición adecuada de los agroquímicos y sus envases, de acuerdo a las normas del país si son utilizados.</p> <p>Uso de los desechos como abonos y fertilizantes.</p>
Aire	Contaminación por agroquímicos	Será mínima, porque se implementara BPM con enfoque orgánico.
PROYECTOS AVÍCOLAS		
Flora y Fauna	Los sitios seleccionados, desarrollan actividades de traspatio	Adecuar las infraestructuras a las condiciones existentes, por lo que la afectación será mínima.

Suelo	Contaminación por excretas	Manejo de excretas: Construcción de una fosa para su almacenamiento y descomposición para su posterior uso como abono orgánico. Al igual que otros desechos, preparación de boscachi, compost, humus de lombriz, te de gallinaza, purines, Biol entre otros.
Agua	Contaminación del agua	Los proyectos se ubicarán a una distancia prudencial de las fuentes de agua Las aguas de recambio de los bebederos serán colectadas en un reservorio para su tratamiento posterior. Las aguas de bebida provienen de afluentes hídricos, almacenadas en tanques de reservas para su suministro.
Aire	Malos olores	Evitar que se humedezcan las camas de las galeras. Recambio de las camas húmedas Colocar las excretas en la fosa Aplicación de ceniza, caliza o cal.
TECNOLOGÍAS APROPIADAS		
Flora y fauna	Extracción de madera para leña en las estufas ecológicas	Creación de un vivero y reforestación con especies nativas. Enseñar a los productores a hacer pellets de madera. Uso de otras fuentes para reemplazo de la leña (estiércol, bagazo de caña, estopa de coco, aserrín, tuza, cascarilla)
Suelo	No se va a afectar este componente ya que se utilizarán áreas definidas para evitar la contaminación del suelo.	Poca afectación de este componente.
Agua	El método de riego utilizado (goteo e hidropónico) no generará impactos significativos	Generará impactos mínimos
Aire	Contaminación a la salud por el humo generado por las estufas ecológicas	Utilización de chimeneas

Para el desarrollo y cumplimiento efectivo de las medidas propuestas, se realizarán jornadas de capacitación a los beneficiarios del proyecto (Cuadro N° 5).

BIBLIOGRAFÍA.

Aguilera, Vidal. 1991. **Manual de Recomendaciones para la Producción de Arroz**. Dirección Nacional de Agricultura. Ministerio de Desarrollo Agropecuario. 77 páginas.

Anónimo. 1998. **Capacitación en Agricultura Orgánica**. Convenio Panameño Alemán de Sanidad Vegetal MIDA-GTZ. Panamá. 30 p.

Autoridad del Canal de Panamá. Septiembre 2009. **Manual de Reforestación**. Volumen 4. Obtenido de la Red Internacional de Información en: www.pancanal.com/cich/documentos/manual-reforestacion-vol4.pdf

Autoridad Nacional del Ambiente. 1998. **Ley 41 del 1 de julio de 1998** por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.

Autoridad Nacional del Ambiente. 2009. **Decreto Ejecutivo N° 123**, “Por el cual se Aprueba el Reglamento del Proceso de Evaluación de Impacto ambiental”. GO No. 26,352 de 14 de agosto de 2009.

Bustillo Pardey, Alex E. 2007. **Análisis del programa de manejo y control de la broca del café en Panamá**. Documento MIDA.

Carballo, Manuel. 2002. **Manejo de Insectos mediante Parasitoides**. Obtenido de la Red Internacional de Información en: web.catie.ac.cr/informacion/rmip/rev66/productos_fitosan.pdf

Diario Crítica. Julio 2000. **Manejo Integral del Cultivo de Ñame (IDIAP)**. Obtenido de la Red Internacional de Información en: www.critica.com.pa/archivo/07132000/nac2.html

Díaz, Euclides. 2003. **Situación Actual de la Ganadería Bovina de la Pequeña Agricultura en Panamá**. ANAGAN.

Ecos del Café. **Manejo Integrado de la Broca del Café**. Obtenido de la Red Internacional de Información en: academic.uprm.edu/mmonroig/id68.htm

FAO. 1996. **Manejo de Malezas para Países en Desarrollo**. Obtenido de la Red Internacional de Información en: www.fao.org/docrep/T1147S/t1147sOj.htm

FAO. Noviembre 2002. **Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas** (versión revisada). Obtenido de la Red Internacional de Información el 5 de agosto de 2006. En: <http://www.fao.org/ag/agp/agpp/pesticid/code/download/spanish.doc>.

García, P. S/a. **Aspectos Generales Sobre los Plaguicidas y su Efecto Sobre las Personas**. Curso centroamericano a distancia sobre prevención de intoxicaciones por plaguicidas. USAID/G-CAP. Costa Rica. 83 p.

García, P. S/a. **Métodos Alternativos para el Uso de los Plaguicidas en Actividades Agropecuarias**. Curso centroamericano a distancia sobre prevención de intoxicaciones por plaguicidas. USAID/G-CAP. Costa Rica. 69 p.

Henaó S, Finkelman J, Albert L, Koning HW de. 1993. **Plaguicidas y salud en las Américas**. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. México, DF.

Hidalgo, Jorge. 2011. **Manual Técnico de Buenas Prácticas Agrícolas en cultivos de exportación**. Dirección Nacional de Sanidad Vegetal, MIDA.

Instituto Nacional de Innovación Agraria de Perú. **Estrategias de Investigación: Yuca**. Obtenido de la Red Internacional de Información en: www.inia.gob.pe/yuca/estrategias.htm

Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. 2005. **Alternativa Tecnológica para el manejo de arroz a chuzo el sur de Soná**. Folleto, IDIAP.

Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. 2006. **Zonificación de Suelos de Panamá por Niveles de Nutrientes**. Material compilado en un CD.

Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. 2009. **Tecnología para la sostenibilidad de los sistemas de producción de la agricultura Ngäbe Buglé**, Panamá. Arroz a chuzo. Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible de la Comarca Ngäbe Buglé y de los corregimientos rurales pobres aledaños FIS FIDA 5580 PA.

Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. 2009. **Manual Técnico – Tecnología para el Cultivo de Ñampí (Dioscorea trifida)**. Obtenido de la Red Internacional de Información en: www.idiap.gob.pa/.../21-manual-tecnico-tecnologia-para-el-cultivo-d...

Kimura, Yutaka. 2005. **Guías de Plagas, Enfermedades y del uso de fungicidas e insecticidas**. INSTITUTO Panameño Autónomo Cooperativo (IPACOOOP – Chiriquí) - JICA.

Mérida, F., Lamoth, L. 1998. **Características Ocupacionales y Ambientales de los Plaguicidas en Panamá**. Proyecto PLAGSALUD. Panamá. 250 p.

Ministerio de Desarrollo Agropecuario. 1997. **Decreto Ejecutivo No. 19**, “Por el cual se establece la Coordinación entre el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y el Ministerio de Salud en cumplimiento del [Artículo 70](#) de la [Ley 47 de 9 de julio de 1996](#)”. [GO No. 23,265](#) de 14 de abril de 1997.

Ministerio de Desarrollo Agropecuario. 1997. **Decreto Ejecutivo N° 63**. “Por el cual se reglamenta el [Capítulo V](#) del [Título III](#) de la [Ley 47 de 9 de julio de 1996](#), sobre control de Plaguicidas y Fertilizantes, Registro, Aplicación Actividad y Servicio, y se crea la Comisión Técnica de Plaguicidas”. [GO No. 23,372](#) de 8 de septiembre de 1997.

Ministerio de Comercio e Industrias. 1998. **Resuelto N° 287**, “Que establece el Reglamento Técnico *Plaguicida. Rotulado*”. GO No. 23,624 de 7 de septiembre de 1998.

Ministerio de Comercio e Industrias. 1998. **Resuelto N° 288**, “Que establece el Reglamento Técnico *Plaguicida. Panfleto*”. GO No. 23,624 de 7 de septiembre de 1998.

Ministerio de Desarrollo Agropecuario. 2010. **Resuelto N° DAL-016-ADM-2010**, “Que reglamenta el artículo 50 de la Ley 47 de 9 de julio de 1996 para minimizar el nivel de riesgo de contaminación por el consumo de frutas y vegetales expuestos al uso de plaguicidas”. GO No. 26526 de 5 de mayo de 2010.

Ministerio de Desarrollo Agropecuario, 2011. **Resuelto N° 42-ADM-2011**, de 14 de septiembre de 2011, “por el cual se aprueban los fundamentos, requisitos y principios mínimos para la aplicación de plaguicidas por vía terrestre, los cuales serán aplicables a todas las personas naturales y jurídicas que realicen esta actividad a nivel nacional”. GO No. 26921-A de 29 de noviembre de 2011.

PROBIOMA. 2008. **Manual de Manejo Ecológico de Plagas**. Obtenido de la Red Internacional de Información en: www.librostonic.com/.../Guia-para-el-Manejo-Integrado-del-Cultivo-...

Proyecto PLAGSALUD. 1999. **Manejo de Plagas sin Químicos**. Manual para docentes. 1ª. Edición. San José. Costa Rica. 80 p.

Tenorio, José. 2007. **Guía Técnica del Zapallo**. INICTEL-UNI.

Vertimiento de Plaguicidas en el Mar Caribe de la República de Panamá (Borrador final). Panamá, agosto de 2000. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 138 p. World Health Organization and United Nations Environment Programme. 1990. **Public health impact of pesticides used in agriculture**. Geneva-Switzerland, WHO.

Canter, Larry. Manual de evaluación de impacto ambiental. Segunda edición. McGraw Hill, 1998.

Casale, D. Manual de Obras Sanitarias. Octava edición. Buenos Aires, Editorial Americalee, 1974.

Comisión Nacional de Medio Ambiente. Guía para la prevención y control de la contaminación ambiental. Santiago, 1999.

Crites, R. y Tchobanoglous, G. Sistemas de manejo de aguas residuales para núcleos pequeños y descentralizados. Santa Fé de Bogotá: McGraw Hill Interamericana, S.A., 2008.

“CUADROS TEMATICOS”

Cuadro Nº 1
RUBROS AGRÍCOLAS, GRANOS BÁSICOS Y HORTÍCOLAS A SELECCIONAR
POR NUCLEO FAMILIAR.

CATEGORIA	PRODUCTOS AGRICOLAS	
GRANOS BÁSICOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Arroz (secano / fanguero). ➤ Maíz (Guararé, calilla). ➤ Frijoles. 	
TUBÉRCULOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Yuca ➤ Ñame ➤ Otoe. ➤ Ñampi 	
FRUTAS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Banano ➤ Plátano ➤ Papaya. ➤ Cítricos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mango. ➤ Guayaba ➤ Melón ➤ Sandia
HORTÍCOLAS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pimentón ➤ Tomate (mesa/perita). ➤ Habichuela arbustiva (corta/larga). ➤ Lechuga romana ➤ Mostaza blanca ➤ Pepino ➤ Perejil ➤ Apio ➤ Cilantro. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zapallo ➤ Brócoli ➤ Repollo tropicalizado ➤ Zanahoria ➤ Calabacín ➤ Culantro ➤ Cebollina

Cuadro N° 2.

EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROYECTO Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

ACTIVIDAD AGRÍCOLA		
Factor	Componente del Impacto	Medida Ambiental
Flora y Fauna	La flora existente en el área consiste en rastrojos y herbazales. La fauna se caracteriza por aves, reptiles y animales cuyo hábitat no se verá afectado por el proyecto.	Utilización del material vegetativo como cobertura para incorporarlo al suelo como materia orgánica. Se usarán alternativas agroecológicas para sustituir la roza y quema de pastizales. No habrá afectación significativa, ya que los proyectos se establecerán en áreas intervenidas.
Suelo	Pérdida por erosión, sedimentación y escorrentías Compactación y pérdida de fertilidad Contaminación del agua por agroquímicos, desechos	Utilización del material vegetativo como cobertura para incorporarlo al suelo como materia orgánica. Se usarán alternativas agroecológicas para sustituir la roza y quema de pastizales. Trazado de surcos en contra de la pendiente, uso de nivel A. Uso de barreras vivas para evitar la erosión. Manejo y disposición adecuada de los agroquímicos y sus envases, de acuerdo a las normas del país. Uso de los desechos como abonos y fertilizantes
Agua	Disminución del caudal de fuentes de agua Contaminación del agua por agroquímicos y desechos del cultivo	Prácticas de cosechas de agua; tecnologías para el uso eficiente de agua. Reforestar las riveras de los ríos (en colaboración con el Proyecto de la Alianza por el Millón) y zonas de mayor vulnerabilidad, enfocado a la formación de bosques ribereños para prevenir la erosión de los suelos y mantener el curso natural de los ríos. Manejo con una visión integral del sistema hídrico, considerando la micro cuenca como parte del sistema de producción. Tecnologías para el uso eficiente de riegos y micro riegos.

		<p>Métodos de mínima aplicación de pesticidas (solo de la categoría III y IV)</p> <p>Manejo y disposición adecuada de los agroquímicos y sus envases, de acuerdo a las normas del país.</p> <p>Uso de los desechos como abonos y fertilizantes.</p>
Aire	Contaminación por agroquímicos	Será mínima, por lo que no habrá un impacto significativo.
PROYECTOS AVÍCOLAS		
Flora y Fauna	Los sitios seleccionados, desarrollan actividades de traspatio	Adecuar las infraestructuras a las condiciones existentes, por lo que la afectación no será significativa
Suelo	Contaminación por excretas	Manejo de excretas: Construcción de una fosa para su almacenamiento y descomposición para su posterior uso como abono orgánico.
Agua	Contaminación del agua	Los proyectos se ubicarán a una distancia prudencial de las fuentes de agua. Las aguas de recambio de los bebederos serán colectadas en un reservorio para su tratamiento posterior.
Aire	Malos olores	Evitar que se humedezcan las camas de las galeras Recambio de las camas húmedas Colocar las excretas en la fosa
TECNOLOGÍAS APROPIADAS		
Flora y fauna	Extracción de madera para leña en las estufas ecológicas	Creación de un vivero y reforestación con especies nativas Enseñar a los productores a hacer pellets de madera Uso de otras fuentes para reemplazo de la leña (estiércol, bagazo de caña, estopa de coco, aserrín, tuza, cascarilla)
Suelo	No se va a afectar este componente	No se va a afectar este componente.

Agua	El método de riego utilizado (goteo e hidropónico) no generará impactos significativos	No generará impactos significativos
Aire	Contaminación a la salud por el humo generado por las estufas ecológicas	Utilización de chimeneas

Para el desarrollo y cumplimiento efectivo de las medidas propuestas, se realizarán jornadas de capacitación a los beneficiarios del proyecto (Cuadro N° 5).

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL
DIRRECCION NACIONAL DE INVERSIÓN SOCIAL PROYECTO REDES TERRITORIALES
TABLA DE CONSUMO DE ALIMENTOS PARA 100 AVES DE COLOR DE ENGORDE CUADRO N° 3

SEMANA/ DIAS	ALIMENTACION LIBRAS							TOTAL SEMANAL		Peso promedio de las aves semanal
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	CONSUMO ALIMENTO SEMANAL	ACUMULADO DE ALIMENTO DIARIO	
1 [1-7]	2.00	2.50	3.00	4.00	4.50	5.00	5.50	26.50	26.50	
2 [8 -14]	6.00	6.50	7.00	7.50	8.00	9.00	10.00	54.00	80.50	
3 [15 - 21]	11.00	12.00	12.00	13.00	14.00	14.00	15.00	91.00	171.50	
4 [22 - 29]	17.50	17.50	17.50	18.00	18.00	18.50	18.50	125.50	297.00	
5 [30 - 37]	20.00	20.00	21.00	22.00	24.00	26.00	28.00	161.00	458.00	
6 [38 - 45]	28.00	29.00	29.00	30.00	30.00	32.00	32.00	210.00	668.00	
7 [46 - 52]	33.00	33.00	33.00	34.00	34.00	34.00	36.00	237.00	905.00	
8 [53 - 56]	36.00	36.00	23.00					95.00	1000.00	
TOTAL								1000 lbs		

**MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCION NACIONAL DE INVERSIÓN SOCIAL
PROYECTO REDES TERRITORIALES
TABLA DE CONSUMO DE ALIMENTOS PARA 100 POLLAS PONEDORAS**

Cuadro N° 4

MES	SEMANA	LBS ALIM diario	TOTAL CONSUMO SEMANAL (LBS)	MES	SEMANA	LBS ALIM	TOTAL CONSUMO SEMANAL (LBS)	MES	SEMANA	LBS ALIM	TOTAL CONSUMO SEMANAL (LBS)
1 INICIO	1	2.60	18.20	6 POST	21	21.00	147.00	11 POST	41	26.00	182.00
	2	3.70	25.90		22	22.00	154.00		42	26.00	182.00
	3	5.10	35.70		23	23.00	161.00		43	26.00	182.00
	4	6.60	46.20		24	24.00	168.00		44	26.00	182.00
TOTAL			126.00	TOTAL			630.00	TOTAL			728.00
2 CREC-P	5	7.90	55.30	7 POST	25	25.00	175.00	12 POST	45	26.00	182.00
	6	9.50	66.50		26	26.00	182.00		46	26.00	182.00
	7	10.80	75.60		27	26.00	182.00		47	26.00	182.00
	8	11.50	80.50		28	26.00	182.00		48	26.00	182.00
TOTAL			277.90	TOTAL			721.00	TOTAL			
	9	12.10	84.70		29	26.00	182.00		49	26.00	182.00

3 CREC-P	10	12.60	87.50	8 POST	30	26.00	182.00	13 POST	50	26.00	182.00
	11	13.20	92.40		31	26.00	182.00		51	26.00	182.00
	12	13.9	97.30		32	26.00	182.00		52	26.00	182.00
TOTAL			361.90	TOTAL			728.00	TOTAL			728.00
4 PRE-POST	13	14.50	101.50	9 POST	33	26.00	182.00	14 POST	53	26.00	182.00
	14	15.20	106.40		34	26.00	182.00		54	26.00	182.00
	15	15.90	111.30		35	26.00	182.00		55	26.00	182.00
	16	16.70	116.90		36	26.00	182.00		56	26.00	182.00
TOTAL			436.10	TOTAL			728.00	TOTAL			728.00
5 PRE-POST	17	17.60	123.20	10 POST	37	26.00	182.00	15 POST	57	26.00	182.00
	18	18.50	129.50		38	26.00	182.00		58	26.00	182.00
	19	18.50	129.50		39	26.00	182.00		59	26.00	182.00
	20	20.0	140.00		49	26.00	182.00		60	26.00	182.00
TOTAL			522.20	TOTAL			728.00	TOTAL			728.00

**MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCION NACIONAL DE INVERSIÓN SOCIAL
ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA CAPACITACIÓN**

CUADRO Nº 5

ACTIVIDAD	TEMA	LUGAR	Nº DE PARTICIPANTES	OBSERVACIONES
Sector agrícola	Capacitación en el ciclo de los sistemas productivos por rubro, desde la producción hasta la comercialización. (Gestión, finanzas y contabilidad rural). Asistencia para la preparación de registros financieros y contables para fortalecer el desarrollo empresarial, técnicas de mercadeo.			
	Manejo de rubros agrícolas a cero labranza			
	Métodos y técnicas de producción de semillas requeridas para la sostenibilidad del modelo productivo en situ.			
	Talleres en agricultura orgánica (Producción de abonos naturales, compostaje, Lombricultura, pesticidas naturales, repelentes y fungicidas naturales con material disponible en la finca).			
	Manejo responsable de envases vacíos de productos para la protección de cultivos; como plaguicidas, herbicidas y fungicidas. Medidas de protección en aplicación de agroquímicos y preparación de repelentes orgánicos con especies nativas del área.			
	Métodos de conservación y mejoramiento de suelos.			
	Taller de agricultura industrial (jaleas, mermeladas, deshidratación, entre otros)			
	Taller sobre tecnología apropiada en hortalizas, (obras de irrigación y control del agua de los afluentes).			

	Técnicas y métodos sobre cosecha y distribución de agua.			
	Mantenimiento/regeneración de bosques de galería y en sitios de nacimiento de agua.			
	Manejo y prácticas adecuadas de post cosecha y de semillas.			
	Capacitación en reconocimiento de plagas en los cultivos (control biológico).MIP			
Sector avícola	Manejo de especies menores (Ubicación, alimentación, vacunación, implementos dentro de la galera, entre otras). a. Aves de engorde. b. Aves ponedoras. c. Codornices. Manejo de desechos orgánicos de las aves y su utilización en la preparación de abonos orgánicos.			
	Mercadeo y comercialización de productos cárnicos (carne y huevo).			
	Capacitación en el uso de tecnologías amigables con el medio ambiente. Estufas ecológicas.			
Sector tecnología apropiada	Taller sobre tecnología apropiada en hortalizas, (obras de irrigación y control del agua de las fuentes de agua).			
	Técnicas y métodos sobre cosecha y distribución de agua.			
	Capacitación en la confección, uso y manejo de bomba de ariete.			
	Capacitación en Buenas Prácticas Agrícolas y Pecuarias			
Otras	Capacitación en Manejo Ambiental de Proyectos agrícolas y Gestión de Riesgo			

“ANEXOS”

Este documento es una traducción de la versión en inglés de OP 4.01, *Environmental Assessment*, de enero de 1999, que contiene el texto autorizado de esta directriz según fue aprobada por el Banco Mundial. En el caso de una incongruencia entre este documento y el texto de la versión en inglés de OP

4.01 de enero de 1999, este último prevalecerá.

Evaluación ambiental

1. El Banco¹ exige que todos los proyectos propuestos para obtener financiamiento del Banco se sometan a una evaluación ambiental (EA) con el fin de garantizar su solidez y sostenibilidad ambiental, y mejorar así el proceso de toma de decisiones.
2. La EA es un proceso cuya extensión, profundidad y tipo de análisis dependen de la naturaleza, la escala y el posible impacto ambiental del proyecto propuesto. En la EA se evalúan los posibles riesgos y repercusiones ambientales de un proyecto en su zona de influencia²; se examinan alternativas para el proyecto; se identifican formas de mejorar la selección, ubicación, planificación, diseño y ejecución de los proyectos mediante la prevención, reducción al mínimo, mitigación o compensación de las repercusiones ambientales adversas y el realzamiento del impacto positivo, y se incluye el proceso de mitigación y gestión de las repercusiones ambientales adversas durante la ejecución del proyecto. Siempre que sea factible, el Banco favorece las medidas preventivas en vez de las medidas de mitigación o compensación.
3. En la EA se tienen en cuenta el ambiente natural (aire, agua y tierra); la salud y seguridad humanas; los aspectos sociales (reasantamiento involuntario, poblaciones indígenas y bienes culturales)³; y los aspectos ambientales transfronterizos y mundiales⁴. En la EA se consideran los aspectos naturales y sociales en forma integral. También se toman en cuenta las variaciones de las condiciones del proyecto y del país; los resultados de los estudios ambientales sobre el país; los planes nacionales de protección ambiental; el marco global de las políticas nacionales, la legislación nacional y la capacidad institucional con respecto al medio ambiente y a los aspectos sociales, y las obligaciones del país referentes a las actividades del proyecto en virtud de tratados y acuerdos o convenios ambientales pertinentes en el ámbito internacional. El Banco no financia actividades de proyectos que contravengan las obligaciones

-
- 1 El "Banco" incluye a la AIF; "EA" se refiere a todo el proceso expuesto en OP/BP 4.01; "préstamos" incluye los créditos; "prestatario" incluye, en el caso de las operaciones de garantía, un patrocinador privado o público que recibe de otra institución financiera un préstamo garantizado por el Banco. "Proyecto" abarca todas las operaciones financiadas por préstamos o garantías del Banco, excepto los préstamos para ajuste estructural (en cuyo caso las disposiciones ambientales se establecen en OP/BP 8.60, *Adjustment Lending* (Préstamos para fines de ajuste, de próxima publicación) y las operaciones de deuda y servicio de la deuda; incluye asimismo los proyectos en virtud de préstamos adaptables para programas y préstamos para el aprendizaje y la innovación, y proyectos y componentes financiados por el Fondo para el medio Ambiente Mundial. El proyecto se describe en el Apéndice 2 del Convenio de Préstamo/Crédito. Esta política se aplica a todos los componentes del proyecto, independientemente de la fuente de financiamiento.
 - 2 Véanse las definiciones en el Anexo A. La zona de influencia de un proyecto se determina con la asesoría de especialistas en medio ambiente y se expone en los términos de referencia de la EA.
 - 3 Véanse OP/BP 4.12, *Involuntary Resettlement* (Reasantamiento involuntario, de próxima publicación); OD 4.20, *Indigenous Peoples* (Poblaciones indígenas), y OP 4.11 *Safeguarding Cultural Property in Bank-Financed Projects* (Salvaguardia de los bienes culturales en los proyectos financiados por el Banco, de próxima publicación).
 - 4 Los problemas ambientales de alcance mundial son el cambio climático, las sustancias que agotan la capa de ozono, la contaminación de las aguas internacionales y los impactos adversos para la biodiversidad.

Nota: Estas OP y BP se aplican a todos los proyectos respecto de los cuales el primer documento de información sobre el proyecto se emita después del 1 de marzo de 1999. Las consultas sobre estas normas se pueden dirigir al Presidente de la Junta Sectorial del Medio Ambiente.

del país que se identifiquen durante la EA. La EA se inicia tan pronto como sea posible como parte del proceso del proyecto y se integra detalladamente con los análisis económicos, financieros, institucionales, sociales y técnicos de un proyecto propuesto.

4. El prestatario es responsable de realizar la EA. En los proyectos de la categoría A⁵, el prestatario, para llevar a cabo la EA⁶, contrata los servicios de expertos en EA independientes y no afiliados al proyecto. En los proyectos de la categoría A que representen un alto riesgo, sean conflictivos o impliquen consideraciones ambientales serias y multidimensionales, por lo general, el prestatario debería contratar también a un grupo asesor de expertos ambientales independientes e internacionalmente reconocidos que brinde asesoría en todos los aspectos del proyecto pertinentes a la EA⁷. El papel del grupo asesor depende del grado de avance de la preparación del proyecto, así como de la extensión y calidad de toda labor de EA finalizada, en el momento en que el Banco comience a considerar el proyecto.

5. El Banco asesora al prestatario respecto de los requisitos de EA establecidos por el Banco. El Banco examina las conclusiones y recomendaciones de la EA con el fin de determinar si ofrecen una base adecuada que permita tramitar el proyecto para su financiamiento por el Banco. En los casos en que el prestatario haya finalizado o realizado parcialmente trabajos de EA con anterioridad a la participación del Banco en un proyecto, el Banco examina dicha EA para cerciorarse de su congruencia con esta política. Si corresponde, el Banco podrá exigir un trabajo adicional de EA, con inclusión de consultas públicas y divulgación de información.

6. En el *Pollution Prevention and Abatement Handbook* (Manual de prevención y reducción de la contaminación) se describen las medidas de prevención y reducción de la contaminación, así como los niveles de emisión normalmente aceptables para el Banco. No obstante, teniendo en cuenta la legislación del país prestatario y las condiciones locales, en la EA podrán recomendarse para el proyecto otros niveles de emisión y métodos para la prevención y mitigación de la contaminación. En el informe de la EA se debe suministrar una justificación completa y detallada de los niveles y métodos escogidos para el proyecto o emplazamiento específico.

Instrumentos de EA

7. Según de qué proyecto se trate, puede escogerse entre una gama de instrumentos para cumplir los requisitos del Banco relativos a la EA: una evaluación del impacto ambiental (EIA), una EA regional o sectorial, una auditoría ambiental, una evaluación de la peligrosidad o de los riesgos y un plan de ordenación ambiental⁸. Cuando corresponda, en la EA se aplica uno o más de estos instrumentos o elementos de los mismos. Cuando es probable que el proyecto tenga efectos a nivel sectorial o regional, se requiere una EA sectorial o regional⁹.

5. Véase el párrafo 8 acerca del estudio ambiental preliminar.

6. La EA se integra estrechamente con los análisis económicos, financieros, institucionales, sociales y técnicos del proyecto para garantizar que: a) se tengan debidamente en cuenta los aspectos ambientales en la selección, el emplazamiento y las decisiones en materia de diseño del proyecto, y b) la EA no retrase la tramitación del proyecto. Sin embargo, el prestatario se cerciora de que se evite un conflicto de intereses al contratar a personas o entidades para llevar a cabo actividades de EA. Por ejemplo, cuando se requiere una EA independiente, ésta no la realizan los consultores contratados para preparar el diseño técnico.

7. El Grupo, (que es distinto del grupo asesor sobre seguridad de las presas que se exige conforme a la OP/BP 4.37, *Safety of Dams*) (Seguridad de las presas), asesora al prestatario específicamente en los siguientes aspectos: a) los términos de referencia para la EA, b) los aspectos y métodos clave para preparar la EA, c) las recomendaciones y conclusiones de la EA, d) la aplicación de las recomendaciones formuladas en la EA, y e) el desarrollo de la capacidad de gestión ambiental.

8. Estas expresiones se definen en el Anexo A. En los Anexos B y C se analiza el contenido de los informes de EA y los planes de ordenación ambiental.

9. En *Environmental Assessment Sourcebook Updates* N° 4 y 15 se encuentra orientación sobre el uso de las EA sectoriales y regionales.

Estudio ambiental preliminar

8. El Banco se encarga de realizar estudios ambientales preliminares respecto de cada proyecto propuesto, para determinar el alcance y el tipo de EA que sean adecuados. El Banco clasifica el proyecto propuesto en una de cuatro categorías, según el tipo, ubicación, sensibilidad y escala del proyecto, así como la naturaleza y magnitud de sus posibles impactos ambientales.
 - a) *Categoría A.* Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría A si es probable que tenga importantes impactos ambientales negativos que sean de índole delicada¹⁰, diversa o sin precedentes. Estas repercusiones pueden afectar una zona más amplia que la de los emplazamientos o instalaciones en los que se realicen obras físicas. En la EA para un proyecto de la categoría A se examinan los posibles impactos ambientales negativos y positivos, se comparan con aquellos producidos por las alternativas factibles (incluida la situación "sin proyecto") y se recomiendan las medidas necesarias para prevenir, reducir al mínimo, mitigar o compensar las repercusiones adversas y mejorar el desempeño desde el punto de vista ambiental. En un proyecto de la categoría A, el prestatario es responsable de elaborar un informe, normalmente una EIA (o una EA regional o sectorial suficientemente detallada) que incluya, según sea necesario, elementos de los demás instrumentos mencionados en el párrafo 7.
 - b) *Categoría B.* Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría B si sus posibles repercusiones ambientales en las poblaciones humanas o en zonas de importancia ecológica —entre las que se incluyen humedales, bosques, pastizales y otros hábitats naturales— son menos adversas que aquellas de los proyectos de la categoría A. Estos impactos son específicos en función del lugar; prácticamente ninguno es irreversible, y en la mayoría de los casos pueden adoptarse medidas de mitigación con mayor facilidad que en los proyectos de la categoría A. El alcance de la EA para un proyecto de la categoría B puede variar de un proyecto a otro, pero es más limitado que el de una EA de la categoría A. Al igual que en la EA de un proyecto de la categoría A, se examinan los posibles impactos ambientales negativos y positivos, y se recomiendan las medidas necesarias para prevenir, reducir al mínimo, mitigar o compensar las repercusiones adversas y mejorar el desempeño desde el punto de vista ambiental. Las conclusiones y resultados de la EA de un proyecto de la categoría B se describen en la documentación del proyecto (documento de evaluación inicial del proyecto y documento de información sobre el proyecto)¹¹.
-
10. Un impacto posible se considera "delicado" si puede ser irreversible (por ejemplo, puede producir la pérdida de un hábitat natural importante) o si suscita los problemas tratados en las OD 4.20, *Indigenous Peoples* (Poblaciones indígenas); OP 4.04, *Natural Habitats* (Hábitats naturales); OP 4.11, *Safeguarding Cultural Property in Bank-financed Projects* (Salvaguardia de los bienes culturales en proyectos financiados por el Banco, de próxima publicación), u OP 4.12, *Involuntary Resttlement* (Reasentamiento involuntario, de próxima publicación).
 11. Cuando en el proceso de estudio ambiental preliminar se determine, o la legislación nacional exija que se preste especial atención a los problemas ambientales identificados, las conclusiones y resultados de la EA de proyectos de la categoría B se podrán exponer en un informe por separado. Según el tipo de proyecto y la naturaleza y magnitud de las repercusiones, este informe puede incluir, por ejemplo, una evaluación limitada del impacto ambiental, un plan de mitigación u ordenación ambiental, una auditoría ambiental o una evaluación de los riesgos. En los proyectos de la categoría B que no se encuentren en áreas ambientalmente vulnerables y que planteen cuestiones de alcance limitado que estén bien definidas y se comprendan cabalmente, el Banco puede aceptar otros métodos para satisfacer los requisitos de EA: por ejemplo, criterios de diseño bien concebidos desde el punto de vista ambiental, criterios relativos al emplazamiento de los proyectos, o normas sobre contaminación para plantas industriales pequeñas o fábricas rurales; criterios de emplazamiento, normas de construcción o procedimientos de inspección para proyectos habitacionales ecológicamente racionales, o procedimientos de operación bien concebidos desde el punto de vista ambiental para proyectos de rehabilitación vial.

- c) *Categoría C.* Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría C si es probable que tenga impactos ambientales adversos mínimos o nulos.

Más allá del estudio ambiental preliminar, un proyecto de la categoría C no requiere ninguna medida ulterior en materia de EA.

- d) *Categoría IF.* Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría IF si implica la inversión de fondos del Banco a través de un intermediario financiero en subproyectos que puedan tener repercusiones ambientales adversas.

La EA para tipos especiales de proyectos

Préstamos para inversiones sectoriales

9. En el caso de los préstamos para inversiones sectoriales¹², durante la preparación de cada subproyecto propuesto, la entidad coordinadora o institución responsable de ejecutar el proyecto realiza la EA pertinente de acuerdo con los requisitos tanto del país como de esta política¹³. El Banco evalúa inicialmente y, si es necesario, incluye en el préstamo componentes que permitan fortalecer la capacidad de la entidad coordinadora o institución de ejecución para: a) seleccionar subproyectos, b) obtener la capacidad técnica necesaria para realizar la EA, c) examinar las conclusiones y resultados de la EA de subproyectos determinados, d) asegurar la aplicación de medidas de mitigación (inclusive, cuando corresponda, un plan de ordenación ambiental), y e) hacer un seguimiento de las condiciones ambientales durante la ejecución del proyecto¹⁴. Si el Banco no está convencido de que existe una adecuada capacidad para llevar a cabo la EA, todos los subproyectos de la categoría A y, según se requiera, los subproyectos de la categoría B — incluido todo informe de EA— deberán someterse a examen previo y obtener la aprobación del Banco.

Préstamos para ajuste sectorial

10. Los préstamos para ajuste sectorial están sujetos a los requisitos de esta política. En la EA de un préstamo para ajuste sectorial se evalúan los posibles impactos ambientales de las medidas institucionales, normativas y relativas a las políticas que se planea adoptar en el marco de préstamo¹⁵.

Préstamos a intermediarios financieros

11. En una operación de intermediación financiera, el Banco requiere que cada intermediario financiero evalúe inicialmente los subproyectos propuestos y garantice que los subprestatarios realicen una

12. Normalmente los préstamos para inversiones sectoriales implican la preparación y ejecución de planes o subproyectos anuales de inversión a manera de actividades por etapas durante el transcurso del proyecto.

13. Además, si hay problemas en todo el ámbito sectorial que no puedan atenderse mediante las evaluaciones ambientales individuales de los subproyectos (y especialmente si es probable que el préstamo para inversiones sectoriales incluya subproyectos de la categoría A), podrá exigirse al prestatario que realice una EA sectorial antes de que el Banco evalúe el préstamo.

14. En los casos en que, de conformidad con requisitos normativos o acuerdos contractuales aceptables para el Banco, alguna de estas funciones de revisión es realizada por una entidad distinta a la entidad coordinadora o institución de ejecución, el Banco evalúa dichas medidas sustitutivas; no obstante, el prestatario, la entidad coordinadora o la institución de ejecución sigue siendo, en última instancia, responsable de garantizar que los subproyectos cumplan los requisitos del Banco.

15. Entre las medidas que requerirían tal evaluación se incluyen, por ejemplo, la privatización de empresas ecológicamente difíciles, cambios en cuanto a la tenencia de tierras en zonas con hábitats naturales importantes, y los cambios relativos del precio de productos tales como los plaguicidas, la madera y el petróleo.

EA adecuada de cada uno de ellos. Antes de aprobar un subproyecto, el intermediario financiero verifica (por medio de su propio personal, expertos externos, o instituciones ambientales existentes) que el subproyecto cumpla los requisitos ambientales de las autoridades nacionales y locales correspondientes y concuerde con esta OP y con otras políticas ambientales aplicables del Banco¹⁶.

12. Al evaluar una operación propuesta de intermediación financiera, el Banco examina la pertinencia de los requisitos ambientales del país para el proyecto, y los arreglos relativos a la EA propuestos para los subproyectos, incluidos los mecanismos y las responsabilidades para el estudio ambiental preliminar y el examen de los resultados de la EA. De ser necesario, el Banco se cerciora de que el proyecto incluya componentes para fortalecer los arreglos para realizar la EA. En el caso de operaciones de intermediación financiera que se prevé que tengan subproyectos de la categoría A, antes de la evaluación inicial del Banco, cada intermediario financiero participante identificado proporciona al Banco una evaluación por escrito de los mecanismos institucionales (con indicación, según sea necesario, de las medidas para fortalecer la capacidad) para realizar las labores de EA del subproyecto¹⁷. Si el Banco no está convencido de que exista una capacidad adecuada para llevar a cabo la EA, todos los subproyectos de la categoría A y, según corresponda, los subproyectos de la categoría B —incluidos los informes de EA— deberán someterse a examen previo y obtener la aprobación del Banco¹⁸.

Proyectos para recuperación de emergencia

13. La política expuesta en la OP 4.01 normalmente se aplica a los proyectos para recuperación de emergencia tramitados conforme a la OP 8.50, *Emergency Recovery Assistance* (Asistencia para recuperación de emergencia). Sin embargo, si el cumplimiento de alguno de los requisitos de esta política impidiera el logro eficaz y oportuno de los objetivos de un proyecto para recuperación de emergencia, el Banco puede eximir al proyecto de dicho requisito, y la justificación se registra en los documentos del préstamo. En todos los casos, no obstante, el Banco requiere, por lo menos, que: a) como parte de la preparación de dichos proyectos, se determine hasta qué punto la emergencia fue precipitada o exacerbada por prácticas ambientales inapropiadas, y b) en el proyecto de emergencia o en una futura operación crediticia se incorporen todas las medidas correctivas necesarias.

Capacidad institucional

14. Cuando el prestatario carezca de la capacidad legal o técnica adecuada para llevar a cabo funciones claves relativas a la EA (como el examen de la EA, el seguimiento ambiental, las inspecciones o la gestión de las medidas de mitigación) para un proyecto propuesto, el proyecto incluye componentes para fortalecer dicha capacidad.

-
16. Los requisitos para las operaciones de intermediación financiera se derivan del proceso de EA y son congruentes con las disposiciones del párrafo 6 de esta OP. En el proceso de EA se tiene en cuenta el tipo de financiamiento que se está considerando, la naturaleza y la escala de los subproyectos previstos, así como los requisitos ambientales de la jurisdicción en la que estén situados los subproyectos.
 17. Un intermediario financiero incluido en el proyecto después de la evaluación inicial debe cumplir el mismo requisito como condición para su participación.
 18. Los criterios para el examen previo de los subproyectos de la categoría B, que se basan en factores como el tipo o tamaño del subproyecto y la capacidad del intermediario financiero de realizar la EA, se exponen en los acuerdos legales del proyecto.
 19. Véase la forma en que el Banco aborda su relación con las ONG en GP 14.70, *Involving Nongovernmental Organizations in Bank-Supported Activities* (Participación de las organizaciones no gubernamentales en actividades financiadas por el Banco).

Consultas públicas

15. En todos los proyectos de las categorías A y B propuestos para ser financiados por el BIRF o la AIF, durante el proceso de EA el prestatario consulta a los grupos afectados por el proyecto y a las organizaciones no gubernamentales (ONG) del país acerca de los aspectos ambientales del proyecto, y tiene en cuenta sus puntos de vista¹⁹. El prestatario inicia dichas consultas tan pronto como sea posible. En los proyectos de la categoría A, el prestatario realiza por lo menos dos consultas con estos grupos: a) poco después del estudio ambiental preliminar y antes de finalizarse los términos de referencia para la EA, y b) una vez que se haya preparado un borrador de informe de la EA. Además, el prestatario consulta a dichos grupos durante toda la ejecución del proyecto, según sea necesario, para atender los asuntos relativos a la EA que los afecten²⁰.

Acceso a la información

16. Con el propósito de lograr que sean significativas las consultas entre el prestatario y los grupos afectados por el proyecto y las ONG locales con respecto a todos los proyectos de las categorías A y B propuestos para ser financiados por el BIRF y la AIF, el prestatario suministra oportunamente material pertinente antes de la consulta y en una forma y lenguaje comprensible, así como accesible a los grupos que se están consultando.

17. Para un proyecto de la categoría A, el prestatario proporciona para la consulta inicial un resumen de los objetivos del proyecto propuesto, así como una descripción del mismo y de sus posibles impactos; para las consultas que tengan lugar después de prepararse el borrador de informe de la EA, el prestatario suministra un resumen de las conclusiones de la EA. Además, para un proyecto de la categoría A, el prestatario pone a disposición de los grupos afectados por el proyecto y de las ONG locales el borrador del informe en un lugar público. Para las operaciones de préstamos para inversiones sectoriales y de intermediación financiera, el prestatario o el intermediario financiero se cerciora de que los informes de EA para los subproyectos de la categoría A se pongan a disposición de los grupos afectados y de las ONG locales en un lugar público al que puedan tener acceso.

18. Todo informe por separado para un proyecto de la categoría B propuesto para ser financiado por la AIF se pone a disposición de los grupos afectados y de las ONG locales. El acceso del público en el país prestatario a los informes para los proyectos de la categoría A propuestos para ser financiados por el BIRF o la AIF, y la recepción por el Banco de los mismos, y lo mismo como con respecto a todo informe de EA referente a proyectos de la categoría B propuestos para su financiamiento por la AIF, constituyen requisitos para que el Banco haga una evaluación inicial de estos proyectos.

19. Una vez que el prestatario transmite oficialmente el informe de EA de un proyecto de la categoría A al Banco, el Banco distribuye el resumen (en inglés) a los directores ejecutivos y lo da a conocer a través del InfoShop. Una vez que el prestatario transmite oficialmente un informe de EA de la categoría B por separado al Banco, éste lo pone a disposición del público por intermedio del *InfoShop*²¹. Si el prestatario objeta que el Banco dé a conocer un informe de EA a través del InfoShop, el personal del

20. Otras políticas del Banco requieren también consultas con respecto a los proyectos que tengan componentes sociales importantes. Véanse, por ejemplo, las OD 4.20, *Indigenous Peoples* (Poblaciones indígenas), y OP/BP 4.12, *Involuntary Resettlement* (Reasentamiento involuntario) (de próxima publicación).

21. Véase un análisis más acabado de los procedimientos de libre acceso a la información del Banco en *The World Bank Policy on Disclosure of Information* (La política del Banco Mundial sobre el acceso a la información, marzo de 1994) y BP 17.50, *Disclosure of Operational Information* (Acceso a la información sobre las operaciones). Los requisitos específicos para el acceso a la información sobre los planes de reasentamiento y los planes de desarrollo de las poblaciones indígenas se exponen en OP/BP 4.12, *Involuntary Resettlement* (Reasentamiento involuntario, de próxima publicación) y OP/BP 4.10, revisión de próxima publicación de OD 4.20, *Indigenous Peoples* (Poblaciones indígenas).

Banco: a) no continúa tramitando el proyecto de la AIF, o b) si se trata de un proyecto del BIRF, somete el asunto de la continuación del trámite a los Directores Ejecutivos.

Ejecución

20. Durante la ejecución del proyecto, el prestatario informa sobre a) el cumplimiento de las medidas acordadas con el Banco según las conclusiones y resultados de la EA, incluida la aplicación de un plan de ordenación ambiental, tal como se haya expuesto en los documentos del proyecto; b) la situación actual de las medidas de mitigación, y c) las conclusiones de los programas de seguimiento. El Banco basa la supervisión de los aspectos ambientales del proyecto en las conclusiones y recomendaciones de la EA, con inclusión de las medidas expuestas en los acuerdos legales, en un plan de ordenación ambiental y en otros documentos del proyecto²².

Este documento es una traducción de la versión en inglés de OP 4.09, *Pest Management*, de diciembre de 1998, que contiene el texto autorizado de esta directriz según fue aprobada por el Banco Mundial. En el caso de una incongruencia entre este documento y el texto de la versión en inglés de OP 4.09, de enero de 1998, este último prevalecerá.

Control de Plagas

1. Al ayudar a los prestatarios a controlar las plagas que afectan a la agricultura o a la salud pública, el Banco¹ apoya una estrategia que promueve el uso de métodos de controles biológicos o ambientales y reduce la dependencia de pesticidas químicos sintéticos. En los proyectos financiados por el Banco, el prestatario aborda los problemas relacionados con el control de las plagas en el contexto de la evaluación ambiental del proyecto².
2. Al llevar a cabo la evaluación inicial de un proyecto que implicará el control de plagas, el Banco estima la capacidad del marco regulador y de las instituciones del país para promover y apoyar un control de plagas seguro, eficaz y ecológicamente racional. Según sea necesario, el Banco y el prestatario incorporan en el proyecto componentes para fortalecer dicha capacidad.

Control de plagas agrícolas³

3. El Banco se vale de diversos medios para evaluar el control de plagas en el país y apoyar el manejo integrado de plagas⁴ y el uso inocuo de pesticidas agrícolas: estudios económicos y sectoriales, evaluaciones participativas del manejo integrado de plagas, y proyectos de ajuste o de inversión y componentes dirigidos específicamente a apoyar la adopción y la utilización del manejo integrado de plagas.
4. En las operaciones agrícolas financiadas por el Banco, las poblaciones de plagas se controlan normalmente por medio de métodos de manejo integrado, como el control biológico, las prácticas de cultivo y la creación y uso de variedades de cultivos que resistan o toleren las plagas. El Banco puede financiar la adquisición de pesticidas cuando su uso se justifique en virtud de un método de manejo integrado de plagas.

1. "Banco" incluye a la AIF, y "préstamos" incluye los créditos.
2. Véase OP/BP 4.01, *Environmental Assessment* (Evaluación ambiental, de próxima publicación).
3. OP 4.09 se aplica a todos los préstamos del Banco, ya sea que el préstamo financie o no la adquisición de pesticidas. Aun si no contempla préstamos del Banco para pesticidas, un proyecto de desarrollo agrícola puede dar origen a un uso considerablemente mayor de pesticidas y los consiguientes problemas ambientales.
4. El manejo integrado de plagas se refiere a una combinación de prácticas ecológicas de control de plagas impulsadas por los agricultores cuyo objetivo es reducir la dependencia de pesticidas químicos sintéticos. Implica: a) controlar las plagas (mantenerlas por debajo de niveles perjudiciales desde el punto de vista económico) más bien que tratar de erradicarlas; b) recurrir, en cuanto sea posible, a medidas no químicas para mantener bajas las poblaciones de plagas, y c) seleccionar y aplicar pesticidas, cuando tienen que usarse, de manera de reducir al mínimo los efectos adversos en los organismos beneficiosos, los seres humanos y el medio ambiente.

Nota: Las consultas sobre el control de plagas agrícolas se pueden dirigir al Director del Departamento de Desarrollo Rural. Las consultas sobre el uso de pesticidas en proyectos de salud pública se pueden dirigir al Director de Servicios de Salud.

**Control de plagas en la salud pública**

5. En los proyectos de salud pública financiados por el Banco, éste apoya el control de las plagas principalmente por medio de métodos ecológicos. Cuando tales métodos no son eficaces por sí solos, el Banco puede financiar el uso de pesticidas para el control de los vectores de enfermedad.

Criterios para la selección y uso de pesticidas

6. La adquisición de un pesticida en el marco de un proyecto financiado por el Banco depende de un estudio de la índole y el grado de los riesgos asociados, teniendo en cuenta el uso propuesto y los presuntos usuarios⁵. Con respecto a la clasificación de los pesticidas y sus formulaciones específicas, el Banco hace referencia a la publicación de la Organización Mundial de la Salud titulada *Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification* (Ginebra: OMS 1994-95)⁶. Los siguientes criterios se aplican a la selección y uso de pesticidas en proyectos financiados por el Banco:

- a) Deben tener efectos adversos insignificantes en la salud humana.
- b) Debe demostrarse su eficacia en el control de las especies que se espera combatir.
- c) Deben tener un efecto mínimo en las especies que no se pretende combatir y en el medio ambiente natural. Los métodos, el momento oportuno y la frecuencia de la aplicación de pesticidas tienen como objetivo reducir al mínimo el daño a los enemigos naturales. Se tiene que demostrar que los pesticidas utilizados en programas públicos no presentan riesgos para los habitantes y los animales domésticos en las áreas tratadas, así como para el personal que los aplica.
- d) Su uso debe tener en cuenta la necesidad de impedir que las plagas desarrollen resistencia.

7. El Banco exige que todo pesticida que financie se fabrique, envase, etiquete, manipule, almacene, elimine y aplique de conformidad con normas aceptables para el Banco⁷. El Banco no financia productos formulados que correspondan a las clases IA y IB de la OMS, o formulaciones de productos en la clase II, si

a) el país no aplica restricciones a su distribución y uso, o b) existe la probabilidad de que los usen, o tengan acceso a ellos, personal no especializado, agricultores y otras personas sin capacitación, equipo adecuado e instalaciones para el manejo, almacenamiento y aplicación de estos productos en forma adecuada.

5. El estudio se realiza en el contexto de la evaluación ambiental del proyecto y se registra en los documentos del proyecto. Estos también incluyen (en el texto o en un anexo) una lista de productos pesticidas autorizados para su adquisición en virtud del proyecto, o una indicación de cuándo y cómo se confeccionará y acordará esta lista. En los documentos legales relacionados con el proyecto se incluye la lista por referencia, con estipulaciones para añadir o suprimir materiales.
6. En la Biblioteca Sectorial se encuentran ejemplares de la clasificación, que se actualiza en forma anual. En el Grupo de Políticas y Servicios de Adquisiciones (OCSPR) se puede obtener un borrador del documento estándar de licitación para la adquisición de pesticidas.
7. Se usan como normas mínimas las publicaciones de la FAO tituladas *Guidelines for Packaging and Storage of Pesticides* (Roma, 1985), *Guidelines on Good Labeling Practice for Pesticides* (Roma, 1985), y *Guidelines for the Disposal of Waste Pesticide and Pesticide Containers on the Farm* (Roma, 1985).

Anexo II

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE INVERSIÓN SOCIAL

PROYECTO REDES TERRITORIALES
Unidad Ambiental

FICHA AMBIENTAL PARA PROYECTOS AGRÍCOLAS

NOMBRE DEL PROYECTO _____

PROVINCIA _____

DISTRITO _____

CORREGIMIENTO _____ COMUNIDAD _____

PROYECTO ES: ESTATAL _____ PRIVADO _____ MIXTO _____

FIN DEL PROYECTO: COMERCIAL ___ INVESTIGACIÓN ___ SOCIAL ___

RESPONSABLE DEL PROYECTO: _____

RESPONSABLE TECNICO: _____

TENENCIA TIERRA: PROPIO ___ ALQUILADO ___ POSESORIO ___ OTROS ___

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

DESCRIPCION GENERAL DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO:

DURACION: _____ FECHA DE INICIO _____ MONTO: _____

BENEFICIARIOS: MUJERES _____ HOMBRES _____ TOTAL _____

I. **Características del Área de Influencia del Proyecto**

1. Anexar planos o croquis del área total del proyecto
2. Señalar en los planos las obras hidráulicas, puntos de descarga, tomas de agua
3. Localización geográfica (Coordenadas: Latitud, Longitud)/ UTM
4. La zona geográfica donde se ubicará el proyecto es:
 Urbana Rural Semi-Urbana Indígena
 Área protegida
5. El proyecto se ubica o atraviesa
 Áreas protegidas Zonas de potencial turístico
 Zonas arqueológicas Zonas de valor histórico y cultural
 Bosques naturales Bosques Artificiales
 Áreas agrícolas o ganaderas Asentamientos humanos
 Cultivos acuícolas Albinas
6. Característica geográfica del área del proyecto
 Selva Montaña Costa Llano o Planicie Albinas
 Aguas continentales
7. Tipo de acceso al proyecto
 Carretera Cemento/Asfalto Camino empedrado
 Camino de herradura Otro (lago, río, etc.): _____
8. Pendiente promedio del terreno
 Alta (Mayor 45%) Media (30% y 45%) Baja (Menor 30%)
9. Tipo de suelo
 Aluvial Arcilloso Arenoso Franco Franco-arcilloso
 Franco-arenoso Franco-limoso Otro _____
10. Clasificación de los suelos en el proyecto
 CLASE I CLASE II CLASE III Tipo CLASE CLASE V ó más
11. Temperatura típica de la zona
 Altas (mayores a 25°C) Templadas (Menores a 25°C)
- 12.- Precipitación típica de la zona
 Altas (lluvias fuertes y constantes) MAYOR DE 2500MM
 Medias (lluvias esporádicas) MENOR DE 2500 HASTA 1200MM

- Bajas (casi no llueve en la zona) MENOR DE 1200 MM
11. Altitud Promedio del Sitio del Proyecto
- Entre 0 y 100 msnm Entre 101 y 500 msnm
- Entre 501 y 1000 msnm Entre 1001 y 2000 msnm
- Más de 2000 msnm Se desconoce
12. Tipos de cuerpos de agua cercanos al proyecto
- Esteros Ríos Quebradas Lagos
- Lagunas Otros_____.
13. Distancia del sitio del proyecto al cuerpo de agua más cercano
- 3 ó más km 1 a 3 km Menor de 1 km
14. Tipo de cobertura vegetal en el sitio del proyecto
- Bosque / Manglar Manglar Matorral Cultivos
- Sin vegetación Arbustos Pastos Otros_____
15. Calidad del aire
- Muy buena (aire puro, no existen fuentes contaminantes)
- Buena (respirable, con olores esporádicos, leves problemas en ojos y garganta)
- Baja (aire contaminado)
16. Condiciones de ruido en la zona
- Ruidosa Tolerable Baja
17. Actividades que se desarrollan en un radio aproximado de 5 km del proyecto
- Actividades agropecuaria Manejo de bosques
- Actividades industriales Centros urbanos
- Actividades comerciales Núcleos residenciales
- Centros rurales Aprovechamiento de cuerpos de agua
- Zonas de uso restringido Otros_____
18. Está el lugar ubicado en una zona susceptible a:
- Sismos Derrumbamientos Pérdidas de suelo por erosión
- Inundaciones Volcanismo Otros_____

II. Materiales y Métodos Utilizados en el Proyecto o Subproyecto

1. Tipo de insumo y/o material a utilizar
 Agroquímico Otros _____
2. Tipo de agroquímico a utilizar
 Insecticida Herbicida Fungicida Fertilizante Aditivo
 Otros (especifique) _____
3. Nombre de los químicos a utilizar y otras características de importancia

4. Cantidades a utilizar del agroquímico(s)

5. Cantidad recomendada por el fabricante del agroquímico

6. Nivel de toxicidad de los químicos a utilizar (use de referencia el más tóxico)
 Extremadamente Peligroso Altamente Peligroso Bajo
7. Efecto residual en general del agroquímico (s) (use de referencia el más residual)
 Alto Medio Bajo
8. Efecto del agroquímico (s) sobre la flora
 Alto Medio Bajo
9. Efecto del agroquímico (s) sobre la fauna
 Alto Medio Bajo
10. Efectos de los agroquímicos sobre el hombre
 Alto Medio Bajo
11. Tiempo de espera después de aplicar el agroquímico(s) para consumir alimentos
(use la información del agroquímico con más tiempo de espera)
 Más de 20 días 10 a 20 días Menor de 10 días
12. Tipo de especie o deficiencias del suelo, etc. a controlar por el agroquímico(s)
 Insectos Hongos Bacterias Nematodos Malezas
 Deficiencias del suelo
13. Actividades a realizar
 Preparación de tierras Producción de desechos
 Uso de agua Conservación de suelos y aguas
 Liberación de feromonas Liberación de hembras estériles

- Desbroce cubierta vegetal Riego (Tipo_____)
- Manejo integrado plagas Uso de pesticidas orgánicos
- Métodos mínima aplicación de pesticidas Uso de cultivos orgánico
- Utilización de desechos como fertilizantes y/o mejoradores del suelo
- Aumento de la productividad por hectárea
- Fumigación aérea de pesticidas
- Aplicación enmiendas Quemadas
- Tracción animal Tracción mecánica
- Labranza mínima Terrazas y/o curvas a nivel
- Manejo post cosecha Otro_____

14. Cantidad de personal a utilizar durante el establecimiento del proyecto:

- 1-5 6-10 11-20 21-30 >30 Otro_____

15. Cantidad de personal a utilizar durante la operación del proyecto:

- 1-5 6-10 11-20 21-30 >30
- Otro_____

III. Identificación de los Posibles Impactos Ambientales y Medidas De Mitigación Propuestas: Proyectos Agrícolas (Colocar un gancho en los impactos que se generan con el proyecto).

Impactos Ambientales

Medidas de Mitigación

- Pérdida irreversible de hábitats
- Extinción y desaparición de la fauna
- Extinción y desaparición de la flora
- Pérdida de suelo por erosión, sedimentación y escorrentías
- Pérdida de los servicios socioeconómicos
- Compactación del suelo
- Pérdida de la fertilidad del suelo
- Alteraciones del paisaje natural
- Contaminación del aire
- Contaminación por ruido

- Disminución del caudal de fuentes de agua
- Contaminación del agua y suelo por agroquímicos, desechos, etc.
- Pérdida de la biodiversidad de plagas
- Desarrollo de resistencia a plaguicidas
- Contaminación de las cosechas para consumo humano y animal
- Quemadas e incendios forestales
- Alteración y/o pérdidas de infraestructuras y materiales históricos
- Pérdida de elementos de salud pública
- Riesgos ocupacionales por el uso de agroquímicos

IV. Mencione a continuación los Impactos Ambientales Positivos del Proyecto:

V. Cronograma de Actividades en General y para Implementar las Medidas de Mitigación.

PARA USO DE LA UNIDAD AMBIENTAL

Evaluación de las Fichas Ambientales de Proyectos y Subproyecto.

1. Fecha Recibo de la Ficha: _____

2. Funcionario (s) Evaluador (es): _____

3. ¿Proyecto Necesita Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Detallado y Legalizado?

___ Si necesita

___ No necesita

___ Enviar a revisión por ANAM para emitir opinión

4. Si el proyecto no necesita EIA, presentar recomendaciones de la Unidad Ambiental para la atenuación de los impactos negativos y sostenibilidad de los positivos y neutros: Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo para este proyecto.

5. **Medidas de Mitigación según Impactos Ambientales Identificados**

6. **Plan de Monitoreo**

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL

**Dirección Nacional de Inversión Social
Proyecto Redes Territoriales**

FICHA AMBIENTAL PARA PROYECTOS AVICOLA

NOMBRE DEL PROYECTO _____

PROVINCIA _____ **DISTRITO** _____

CORREGIMIENTO _____ **COMUNIDAD** _____

PROYECTO ES: ESTATAL _____ PRIVADO _____ MIXTO _____

FIN DEL PROYECTO: COMERCIAL ___ INVESTIGACIÓN ___ SOCIAL ___

RESPONSABLE DEL PROYECTO: _____

RESPONSABLE TECNICO: _____

ESTADO LEGAL DE LA TIERRA: PROPIO ___ ALQUILADO ___ OTRO _____

OBJETIVOS DEL PROYECTO:

DESCRIPCION GENERAL DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO:

DURACION: _____ **FECHA DE INICIO** _____ **MONTO:** _____

BENEFICIARIOS: MUJERES _____ HOMBRES _____ TOTAL _____

I. Características del Área de Influencia del Proyecto

1. Anexar planos ó croquis del área total del proyecto
2. Señalar en los planos las obras hidráulicas, puntos de descarga, tomas de agua
3. Localización geográfica (Coordenadas: Latitud, Longitud)/UTM)
4. La zona geográfica donde se ubicará el proyecto es:
 Urbana Rural Semi-Urbana Indígena
 Área protegida
5. El proyecto se ubica o atraviesa
 Áreas protegidas Zonas de potencial turístico
 Zonas arqueológicas Zonas de valor histórico y cultural
 Bosques naturales Bosques Artificiales
 Áreas agrícolas o ganaderas Asentamientos humanos
 Cultivos acuícolas Albinas
6. Característica geográfica del área del proyecto
 Selva Montaña Costa Llano o Planicie Albinas
 Aguas continentales
7. Tipo de acceso al proyecto
 Carretera Cemento/Asfalto Camino empedrado
 Camino de herradura Otro (lago, río, etc.): _____
8. Pendiente promedio del terreno
 Alta (Mayor 45%) Media (30% y 45%) Baja (Menor 30%)
9. Textura de suelo
 Arcilloso Arenoso Franco Franco-arcilloso
 Limoso Franco-arenoso Franco-limoso
 Otro _____
10. Clasificación de los suelos en el proyecto
 CLASE I CLASE II CLASE III CLASE IV CLASE V ó más
11. Temperatura típica de la zona
 Altas (mayores a 25°C) Templadas (Menores a 25°C).

12. Precipitación típica de la zona

- Altas (lluvias fuertes y constantes) Mayor de 2500 mm.
 Medias (lluvias esporádicas) Menor de 2500 hasta 1200 mm.
 Bajas (casi no llueve en la zona) Menor de 1200 mm.

13. Altitud Promedio del Sitio del Proyecto

- Entre 0 y 100 msnm Entre 101 y 500 msnm
 Entre 501 y 1000 msnm Entre 1001 y 2000 msnm
 Más de 2000 msnm Se desconoce

14. Fuente de agua: aguas superficiales: _____ Especifique _____
Aguas subterráneas _____

15. Tipos de cuerpos de agua cercanos al proyecto

- Esteros Ríos Quebradas Lagos
 Lagunas Otros _____

16. Distancia del sitio del proyecto al cuerpo de agua más cercano

- 3 ó más km 1 a 3 km Menor de 1 km

17. Tipo de cobertura vegetal en el sitio del proyecto

- Bosque / Manglar. Manglar. Matorral/rastrojo. Cultivos
 Sin vegetación. Arbustos. Pastos. Otros _____.

18. Calidad del aire.

- Muy buena (aire puro, no existen fuentes contaminantes).
 Buena (respirable, con olores esporádicos, leves problemas en ojos y garganta).
 Mala (aire contaminado).

19. Condiciones de ruido en la zona.

- Ruidosa Tolerable Baja

20. Actividades que se desarrollan en un radio aproximado de 5 Km. del proyecto.

- Actividades agropecuarias. Manejo de bosques.
 Actividades industriales. Centros urbanos.
 Actividades comerciales. Núcleos residenciales.
 Centros rurales. Aprovechamiento de cuerpos de agua.
 Zonas de uso restringido. Otros _____.

21. Está el lugar ubicado en una zona susceptible a:

- Sismos. Derrumbamientos. Pérdidas de suelo por erosión. Inundaciones. Volcanismo. Fuertes vientos.
 Otros _____

II. **Materiales y Métodos Utilizados en el Proyecto o Subproyecto**

1. Uso de herbicida o de otro agroquímico.

- Sí No

2. Nombre y cantidad de los agroquímicos a utilizar

- 2.1. _____ MSDS disponible Sí___ No___
2.2. _____ MSDS disponible Sí___ No___
2.3. _____ MSDS disponible Sí___ No___
2.4. _____ MSDS disponible Sí___ No___
2.5. _____ MSDS disponible Sí___ No___

MSD- Hoja de seguridad de los agroquímicos.

3. Tipos de insumos veterinarios a utilizar

- Biológico. Desparasitante. Antibiótico. Nutricional.
 Hormonal. Otro _____

4. Nombre de los productos veterinarios a utilizar.

- 4.1. _____ MSDS disponible Sí___ No___
4.2. _____ MSDS disponible Sí___ No___
4.3. _____ MSDS disponible Sí___ No___
4.4. _____ MSDS disponible Sí___ No___
4.5. _____ MSDS disponible Sí___ No___

MSD- Hoja de seguridad de los productos veterinarios

5. Actividades a realizar durante el proyecto

- Preparación de tierras. Conservación de suelos y aguas.
 Quemadas. Desbroce cubierta vegetal.
 Riego (Tipo _____) Uso de plaguicidas.
 Uso de pesticidas orgánicos Uso de insumos veterinarios
 Siembra de pastos Establecimiento de sistemas silvopastoriles
 Uso de abonos.

Orgánico _____ Especifique _____ Químico _____ Especifique _____

Uso de maquinaria: Especifique _____

- Otro_____
6. Residuos/desechos a generarse en el proyecto
- 6.1. Orgánicos:
- 6.1.1. Sólidos_____
- 6.1.2. Líquidos_____
- 6.2. Inorgánicos:
- 6.2.1. Sólidos_____
- 6.2.2. Líquidos_____
7. Formas de disposición final de residuos/desechos
- 7.1. Orgánicos:
- 7.1.1. Sólidos_____
- 7.1.2. Líquidos_____
- 7.2. Inorgánicos:
- 7.2.1. Sólidos_____
- 7.2.2. Líquidos_____
8. Cantidad de personal a utilizar durante el proyecto:
- 1-5 6-10 11-20 21-30 >30
- Otro_____
9. Superficie del proyecto (m²)_____
10. Carga animal:_____

III. Identificación de los Posibles Impactos Ambientales y Medidas De Mitigación Propuestas: Proyectos Pecuarios

- | <u>Impactos Ambientales</u> | <u>Medidas de Mitigación</u> |
|---|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Pérdida irreversible de hábitats | |
| <input type="checkbox"/> Pérdida de biodiversidad: flora y fauna | |
| <input type="checkbox"/> Degradación de los recursos vegetales debido al pastoreo excesivo | |
| <input type="checkbox"/> Mayor erosión debido al desbroce y pisoteo de vegetación | |
| <input type="checkbox"/> Compactación del suelo | |
| <input type="checkbox"/> Pérdida de la fertilidad y características físicas del suelo | |
| <input type="checkbox"/> Contaminación del aire (malos olores) | |
| <input type="checkbox"/> Alteraciones del paisaje natural | |
| <input type="checkbox"/> Degradación de la vegetación y el suelo alrededor de las fuentes de agua | |
| <input type="checkbox"/> Mayor salinización de las aguas superficiales | |
| <input type="checkbox"/> Disminución del caudal de fuentes de agua | |

- Contaminación del agua y suelo por agroquímicos, desechos, sólidos.
- Reducción de la variedad genética debido a la selección
- Contaminación ambiental, trastornos ambientales, peligros para la salud,
Debido a las medidas usadas para controlar plagas y enfermedades
- Utilización de los bosques tropicales húmedos ó áreas muy inclinadas de
Tierra baja para la ganadería
- Quemadas e incendios forestales
- Alteración y/o pérdidas de infraestructuras y Materiales históricos
- Riesgos ocupacionales

III. Menciones los Impactos Ambientales Positivos de este proyecto:

IV. Cronograma de Actividades en General y para Implementar las Medidas de Mitigación

PARA USO DE LA UNIDAD AMBIENTAL

Evaluación de las Fichas Ambientales de Proyectos y Subproyectos

1. Fecha Recibo de la Ficha: _____

2. Funcionario (s) Evaluador (es): _____

7. ¿Proyecto Necesita Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Detallado y Legalizado?

___ Si necesita

___ No necesita

___ Enviar a revisión por Mí AMBIENTE para emitir opinión

Si el proyecto no necesita EIA, presentar recomendaciones de la Unidad Ambiental para la atenuación de los impactos negativos y sostenibilidad de los positivos y neutros: Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo para este proyecto.

Medidas de Mitigación según Impactos Ambientales Identificados

Plan de Monitoreo

