

URUGUAY

MINISTERIO DE GANADERIA AGRICULTURA Y PESCA
(MGAP)

PROYECTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y CAMBIO CLIMATICO -
DACC

PRESTAMO BANCO MUNDIAL 8099-UY

MANUAL AMBIENTAL Y SOCIAL

MARZO 2013

INDICE

1. Introducción
2. Antecedentes
3. Marco Institucional y Normativo
4. El proyecto DACC
5. Aspectos ambientales y sociales del proyecto DACC
6. Los subproyectos DACC
 - 6.1 Llamados
 - 6.2 Ciclo de subproyectos
7. Salvaguardas Ambientales y Sociales.
8. Capacitación
9. Intervenciones del Proyecto y posible impacto ambiental.
 - 9.1. Componente 1
 - 9.2. Componente 2
 - 9.3. Componente 3

APENDICE

1. INTRODUCCIÓN.

El presente Manual tiene como objetivo dejar establecidos los mecanismos que aseguren la implementación ambiental y socialmente sostenible de todas las acciones del proyecto DACC. La información contenida en este documento representa un complemento al Manual del Proyecto (préstamo 8099-UY aprobado el 17/01/2012) y una ampliación del Marco Ambiental y Social publicado por el MGAP y el Banco Mundial en mayo de 2011.

Para ello, se describen el marco normativo a ser aplicado (legislación vigente y salvaguardas del Banco Mundial), los roles y funciones institucionales requeridos y los procedimientos a ser aplicados. Con esto se pretende orientar principalmente a técnicos privados y productores beneficiarios, pero también a funcionarios y consultores del MGAP, de los factores a tener en consideración para una correcta integración de los aspectos ambientales y sociales durante la implementación del Proyecto. Las acciones previstas se plantean a varios niveles:

- a) Los tres componentes del proyecto se regirán atendiendo a las especificaciones ambientales y sociales de la legislación uruguaya y las salvaguardas del BM. En los Componentes 1 y 3 básicamente se desarrollarán herramientas para la toma de decisión y el apoyo a la aplicación de políticas públicas.
- b) En Componente 2, se establecen los mecanismos por los cuales los proponentes de subproyectos prediales conozcan y apliquen las propuestas técnicas que cumplan con los procedimientos ambientales y sociales establecidos y las reglamentaciones legales existentes.
- c) Una lista restrictiva de actividades no financiables.
- d) Procedimiento para identificar y evaluar los impactos ambientales y sociales.
- e) Actividades de capacitación tanto a técnicos centrales y regionales del MGAP como a técnicos privados.

2. ANTECEDENTES

El proyecto DACC fue diseñado y estructurado teniendo en consideración la experiencia del MGAP en proyectos de características semejantes, además de las lecciones aprendidas por el Banco Mundial en proyectos de manejo de recursos naturales en otros países de la región y el mundo. Por sus características este enfoque fue aplicado de manera particular para los aspectos ambientales y sociales del proyecto.

El principal antecedente disponible en el MGAP fue el Proyecto de Producción Responsable (PPR) que fue implementado con financiamiento del Banco Mundial entre 2005 y 2012. Este proyecto representa un precursor del DACC tanto respecto de sus objetivos (manejo sustentable de los RRNN) como de su estrategia de implementación (apoyo financiero directo a productores elegibles), por lo que las experiencias y resultados del PPR han aportado valiosos elementos para definir el marco operacional del DACC.

En términos específicos, los procedimientos técnicos e institucionales adoptados para la implementación del DACC, se sustentan en la extensa experiencia del PPR, a través de la cual se apoyaron más de 5.000 subproyectos sin que se registrasen impactos ambientales o sociales negativos. Un conjunto de actividades elegibles consistente con el objetivo del proyecto y la estricta aplicación de una extensa lista restrictiva, permitió que la totalidad de los subproyectos apoyados por el PPR fueran aprobados e implementados sin la necesidad de elaborar un EIA y en la gran mayoría no fue necesario implementar medidas de mitigación.

3. MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO

- Existe una fuerte institucionalidad vinculada a temas ambientales con relación estrecha entre el MGAP y MVOTMA (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente), el primero, proponente de este Proyecto y el segundo, en el cual radica la competencia ambiental nacional dentro de una de sus direcciones, la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA).
- Dentro del MGAP, existen diferentes Direcciones Generales relacionadas con aspectos ambientales de este Proyecto, de las cuales cabe resaltar a la Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables (RENARE) que es la responsable de promover el uso y manejo racional de los recursos naturales, con la finalidad de lograr el desarrollo sostenible del sector agropecuario y coadyuvar a la conservación de la diversidad biológica. Ésta tendrá una activa participación en la implementación del DACC, tanto en la ejecución directa de actividades de fortalecimiento institucional, como de proveedor de soporte técnico para la implementación del proyecto. La Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR) coordinará la ejecución del Componente 2 del proyecto. Asimismo, la Dirección General de Servicios Agrícolas define y regula todo lo concerniente a la autorización del uso de agroquímicos a nivel agropecuario y la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos define y ejecuta la política pesquera del gobierno. La Dirección General Forestal regula y promociona la actividad del sector.
- Dentro del MVOTMA, las direcciones más relevantes para el Proyecto son la DINAMA y la DINAGUA. La primera es responsable del cumplimiento de la legislación ambiental, incluyendo la conservación de la biodiversidad, mientras que DINAGUA tiene como cometido asegurar el uso adecuado de los recursos hídricos del país mediante la formulación de políticas nacionales de aguas y saneamiento, contemplando la participación de los diversos actores involucrados y la coordinación con las restantes políticas públicas. Es significativo aclarar que DINAGUA es responsable del otorgamiento de permisos de uso del agua.

Marco legal vigente en relación a aspectos ambientales:

1. El marco legal ambiental de la República Oriental del Uruguay es moderno y cubre en gran medida los aspectos medioambientales que se aplicarían en el presente Proyecto. Entre las leyes más relevantes se destaca la 17.283, ley general de Medio Ambiente, que declara de interés general - de conformidad con lo establecido en el artículo 47 de la Constitución de la República - a la protección del Medio Ambiente. Asimismo, la ley 16.466 (Evaluación de Impacto Ambiental) declara de interés general y nacional la protección del medio ambiente contra cualquier tipo de depredación, destrucción o contaminación, así como la prevención del impacto ambiental negativo o nocivo y en su caso, la recomposición del medio ambiente dañado por actividades humanas. El objetivo principal de la evaluación de impacto ambiental (EIA) es identificar aspectos externos no planificados que puedan alterar positiva o negativamente el patrón de cambios en la condición de los sistemas físicos y biológicos y la determinación de medidas para mitigar los aspectos externos negativos o intensificar los positivos. De acuerdo al marco legal uruguayo, se considera impacto ambiental negativo o nocivo a toda alteración de las propiedades físicas, químicas o biológicas del medio ambiente causada por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa o indirectamente perjudiquen o dañen: la salud, seguridad o calidad de vida de la población; las condiciones estéticas, culturales o sanitarias del medio; y la configuración, calidad y diversidad de los recursos naturales.
2. En cuanto a suelos y aguas, la Ley 15.239 (Preservación de Suelos y Aguas) y sus decretos reglamentarios N° 333/04 (Uso Responsable y Sostenible de los Suelos), que establece los criterios técnicos básicos a aplicar en el manejo y conservación de suelos y aguas y el Decreto N° 405/08 (Uso Responsable y Sostenible de los Suelos), donde se determinan las prácticas inadecuadas de manejos de suelos y aguas (Art 1º) y la exigencia de presentación de Planes de Uso y Manejo Responsable del Suelo (Plan de Uso) Art. 5º, en el cual deberá exponerse que el sistema de producción proyectado, determine una erosión tolerable, teniendo en cuenta

los suelos del predio, la secuencia de cultivos y las prácticas de manejo, delegando a la RENARE del MGAP la coordinación y dirección de actividades para el uso y conservación de los suelos.

3. Las construcciones de obras con fines de riego agrario deben presentar un proyecto de riego según el Art. 2 del decreto reglamentario 404/001 de la ley 16.858 (Ley de riego), registrándose ante el MVOTMA (DINAGUA), además debe presentar el Plan de Uso en la RENARE (Art. 5). Como antecedente cabe mencionar que en la ejecución de proyectos de Agua para la Producción Animal (APA) se viene cumpliendo correctamente la presente ley.¹
4. El decreto 349/005 (que reglamenta la ley 16.466 de Medio Ambiente) establece en su artículo 2 una lista de 34 actividades que requieren de una Autorización Ambiental Previa emitida por DINAMA antes del inicio de la fase de implementación. Entre ellas, las más vinculadas con el presente Proyecto son:
 - a) construcción de represas con una capacidad de embalse de más de 2 millones de metros cúbicos o cuyo espejo de agua supere las 100 ha;
 - b) construcción de canales, acueductos, sifones o estaciones de bombeo que se utilicen para riego, cuando conduzcan más de 2 metros cúbicos por segundo;
 - c) instalación de tomas de agua, con capacidad para extraer más de 500 litros por segundo respecto a los cursos de agua superficiales y más de 50 litros por segundo para las tomas de agua subterránea;
 - d) explotaciones hortícolas, frutícolas o vitícolas de más de 100 ha, en un único establecimiento o unidad de producción;
 - e) nuevas plantaciones forestales de más de 100 ha en un establecimiento o unidad de producción.
5. También el Uruguay ha ratificado acuerdos internacionales que protegen el ambiente, entre ellos ha aprobado la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático por la ley 16.517 del 22 de julio de 1994 y el Protocolo de Kyoto de 1997 por la ley 17.279 del 23 de noviembre del 2000. Uruguay ha ratificado el Tratado sobre la Diversidad Biológica (TBD) el 11 de mayo de 1993. La Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), preparó la Estrategia Nacional para la Biodiversidad durante 1998 y 1999, con asistencia financiera del GEF. Esta estrategia nacional fue publicada y oficialmente presentada al TDB por el MVOTMA el 29 de diciembre de 1999. Estas dos ratificaciones concierne a cambio climático y biodiversidad se suman a la ratificación de la Convención para la lucha contra la desertificación, siendo el Uruguay uno de los países que ratificó las 3 convenciones de la cumbre de Río 92.
6. En el año 2009, el gobierno de Uruguay creó el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y la Vulnerabilidad (decreto 238/009). Uruguay se destaca entre los países con mayor compromiso a la implementación de los mandatos derivados de la Convención Marco, trabajando actualmente en los preparativos de la Cuarta Comunicación Nacional. El sistema Nacional creado es una herramienta innovadora como política de estado que le ha permitido al MGAP definir seis pilares para una estrategia de adaptación del sector agropecuario al CC:
 - a) Introducir cambios en el manejo, las tecnologías y la infraestructura: proteger el campo natural y la biodiversidad en general de la degradación; utilizar buenas prácticas en la explotación de los suelos según su capacidad de uso para minimizar riesgos de erosión; aumentar la disponibilidad y eficiencia del uso de agua para los cultivos y el ganado; y promover el riego donde sea técnica y económicamente viable.

¹ "Procedimiento general de Evaluación de los Proyectos de Agua para la Producción Animal" aprobado por el B.M.

- b) Fortalecer las actividades de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología.
- c) Desarrollar un sistema de información y soporte para la toma de decisiones que asista en la planificación y en las decisiones en los sectores público y privado.
- d) Desarrollar, implementar y generalizar el uso de seguros agropecuarios que permitan transferir al menos parte de los riesgos climáticos.
- e) Mejorar el ordenamiento territorial y proteger los servicios ecosistémicos, el funcionamiento de las cuencas hidrográficas y la biodiversidad.
- f) Desarrollar las capacidades institucionales adaptativas y mejorar la coordinación a nivel nacional y local.

El cumplimiento del marco legal existente está siendo vigilado y se realizan acciones de promoción, divulgación y control por un marco institucional amplio.

4. EL PROYECTO DACC

El Proyecto será ejecutado por el MGAP que ya cuenta con amplia experiencia en la implementación de proyectos con financiamiento del Banco Mundial.

La estrecha relación generada entre el MGAP y la institución de competencia ambiental nacional (DINAMA), asegura que el nuevo Proyecto incrementará las sinergias entre ambas instituciones.

De acuerdo a la relevancia de la temática ambiental y social, el proyecto tendrá un responsable de su cumplimiento bajo la coordinación de la Unidad de Monitoreo e Información de la UGP del Proyecto, quien articulará con los componentes correspondientes. El responsable del tema de salvaguardas convocará a grupos de trabajo integradas por las unidades ejecutoras competentes de los Ministerios involucrados para dar seguimiento, respetando especialmente las normas previstas en el decreto 349 del 2005 y las normas del Banco Mundial.

El Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca mantiene mecanismos de coordinación con el Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente que aseguran que en todos los casos que corresponda, se realizarán las consultas pertinentes.

COMPONENTES DEL PROYECTO

Para lograr sus objetivos, el Proyecto implementará una serie de actividades dentro del marco de cuatro componentes, que se describen a continuación.

COMPONENTE 1: SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN AGROPECUARIA

El objetivo del Sistema Nacional de Información Agropecuaria (SNIA) es generar y sistematizar conocimientos para mejorar la capacidad de identificar, monitorear y cuantificar la variabilidad y el CC y su interacción y efectos sobre los recursos naturales y los sistemas productivos, así como facilitar su difusión y acceso a los diferentes niveles de usuarios.

COMPONENTE 2: MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RRNN PARA EL DESARROLLO RURAL

El objetivo del componente es promover la adopción de medidas de manejo de los recursos naturales que sean sostenibles desde el punto de vista ambiental, social y económico y que

generen una mayor capacidad de adaptación a fenómenos climáticos extremos en productores familiares y medianos.

El énfasis estará en el apoyo directo a productores agropecuarios tendientes a aumentar la oferta y el manejo sostenible de los recursos hídricos, de los suelos y de la biodiversidad del campo natural a nivel predial, y la consolidación de prácticas de producción sostenibles e integradas con medidas para reducir la vulnerabilidad a la variabilidad climática y el CC.

El financiamiento se realizará mediante subproyectos con recursos financieros del BM, del Estado y una contrapartida del/los beneficiarios.

COMPONENTE 3: MODERNIZACIÓN DE LA RENARE

El objetivo del componente es modernizar a la RENARE para promover, gestionar y controlar el uso y manejo racional de los recursos naturales.

Este componente del Proyecto estará orientado fundamentalmente a la actualización de metodologías y equipamiento de la RENARE, estudios, investigación aplicada, y capacitación especializada para el personal técnico del MGAP que difunda las normas que regulan el uso y manejo integrado del suelo con fines agropecuarios y apoye a los productores agropecuarios para aplicarlas.

COMPONENTE 4: DESARROLLO INSTITUCIONAL Y GERENCIA DEL PROYECTO

El objetivo del componente es fortalecer la capacidad institucional en el MGAP para ejecutar los proyectos con eficiencia, dando apoyo especializado a las unidades ejecutoras, concentrándose en las áreas transversales y comunes a todos los proyectos: Capacitación, Comunicación y Difusión, Planificación, Monitoreo y Evaluación, Administración y Finanzas.

MARCO INSTITUCIONAL PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La responsabilidad global para la ejecución del proyecto recaerá sobre el MGAP, a través de las Unidades Ejecutoras siguientes:

01-Dirección General de Secretaría (DGS): la Unidad de Gerencia del Proyecto (UGP), Componente 4 y el SNIA, Componente 1.

03–Dirección General de Recursos Naturales Renovables (RENARE), Componente 3

07 -Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR), Componente 2

El Proyecto tendrá en la UGP el cometido de asesorar en temáticas multidisciplinarias y específicas que así se determine según las necesidades ministeriales. Difundir los logros vinculados con los cometidos sustantivos del Inciso a través de medios físicos y electrónicos y propiciar la presencia del Ministerio en exposiciones o eventos similares. Asistir a la jerarquía ministerial en acciones de relacionamiento público. En esta misma dirección se encontrará ubicado tanto el SNIA como el Sistema Nacional de Información Ganadera (SNIG); este último financiado con recursos del Banco Mundial y con una excelente evaluación final.

Por todo lo antes expuesto, se concluye que las cuestiones del Proyecto serán debidamente atendidas y que la toma de decisiones ocurrirá a un alto nivel jerárquico.

5. ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.

El proyecto DACC tiene como objetivo principal promover el uso racional de los recursos naturales productivos del Uruguay. Este objetivo será cumplido por una serie de acciones combinadas que incluyen por un lado la generación, difusión y transferencia de conocimientos (principalmente a través de instrumentos públicos como bases de datos, inventarios, mapas cartográficos, sistemas de información, etc.) y por otro el apoyo financiero directo a productores elegibles para la implantación de medidas y/o prácticas para mejorar el manejo de suelo, agua y vegetación a nivel predial o multipredial.

En función de su objetivo, el proyecto está orientado a apoyar acciones de efecto positivo para el medio ambiente, que por tanto no deberían requerir acciones mitigatorias.

Las acciones de fortalecimiento institucional a ser financiadas por el proyecto en los Componentes 1 y 3 solo generarán instrumentos de conocimiento e información pública y verificación de indicadores de sostenibilidad de suelos, lo que implica que no tendrán posibilidad de generar impactos ambientales negativos o activación de las salvaguardas del Banco Mundial.

Las actividades previstas en el Componente 2 del Proyecto no suponen a priori, de acuerdo a la legislación nacional vigente y en particular a la luz de la última revisión del reglamento (Decreto 349/005) de la ley de Evaluación de Impacto Ambiental (16.466 del 14 enero 1994), la necesidad de las autorizaciones ambientales previas. En caso de proyectos excepcionales que sean calificados por el marco jurídico uruguayo como "B" o "C", se solicitará asesoramiento a la DINAMA/MVOTMA para la tramitación del mismo, de acuerdo al marco jurídico nacional. Como se detalla más adelante, se dejan establecidas las previsiones necesarias para casos improbables de sub-proyectos que requieran de Evaluación de Impacto Ambiental y no existen riesgos de transformación de hábitats naturales, ni manejos de agroquímicos, ni transformación de bosques. En el caso de que en cualquier obra exista algún hallazgo arqueológico la misma será suspendida y se dará lugar a los especialistas nacionales en la materia.

Los sub-proyectos de riego, sean prediales, multiprediales o asociativos, deberán presentarse ante la RENARE y DINAGUA en las condiciones establecidas por el decreto 404/001.

Los llamados a presentación de sub-proyectos se difundirán ampliamente a efectos de asegurar el acceso equitativo de todos los potenciales beneficiarios elegibles. Se tratará de promover el acceso de las mujeres a las oportunidades y servicios del Proyecto.

En ningún caso los sub-proyectos financiados ocasionarán expropiaciones, reasentamiento involuntario o modificación de los modos de vida de la población local.

6. SUBPROYECTOS DACC

Independientemente del objetivo ambiental positivo del proyecto, la experiencia previa indica que la principal actividad del proyecto, los subproyectos a ser financiados por el Componente 2, podrían generar impactos negativos directos o indirectos si no existiera un marco de procedimientos para asegurar el cumplimiento de la normativa vigente y la prevención de efectos negativos involuntarios o indeseados.

Con el fin de asegurar la ejecución de todos los subproyectos en el marco ambiental y social requerido, la implementación de este componente estará definida por los siguientes parámetros y procedimientos generales:

- Los subproyectos serán por demanda, postulados por productores elegibles (según criterios definidos en el Manual) en el contexto de “llamados” (convocatorias) específicos, efectuados periódicamente por el MGAP
- Montos predeterminados (máximo US\$ 8.000 por subproyecto predial y US\$ 50.000 para multiprediales) con focalización de apoyo en inversiones y prácticas de manejo puntuales.
- Diseño de propuestas por parte de los beneficiarios con apoyo técnico de profesionales habilitados por el MGAP y capacitados por el proyecto en temas técnicos y operacionales
- Ciclo de Subproyectos (detallado en Manual) que incluye la clasificación y la lista de chequeo ambiental y social de cada subproyecto
- Esquema de análisis y evaluación secuencial (regional y central) con participación de técnicos de la UGP y especialistas en conservación de los recursos naturales, aspectos ambientales y sociales de RENARE y DGDR. En casos especiales en consulta con DINAMA y DINAGUA.
- Utilización de una lista restrictiva que establece *a priori* las actividades que no serán elegibles de financiamiento, excluyendo de esta manera la gran mayoría de potenciales efectos ambientales negativos, directa o indirectamente asociados con los subproyectos.

6.1. LLAMADOS

Como característica general, todas las convocatorias a presentación de subproyectos del DACC serán realizados en forma abierta, con amplia divulgación en todos los medios. Está previsto que se realicen por sistema productivo (ejs. lecheros, ganaderos, intensivos) o con base regional y con énfasis en temas de recursos naturales a abordar (agua, suelos, campo natural).

En cada uno de ellos se contará con el correspondiente Manual de Campo (MC), Formulario de presentación, Habilitación y Capacitación a los técnicos formuladores.

- En el MC de cada llamado quedarán especificadas las condiciones que deben cumplir los subproyectos para ser considerados, el listado de actividades que no serán financiadas y los procedimientos a seguir en casos excepcionales que se presenten.
- En el formulario de presentación de subproyecto se incluirá la lista restrictiva y un formulario de verificación del cumplimiento de no afectación al medio ambiente por su ejecución. Éste será firmado por el técnico formulador y el productor beneficiario y validado a campo por el equipo técnico del MGAP.
- En las habilitaciones y capacitaciones a los técnicos, se incluirá un módulo específico acerca de las prácticas e inversiones posibles de realizar sin afectación del medio ambiente y también el análisis de posibles impactos ambientales a generar como consecuencia de la ejecución del subproyecto y las medidas a llevar adelante para levantar las restricciones. Los técnicos también serán capacitados en la aplicación de los tres instrumentos para determinar elegibilidad (Lista Restrictiva, Normatividad y Salvaguardas) y los procedimientos a seguir en cada caso.

6.2. CICLO DE SUBPROYECTOS

Los subproyectos recibidos por el MGAP de parte de técnicos privados podrán tener diferente consideración de acuerdo al posible impacto ambiental. La mayoría de los mismos no afectarán negativamente el ambiente, cumpliendo con las exigencias establecidas en el MC, por lo que serán evaluados, validados a campo y aprobados.

Con respecto a los subproyectos excepcionales, que pudieran ocasionar impacto ambiental negativo se diferencian 4 situaciones:

- a) Con **impacto menor**, se solicitará una reformulación que corrija las observaciones detectadas o un plan de mitigación que neutralice los efectos ambientales posibles, todo lo cual será presentado nuevamente al Comité de Evaluación.
- b) Con **incumplimientos a la Lista Restrictiva del DACC**. En aquellos casos que el Comité de Evaluación determine que un subproyecto resulta de interés estratégico y/o presenta incumplimientos menores, se solicitará un plan de mitigación que neutralice los efectos ambientales posibles; presentándose para su consideración a un Tribunal de Evaluación Especial constituido por técnicos de la UGP, DGDR, RENARE, MVOTMA (DINAMA, DINAGUA), manteniendo informado al Banco Mundial en forma periódica.
- c) Con **posible impacto ambiental negativo de acuerdo a la legislación nacional vigente**, tratándose de subproyectos de interés estratégico se enviarán al MVOTMA que realizará como establece la Ley 16466, la correspondiente Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) previo a su aprobación.
- d) Con propuestas que **activen las salvaguardas establecidas por el BM**, en este caso se hará una consulta formal al BM previo a la resolución definitiva.

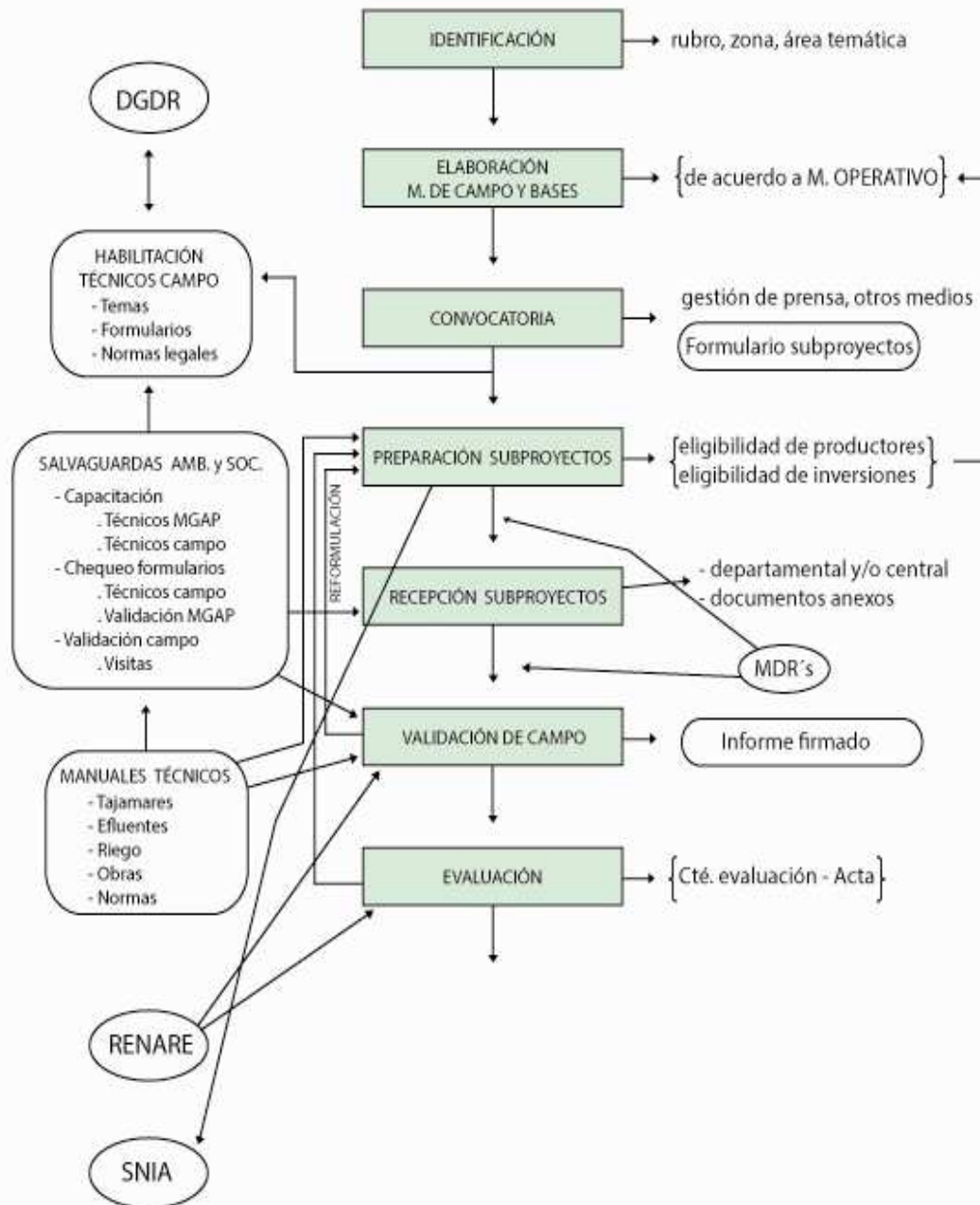
Si hubiese proyectos que incumplan con normas del Banco Mundial los mismos serán comunicados y se instrumentarán los procedimientos correspondientes de excepción.

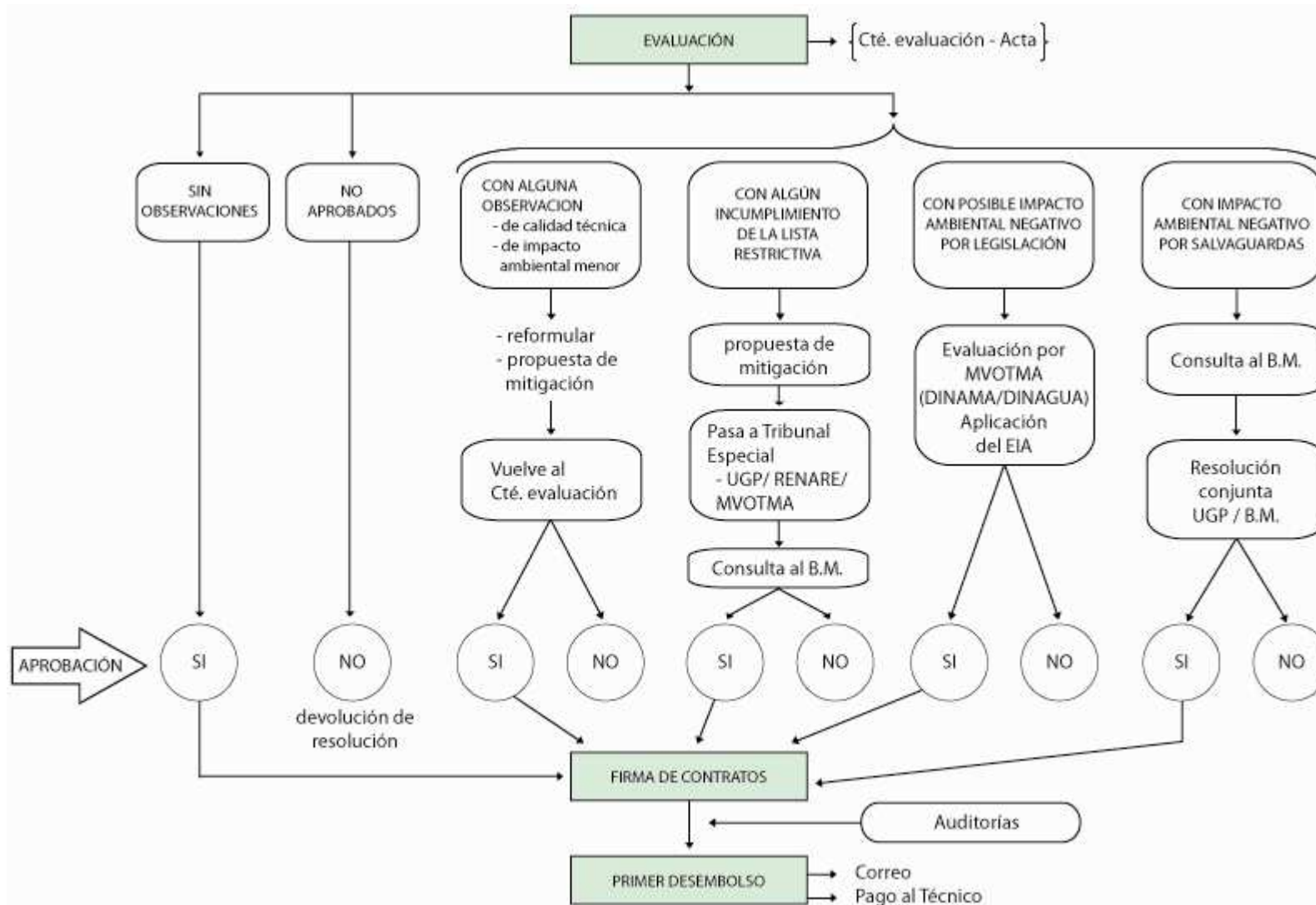
Los subproyectos prediales prevén recibir financiamiento del DACC para asistencia técnica a su ejecución. En los de tipo: a, b, c, d, que resulten aprobados, tendrán en el contrato de asistencia técnica una consideración especial en cuanto al tipo de dedicación, a fin de que se realice un adecuado seguimiento del plan de mitigación u otras medidas acordadas.

Todos los subproyectos presentados tendrán una validación a campo por parte de los técnicos territoriales de DGDR y/o RENARE, en donde se constatará la situación de partida y se realizará el seguimiento de la ejecución en forma coordinada con los técnicos de campo. Esta actividad será de particular atención en los subproyectos excepcionales que sean aprobados incluyendo la verificación del cumplimiento de los aspectos ambientales y sociales.

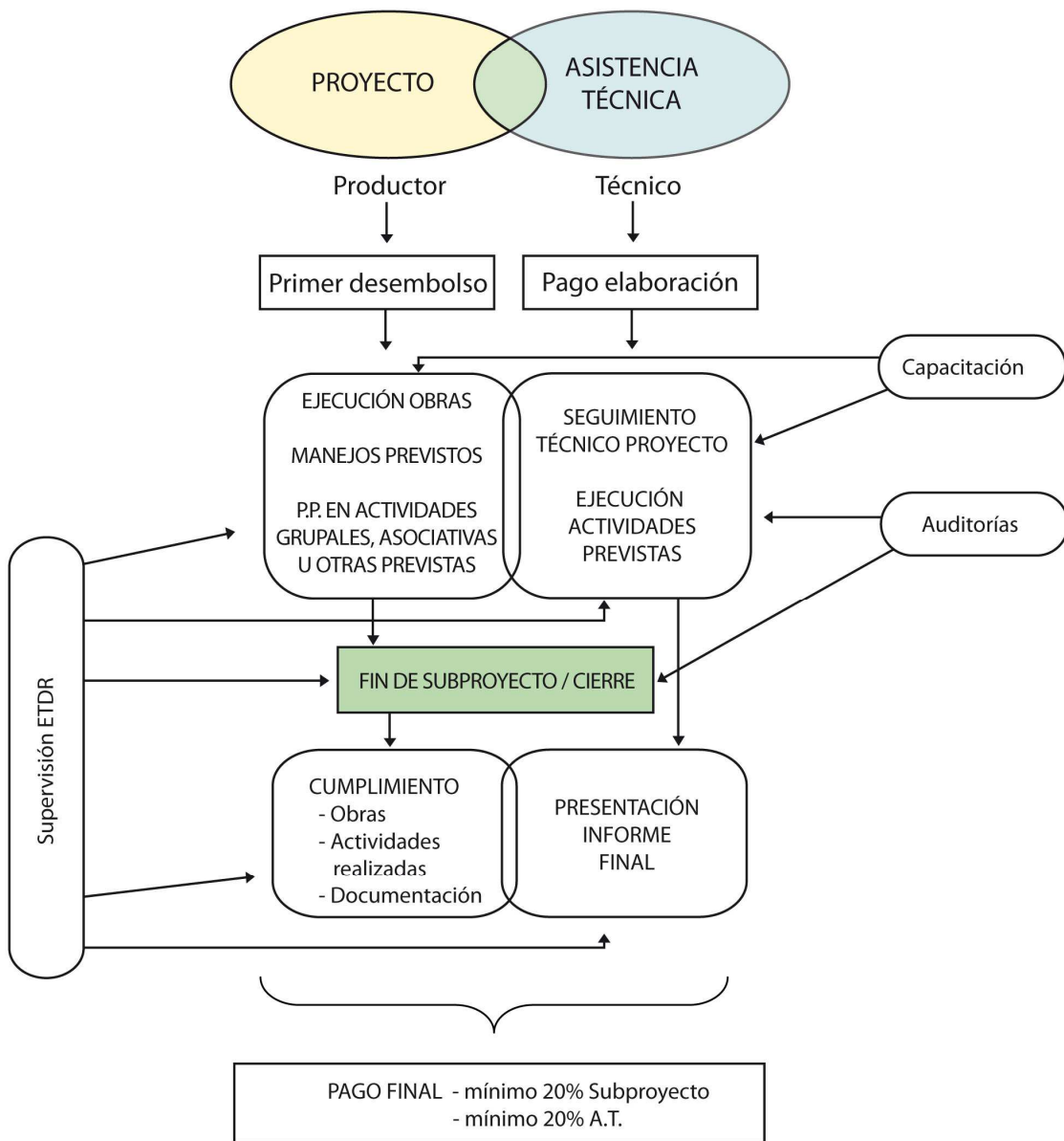
Se presentan a continuación los diagramas de flujo de sub -proyectos desde la identificación de la idea, la elaboración, la presentación, validación a campo, aprobación, ejecución y finalmente el cierre. El diagrama representa los pasos a seguir para subproyectos sin impactos ambientales negativos y los posibles casos excepcionales de aquellos que no cumplan con la lista restrictiva, incluyan un plan de mitigación, activen alguna salvaguarda del BM o requieran EIA previo. Adicionalmente, se deja establecido el proceso a realizar en cada caso antes de su aprobación.

1ª ETAPA: EVALUACIÓN DE SUBPROYECTO





2ª ETAPA: EJECUCIÓN DE SUBPROYECTO



De acuerdo al flujo presentado, en 4 instancias de la aprobación de un subproyecto se contemplará la observancia de los aspectos ambientales y sociales, incluyendo el cumplimiento con la lista restrictiva, la normatividad ambiental vigente, y las salvaguardas ambientales y sociales. Estas etapas son:

1. Preparación de subproyectos por parte del técnico privado
2. Recepción de subproyectos a nivel departamental y central.
3. Validación a campo
4. Evaluación

Estos aspectos serán atendidos en cada una de las etapas, por técnicos privados y/o del MGAP según corresponda, que ya fueron explicados.

7. SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES

Manejo de plagas, Hábitats Naturales, Bosques

La aplicación de la lista restrictiva del proyecto, que representa el procedimiento principal para definir la elegibilidad de subproyectos en este aspecto, contiene el conjunto de criterios y/o actividades no elegibles de financiamiento con recursos del Banco o con aportes de contrapartida. La aplicación de esta lista por parte de los técnicos responsables de la preparación de subproyectos no permitirá la postulación de subproyectos que pudieran activar las salvaguardas del Banco Mundial. Estas actividades no serán financiadas por el DACC.

Independientemente de su naturaleza, todos los sub-proyectos propuestos para financiación estarán sujetos al sondeo inicial sobre la base de una **lista restrictiva** y un **formulario de verificación**. La lista restrictiva será utilizada para evitar que se presenten sub-proyectos (o componentes seleccionados dentro de los mismos) que puedan no calificar ya que impliquen actividades con impactos ambientales o sociales potencialmente negativos. La lista completa proviene del Manual de Operaciones y se describe a continuación.

LISTA RESTRICTIVA

- a) En áreas del tratado de Ramsar u otros humedales protegidos del país, no se financiarán actividades que puedan alterar las características ambientales.
- b) En áreas clave para la conservación de la diversidad biológica como Áreas Naturales Protegidas (formalmente incorporadas al SNAP), Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (IBAs) o Áreas bajo el marco de las iniciativas de UNESCO, y en cualquier otra área que exista información científica sobre su importancia para la biodiversidad; no se financiarán actividades que puedan alterar las características ambientales.
- c) Represamiento de aguas superficiales que inunden bosque nativo.
- d) Represas de más de 15 metros de profundidad
- e) Construcción de caminos
- f) Uso de pesticidas o compra de aplicadores de pesticidas
- g) Apoyo a fumigación con pesticidas
- h) Apoyo y adquisición de pesticidas y pulverizadores
- i) Cultivo y mantenimiento de variedades transgénicas
- j) Plantaciones de especies forestales exóticas, exceptuando aquellas que sean implantadas con el objetivo de sombra y abrigo para el ganado, hasta una superficie del 8% del total del establecimiento (Ley Forestal)

- k) Apoyo a monocultivos de especies forrajeras/herbáceas en áreas prioritarias para la diversidad biológica
- l) Apoyo a actividades de dragado y drenaje en áreas de conservación
- m) Rectificación y represamiento de cursos de agua en áreas de conservación
- n) Utilización de áreas en desacuerdo con la capacidad de uso del suelo.
- o) Adquisición de tierras
- p) Depósitos de desechos no reciclables y/o tóxicos
- q) Apoyo a desmontes de especies nativas
- r) Comercialización de especies bajo apéndice I de CITES
- s) Patentamiento de especies, bioprospección con fines medicinales, nutricionales u otros.
- t) Subproyectos que requieran expropiaciones y/o reasentamientos.

1. Los ítems (f), (g) y (h) excluyen el financiamiento para la compra de agroquímicos, adquisición de equipos de pulverización, o la contratación de servicios de aplicación de agroquímicos como parte de un subproyecto. La aplicación de estos criterios aseguran que el proyecto no activará la salvaguarda del Banco respecto a **Manejo de Plagas** (OP 4.09). En el caso de control de especies invasoras que afecten la biodiversidad y que sea necesario complementar el control mecánico con el uso defensivos, se harán consultas con el Banco Mundial y se considerarán los aspectos normativos del Uruguay; tal cual ocurriera en proyectos anteriores (PPR). En estos casos excepcionales, los agroquímicos permitidos serán los que determina la Dirección General de Servicios Agrícolas (DGSA) del MGAP y bajo las normas establecidas a nivel nacional (habilitación de operario aplicador, normas de seguridad y protección, etc.).
2. El proyecto fomentará la protección de hábitats naturales en los predios apoyados. Tomando la valiosa experiencia acumulada por el MGAP en aspectos de conservación de biodiversidad a través del PPR, la lista restrictiva incluye los ítems (a), (b), (c), (k), y (m), lo que representa un amplio espectro de actividades no elegibles de financiamiento y solo tendrá acciones positivas respecto a las salvaguardas de los **Hábitats naturales** (OP 4.04). Específicamente, no se financiarán subproyectos que pudiesen afectar áreas protegidas, sitios de alto valor para la biodiversidad y áreas del Tratado Ramsar. El Proyecto se abocará a fomentar los hábitats naturales en producción agropecuaria, en particular el manejo del campo natural que sostiene gran parte de la ganadería uruguaya, mediante prácticas que conserven y mejoren la producción y preservación de especies nativas.
3. **Bosques:** El Proyecto no prevé apoyar subproyectos que pudieran activar la salvaguarda de Bosques (OP 4.34), ya que no se financiarán inversiones que tengan efectos negativos sobre el bosque nativo (ítem (q) de la lista restrictiva) ni se promocionará el uso sustentable del mismo. Las iniciativas que se relacionen con el bosque nativo, estarán alineadas con las disposiciones generales de la Dirección General Forestal – Bosque Nativo del MGAP. Los apoyos previstos del Proyecto solo incluirán servicios de no consultoría para la elaboración de inventarios de bosque nativo y para el registro del bosque nativo previsto como parte del Componente 1 del proyecto. Adicionalmente, el Proyecto considera mejorar la disponibilidad de sombra para el ganado en los predios, en concordancia con lo establecido en la ley forestal, que permite hasta 8% de la superficie total del establecimiento (ítem (j) de la lista restrictiva).
4. **Tajamares y represas:** el ítem (d) de la lista restrictiva determina que las obras de captación y almacenamiento de agua que financie el proyecto no activarán la salvaguarda del Banco sobre **Seguridad de Presas** (OP 4.37). En los subproyectos que incluyan nuevas fuentes de agua, se adoptarán las especificaciones técnicas que figuran en los manuales de

diseño de tajamares y de agua subterránea elaborados con apoyo del BM en marco del PPR, como está indicado en el Apéndice.

5. **Expropiaciones y reasentamiento involuntario:** el ítem (t) de la lista restrictiva determina que no se financiarán expropiaciones de tierras, por tanto, no activarán la salvaguarda del Banco (OP 4.12)

De presentarse subproyectos que pudieran activar alguna de las salvaguardas mencionadas, el DACC consultará al BM de acuerdo a lo establecido en el diagrama de evaluación y en el punto 6.2.d.

Esta lista restrictiva se adjuntará a cada formulario de subproyecto para que sea de consulta y un formulario de verificación de cumplimiento, para que sea firmado por el técnico privado que presenta el subproyecto.

Los Técnicos Regionales y de la UGP (MGAP/DACC) mediante las visitas de campo comprobarán su cumplimiento en las diferentes etapas del ciclo de vida de cada subproyecto (validación y evaluación).

De recibirse subproyectos excepcionales respecto a los literales a) y b) se estudiarán como tales en conjunto con DINAMA, a fin de cumplir con todas los requerimientos ambientales nacionales.

Verificación de cumplimiento de salvaguardas ambientales y sociales.

Cuestionario a incluir en formulario de sub-proyecto

Preguntas	Marcar	
1-¿El subproyecto presentado ocasionará impactos ambientales negativos?	NO	Implica que no se desarrollan actividades contenidas en la Lista restrictiva.
	SI	Habilita a las preguntas 2 a 5 marcando la correspondiente
Firma del técnico		
2-¿Presenta impactos ambientales negativos menores?		<i>Describir</i>
		<i>Debe presentar plan de mitigación</i>
3- ¿Incorre en alguna excepción de la lista restrictiva?		<i>Señalar el incumplimiento</i>
		<i>Debe presentar plan de mitigación</i>
4- ¿Requiere de EIA de acuerdo a Ley 16466?		<i>Describir</i>
		<i>Debe ser presentado ante el MVOTMA</i>
5- ¿Incumple salvaguardas del DACC?		<i>Describir</i>
		<i>Pasa a consulta Banco Mundial</i>
Firma del técnico		

8. CAPACITACIÓN

Por su naturaleza, la ejecución del proyecto incluye un amplio programa de capacitación en temas ambientales, tales como aquellos vinculados con el manejo sustentable de los recursos naturales. Este contempla una gama temática muy variada con capacitación para técnicos, funcionarios y productores (no solo los beneficiarios) en aspectos de conservación de suelos, labranza cero, manejo de campo natural, manejo de efluentes en tambo, riego estratégico, etc. Para el caso específico de la evaluación ambiental de los subproyectos, el proyecto incluirá actividades de capacitación en aplicación de la lista restrictiva, procedimientos de verificación ambiental y social, diseño e implementación de medidas de mitigación y procedimientos a ser aplicados en casos excepcionales.

La Capacitación en salvaguardas ambientales tiene dos públicos fundamentales:

- El equipo técnico central y en territorio del MGAP (DGDR, DACC, RENARE) a fin de ampliar y consolidar la capacitación recibida en el marco del PPR y además, desde cada dirección del MGAP, se tiene previsto realizar capacitaciones de acuerdo a sus especialidades y cometidos.
- Técnicos privados formuladores de subproyectos. Estos serán capacitados básicamente en la etapa de “habilitación” prevista como parte del ciclo general de subproyectos. La estrategia

es realizar eventos de capacitación específicos para cada llamado, ya sea territorialmente o por rubro.

9. Intervenciones del Proyecto y posible impacto ambiental

9.1 Componente 1.

Monitoreo de Recursos Forestales (Inventario Forestal Nacional-IFN)

El inventario forestal previsto en este componente, forma parte del programa de monitoreo de los recursos forestales de la Dirección General Forestal del MGAP; profundiza en la estrategia de disponer de información actualizada y sistematizada de los recursos forestales, en tanto Uruguay se ha comprometido, entre otros, con el Proceso de Montreal a efectos de cumplir con los criterios e indicadores para la conservación y el manejo sostenible de los bosques templados y boreales.

El IFN proporciona herramientas de evaluación y monitoreo de recursos forestales para la planificación estratégica del país. Es de carácter permanente tanto en la evaluación de los recursos forestales, así como en la metodología de recopilación, procesamiento y análisis de la información generada.

El IFN se basa en un sistema de muestreo estratificado de los recursos forestales a partir de la cartografía forestal, resultante de clasificación de imágenes satélite. Tiene entre sus metas, mejorar la calidad de información a nivel nacional, con el propósito de generar información de manera más eficiente costo- efectivo y confiable.

La metodología está encaminada a la realización de un Inventario Forestal de gran escala, el cual además de la información dasométrica tradicional, releva y presenta datos acerca de los diferentes tipos de bosque con su estado de desarrollo y el uso que se les da a los recursos naturales. Así también, incluye un análisis temporal con la estimación de la dinámica de cobertura según los años de comparación.

La actualización de la información sobre los bosques requiere de metodologías que combinen la percepción remota e información de campo, con el fin de adaptarse a las necesidades de información, incluyendo aspectos relacionados con diversidad biológica, almacenamiento de carbono y otros servicios producidos por los bosques.

El monitoreo eficaz de los recursos forestales y el registro de la información hoy en día es indispensable para valorar las tendencias y perspectivas del sector forestal. La información fidedigna, oportuna y de fácil acceso sobre actividades forestales, sirve como base para el desarrollo de políticas que promuevan inversiones nacionales y extranjeras en el sector forestal y en especial para enfrentar con mayor efectividad los desafíos de mitigación y adaptabilidad al cambio climático y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

La metodología de Inventario ha sido definida por los especialistas de la Dirección General Forestal desde hace ya bastante tiempo. Además esta metodología ha sido revisada por especialistas de INIA, Facultad de Agronomía, DINAMA, especialistas en inventario de FAO (NFMA-Roma), especialistas de PNUD y especialistas del BID.

Están concluidas 2 etapas de Inventario, en el 2009-2010 con apoyo de Naciones Unidas (Programa ONEUN) y el apoyo de la Representación de FAO en Uruguay, y en el 2010 con el apoyo del BID, lo cual permitió instalar y relevar datos de más de 1600 parcelas permanentes de muestreo, que equivale a más de 560.000 ha de bosques nativos y plantados (casi el 35% del recurso forestal del Uruguay). El Inventario Forestal es parte del programa de Monitoreo de Bosques que lleva adelante la Dirección General Forestal. Dicho programa de Monitoreo incluyendo su metodología y financiamiento ha sido aprobado por Ley de Presupuesto Nacional, lo cual comenzará a ejecutarse con fondos propios a partir del año 2014. La Dirección General

Forestal (DGF) se ha comprometido con la sustentabilidad del programa a partir del compromiso de recursos propios para la ejecución del mismo.

Detalle del trabajo realizado en las etapas mencionadas y la metodología desarrollada puede encontrarse en la página web del MGAP: Dirección Forestal/ Principal / Monitoreo de Bosques.

De todo lo anterior se desprende que el IFN no plantea intervención alguna sobre el bosque nativo sino su monitoreo, caracterización, sistematización como base para disponer de información actualizada del recurso y de esta manera propender al Manejo Forestal Sostenible.

9.2 Componente 2.

El énfasis estará en la promoción de inversiones tendientes a aumentar la oferta y el manejo sostenible de los recursos hídricos, de los suelos y de la biodiversidad del campo natural a nivel predial, así como la consolidación de prácticas de producción sostenible e integrada con medidas para reducir la vulnerabilidad de los productores a la variabilidad climática y el CC.

El componente dará apoyo directo a productores agropecuarios no solo en recursos financieros para mejorar la gestión de los recursos naturales de sus predios, sino también en capacitación y asistencia técnica para promover oportunidades y que puedan mejorar sus capacidades de hacer frente a eventos climáticos adversos.

El Proyecto contribuiría a fortalecer:

- a) Prácticas de manejo de los recursos naturales y la biodiversidad del campo natural tomando en cuenta la adaptación al cambio climático. Las medidas estarán en función de la sustentabilidad de las prácticas de manejo propuestas. Se entiende por prácticas sustentables a los procesos o formas de ejecutar ciertas actividades. A modo de ejemplo se presentan algunas acciones a financiar que tienen que ver con el manejo del campo natural a través del pastoreo:
 - Empotreroamiento (subdivisiones y aguadas) que redundará en cambios en el número y superficie de los potreros, o unidades de manejo del pastoreo, buscando implementar acciones orientadas al uso sustentable del recurso a través de regulaciones de la relación clima-suelo-planta-animal.
 - Manejo del pastoreo que determinará la carga y oferta de forraje en los diferentes sistemas de pastoreo.
 - Mejoramiento de la base forrajera de las explotaciones, fertilización de campo natural, mejoramientos en cobertura con especies de alto valor forrajero o implantación de cultivos forrajeros de larga duración (praderas). Según la historia del uso del suelo tendrán una función de complementación y optimización del aprovechamiento del aporte forrajero del campo natural.
- b) Financiación de medidas de adaptación al C.C. vinculadas al manejo del agua, uso eficiente y estratégico del recurso hídrico y otras prácticas posibles de desarrollar :
 - Reservas y distribución de agua (Ej. tajamares).
 - Riego estratégico para forrajes y diversificación con cultivos intensivos.
- c) Inversiones orientadas a la mejora ambiental a través del manejo de efluentes, el manejo de suelos, la distribución de agua, la disponibilidad de sombra y la reparación de zonas riparias.

d) Financiación de medidas de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (como ser construcción de humedales artificiales para el tratamiento de efluentes) y un menú de medidas a ser desarrollado.

e) Prácticas promovidas para levantar restricciones en el manejo y conservación de los recursos naturales por sistema productivo. A modo de ejemplo:

- **En Sistemas Lecheros:**

- Agua: cantidad y calidad (sistemas de distribución en los potreros, nuevas fuentes: pozos y tajamares)
- Manejo de efluentes: colecta y distribución a campo (fosa o laguna), planchada en el corral de espera, trampa de sólidos y desvío de pluviales, sistema de doble laguna, separación manual de sólidos.
- Manejo de suelos: adopción de prácticas que disminuyan la erosión, establecimiento de una rotación planificada a mediano plazo, inclusión de gramíneas perennes en las mezclas forrajeras.
- En cárcavas: alambrado perimetral, evitar acceso de animales, suavizar bordes, nivelación y relleno.

- **En Sistemas Intensivos:**

- Manejo de suelos: uso de abonos verdes en la rotación de cultivos, uso de enmiendas orgánicas en forma planificada, sistematización de los cuadros de cultivo (drenajes/desagües, rebaje de caminos), planificación de una rotación de cultivos a mediano plazo.
- Eficiencia en el uso de agua para riego: Sustitución de componentes del equipo en mal estado, enterrado de caños madre en cada cuadro, adopción de sistemas de riego económicos en el uso del agua (riego por goteo), nuevas fuentes de agua (perforaciones), monitoreo del status hídrico del suelo, estado fenológico del cultivo y plan de fertiriego, inclusión de válvula de retención en el sistema.
- Capacitación en el uso y manejo de agroquímicos: gestión de los agroquímicos en el predio (Depósito, Baño, Equipo de protección personal, zona para lavado de equipo, triple-lavado y recolección de envases).
- Sustitución del CH_3Br , mediante solarización y biofumigación.
- Adopción de las Normas de Producción Integrada (reducción del número de aplicaciones por cultivo, uso de variedades adaptadas, monitoreo de enfermedades y plagas)

- **En Sistemas ganaderos, sobre campo natural:**

- Recuperación del campo natural mediante divisiones o subdivisiones de potreros, mejoramiento de campo en cobertura, pastoreo controlado, ajuste de carga.
- Calidad y cantidad de agua: distribución y nuevas fuentes (tajamares, pozos, bebederos, molinos, tanques australianos)
- Ausencia de sombra: instalación de montes (islas) ubicados estratégicamente en el establecimiento
- Degradación de suelos: ajuste de carga y aumento de la oferta de forraje.
- Enmalezamiento: control mecánico (rotativa, rieles) y pastoreo controlado, secuencia de pastoreo de vacunos y ovinos.

f) Prácticas de manejo relacionadas con el uso y conservación de la biodiversidad aplicables a diferentes sistemas productivos. A modo de ejemplo:

- Preservación del bosque nativo.
- Cortinas y sombra: incorporación con especies adaptadas a cada zona.
- Cursos de agua degradados: Restauración mediante la incorporación de especies que estuvieron presentes, aislamiento del ganado, instalación de bebederos.
- Ambientes invadidos por especies exóticas: control en campo natural o bosque nativo mediante manejos adecuados a cada especie y ambiente.
- Efluentes: incorporación de humedales artificiales en base a macrófitas nativas para el tratamiento de efluentes.
- Conservación y recuperación de campo natural mediante manejos para favorecer especies forrajeras nativas.
- Uso sostenible de especies arbóreas nativas con destino a abrigo y sombra.
- Pesca artesanal: apoyo a la incorporación de actividades relacionadas con la pesca deportiva y pesca sostenible y a la consolidación de cooperativas.
- Acuicultura: incorporación de especies ictícolas autóctonas en tajamares como diversificación productiva.

g)Asistencia técnica a beneficiarios y capacitación a productores, técnicos del MGAP y privados, organizaciones y asalariados rurales. Cubriendo temas diversos relacionados a los recursos naturales y la adaptación al CC; en forma articulada con los organismos competentes como INEFOP, IPA, ANEP, UDELAR, INIA, etc. Entre las actividades a desarrollar se incluye: a) reuniones de discusión entre productores y técnicos; b) talleres de formación e intercambio; c) cursos de capacitación.

9.3 Componente 3.

Las actividades del componente 3 y sus aspectos ambientales son las siguientes:

- Levantamiento y clasificación de suelos de los Grupos de suelos CONEAT a escala 1:50.000 por series de suelos divididas en fases; análisis físicos y químicos de caracterización de suelos de los perfiles muestreados; e incorporación al Sistema de Información Geográfico (SIG) de la información de interpretación de las propiedades de los suelos por serie y unidad de mapeo, utilizando criterios de evaluación de tierras, con esto se busca generar y difundir la información necesaria para una mejor formulación y ejecución de los Planes de Uso.
- Desarrollo de un sistema nacional de conservación de suelos, conjuntamente con el sector privado (empresas y técnicos asesores) que incluya actividades de difusión, extensión y capacitación. La acreditación de los técnicos privados la realizará el MGAP (Ley 18996 artículo 139). La conservación de suelo tiene su impacto directo en el control de la erosión en los sistemas agrícolas y en los recursos hídricos al disminuir sustancialmente la cantidad de sedimentos en las vías de drenaje y los agroquímicos asociados a estos. Por lo que se puede afirmar que el sistema nacional de conservación de suelos tendrá un alto impacto ambiental positivo. Los planes de uso y manejo del suelo son una herramienta para la conservación de suelos, debiéndose respetar los principios generales y las normas técnicas básicas comprendidas en la ley y su reglamentación. La elaboración de un plan de uso y manejo del suelo implica:

~ Realizar cartografía de los suelos.

~ Asignar capacidad de uso a las distintas unidades de mapeo.

- ~ Agrupar las mismas por capacidad de uso similar.
- ~ Plantear sistemas productivos y evaluar la sostenibilidad del suelo a través de estimaciones de pérdida del suelo.
- ~ Seleccionar el sistema que asegure la sostenibilidad del recurso.
 - Se realizarán manuales de buenas prácticas en cultivos de secano, riego y campo natural, buscando la transferencia de aquellas prácticas que promueven un uso responsable y sustentable de los recursos, estos manuales contribuirán a la conservación de los recursos naturales más importantes desde el punto de vista productivo.
 - Se revisará el marco legal y de políticas para la gestión del agua con fines agropecuarios, de manera de promover el uso sustentable del recurso.
 - En campo natural se definirá el marco de acción del MGAP con respecto al recurso y las prácticas para un uso sustentable del mismo.

APENDICE

-Manual Diseño de Tajamares y Programa de Balance de Tajamares:

<http://www.cebra.com.uy/presponsable/2008/03/12/manual-de-tajamares-de-aquada/>

<http://www.cebra.com.uy/presponsable/2008/03/11/planilla-de-balance-de-un-tajamar/>

-Manual de Efluentes de Tambo y Planillas dimensionamiento de Lagunas:

<http://www.cebra.com.uy/presponsable/2008/06/05/manual-de-manejo-de-efluentes-de-tambo/>

<http://www.cebra.com.uy/presponsable/2008/05/19/progama-de-efuentes-de-tambo/>

-Manual de Agua Subterránea:

<http://www.cebra.com.uy/presponsable/2012/11/27/manual-de-agua-subterranea/>

-Manual Siembra Directa:

<http://www.cebra.com.uy/presponsable/2009/07/14/guia-de-siembra-directa/>

-Normativa

<http://www.cebra.com.uy/renare/normativa/>

-Planes de uso y manejo de los suelos

<http://www.cebra.com.uy/renare/planes-de-uso-y-manejo-de-suelos/>

-Proyectos de riego

<http://www.cebra.com.uy/renare/suelos-y-aguas/uso-y-manejo-de-aguas/proyectos-de-riego/>

-Se anexan Manuales editados, Uso y Manejo de Agroquímicos:

- MGAP-JUNAGRA; 2005 y
- MGAP-PPR-DIGEGRA, 2007.