



# **EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN UNIDADES FAMILIARES**

**Rescatando la experiencia del  
Sistema de Fomento Rural y del  
Proyecto Producción Responsable**



## COMISIÓN NACIONAL DE FOMENTO RURAL

**Mesa Ejecutiva:** Ermes Peyronel - Presidente  
Ing. Agr. Mario Costa - Primer Vicepresidente  
Fernando López - Secretario General  
Mario Buzzalino - Tesorero  
Silvia Cardeillac - Primera Secretaria  
Macarena Castro - Segunda Vicepresidenta  
Edinson Aldao - Segundo Secretario  
Mario Colom - Protesorero

**Equipo Técnico:** Ing. Agr. Gustavo Pardo - Coordinador Ejecutivo  
Gustavo Cabrera - Resp. Dpto. de Promoción y Desarrollo.  
Ing. Agr. Marcello Rachetti e Ing. Agr. Joaquín Lapetina - Coord. Acuerdos de Trabajo CNFR-PPR  
M<sup>a</sup> del Luján Bentancor - Resp. Dpto. de Difusión y Publicaciones  
Cr. Víctor Durán - Resp. Dpto. de Orientación Contable y Contralor Legal

**Colaboradores:** Dra. Daniela Sapriza, Dra. Cecilia Corso, Lic. Manuela Posada, Patricia Rodríguez, Ing. Agr. M<sup>a</sup> Eugenia Carriquiry, Psic. Joaquín Marqués, Ing. Agr. Sebastián Peluffo, Lic. Fernando Siré.

**Técnicos participantes del Acuerdo CNFR-PPR para la aplicación del EIAR:** Ing. Agr. Alicia Gutiérrez, Ing. Agr. Silvia Tommasoni, Ing. Agr. Horacio Baccino, Ing. Agr. Roberto Pazos, Téc. Gestión de RRNN Lucio González, Ing. Agr. Adriana Matteo, Ing. Agr. Fernando Cetrulo, Ing. Agr. Margarita Morixe, Soc. Vanesa Olivero.

## MINISTERIO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA PROYECTO PRODUCCIÓN RESPONSABLE

**Autoridades:** Ing. Agr. Tabaré Aguerre - Ministro  
Ing. Agr. Daniel Garín - Subsecretario  
Dr. José Olascuaga - Encargado de la Dirección General de Desarrollo Rural

Ing. Agr. Alfredo Bruno - Director del Proyecto  
Ing. Agr. Carlos Vassallo - Coordinador Institucional  
Ing. Agr. Julio Rodríguez - Recursos Naturales  
Dr. Nicolás Marchand - Biodiversidad  
Ing. Agr. Natalia Martínez - Seguimiento y Evaluación  
Ing. Agr. Miguel Parrilla - Comunicación y Difusión  
Cr. Iván González - Administración y Finanzas  
Cr. Fernando López - Administración y Finanzas

**Técnicos Regionales:** Ing. Agr. Andrés Barilani, Ing. Agr. Mariana Brunel, Ing. Agr. Mauricio Delgado, Ing. Agr. Silvana Delgado, Ing. Agr. Noel Echevarría, Dra. Fernanda Figueredo, Ing. Agr. Jorge Firpo, Ing. Agr. Natalia Gigena, Ing. Agr. Analía Iurato, Ing. Agr. Pablo Lacuesta, Ing. Agr. Ismael Paradedda, Ing. Agr. Lourdes Piña, Ing. Agr. Patricia Primo, Ing. Agr. Bernardo Rodríguez, Ing. Agr. Ana Silbermann, Ing. Agr. Daniel Silveira, Ing. Agr. Sandra Waterston, Ing. Agr. Juan Bertolini.

# Indice

INTRODUCCIÓN .....	5
El contenido del presente trabajo.....	6
PERFILES INSTITUCIONALES.....	9
La Comisión Nacional de Fomento Rural .....	9
El Proyecto Producción Responsable (MGAP/BM/GEF).....	11
ANTECEDENTES .....	13
Los Acuerdos de Trabajo CNFR-Proyecto Producción Responsable .....	13
EL ACUERDO DE TRABAJO 2009-2010 .....	15
Objetivos .....	15
Estrategia metodológica empleada.....	16
Resultados esperados .....	17
PRESENTACIÓN DEL SISTEMA EIAR .....	19
INTRODUCCIÓN A LAS UNIDADES FAMILIARES EVALUADAS .....	23
ANÁLISIS DE LAS DIMENSIONES DEL EIAR Y SUS PRINCIPALES INDICADORES .....	27
1. Dimensión Ecología del Paisaje .....	27
2. Dimensión Calidad de los Compartimientos Ambientales .....	40
3. Dimensión Sociocultural.....	44
4. Dimensión Económica .....	49
5. Dimensión Gestión y Administración .....	54
RESULTADO GLOBAL DE LA SUSTENTABILIDAD DE LAS UNIDADES FAMILIARES EVALUADAS .....	61
CONSIDERACIONES FINALES SOBRE EL SISTEMA EIAR .....	63
CONSIDERACIONES FINALES SOBRE EL PROCESO DE TRABAJO.....	65



# Introducción

La Comisión Nacional de Fomento Rural (CNFR), fiel a sus definiciones estratégicas de propender al desarrollo rural en base a la descentralización y a la articulación de esfuerzos con organizaciones del sector público y privado, viene encarando diversos programas y proyectos en los cuales sus entidades afiliadas (SFRs y Cooperativas) deben cumplir un rol protagónico en la ejecución de políticas públicas dirigidas al sector, con la finalidad de promover su fortalecimiento y consolidación como herramientas de desarrollo local. Es el caso de la ejecución de proyectos prediales de manejo sustentable de los recursos naturales y la diversidad biológica, por parte de grupos de productores familiares vinculados a organizaciones de base de CNFR, en el marco del Proyecto Producción Responsable (PPR) del MGAP.

A partir de un proceso de intercambio y análisis de las experiencias acumuladas por organizaciones de campesinos, pequeños productores y agricultores familiares de la región (Federación Agraria Argentina y FETRAF/CUT de Brasil), CNFR ha sistematizado una metodología de trabajo orientada a promover el Desarrollo Rural Participativo, que tiene por objetivo contribuir al fortalecimiento institucional de las organizaciones de pequeños productores y agricultores familiares, promoviendo una mayor participación en la toma de decisiones y en la ejecución de las políticas dirigidas al sector. CNFR pretende extender la misma a las propias entidades de base y referentes locales, por medio de su accionar tanto gremial como promocional. Dicha metodología se compone de cinco etapas, que no son sucesivas sino que coexisten en diferentes dimensiones:

- Consulta a las bases.
- Investigación Participativa.
- Generación de propuestas alternativas de desarrollo.
- Negociación de las propuestas.
- Implementación Participativa.

En cada una de estas etapas, es preciso desarrollar algunos pasos que nos permitirán obtener los mejores resultados, en función de los objetivos planteados: *planificación, organización, ejecución, evaluación y sistematización* de lo realizado, con participación del conjunto de los involucrados.

Esta forma de trabajo es de por sí, formadora, por el diálogo continuo que se genera entre todos los involucrados durante el proceso. Lo es para los productores y para los técnicos, y también para los que interaccionen con la organización. Esto se da gracias

al intercambio de saberes y experiencias y a la rotación de roles y de protagonismos a lo largo del proceso mediante el cual se va generando un empoderamiento de los actores, que tiende a romper con las relaciones de dependencia y con la concentración de poder y saber.

Se trata de una metodología dinámica y dialogante. La misma no es un esquema rígido ni una receta que sea válida para todas las situaciones, sino que se trata de orientaciones y lineamientos generales que deben re-crearse en función de cada práctica que se pretende realizar. Ninguna experiencia es transferible de manera automática a otra realidad, pero sí puede ofrecer lecciones aprendidas, sugerencias y propuestas para mejorar nuestra acción.

La estrategia que mejor se adecua a la implementación de metodologías de acción participativa, es la conformación de equipos de trabajo integrados por profesionales con formación en diversas disciplinas (principalmente de las áreas social y agraria). Esto permite realizar un abordaje integral de la realidad rural, con el aporte de las múltiples visiones, para re-crear nuevos conceptos y conocimientos construidos en forma colectiva por los integrantes, donde se contemplan el conjunto de los aportes realizados por los mismos.

La *interdisciplinariedad* es, entonces, el abordaje más adecuado para canalizar los aportes del conocimiento técnico, en la búsqueda por desarrollar el medio rural de forma integral.

## El contenido del presente trabajo

Luego de finalizadas las etapas de difusión y sensibilización dirigidas a productores, de capacitación a técnicos, y de seguimiento y evaluación conjunta entre los grupos de productores y sus técnicos asesores, la CNFR como entidad gremial y de promoción, consideró de interés dar continuidad a esta secuencia, haciendo énfasis en la investigación de los resultados de la aplicación de medidas responsables e innovadoras de manejo de los recursos naturales prediales, conjuntamente con los técnicos asesores y los grupos de productores a cargo de la ejecución de los proyectos.

De esta forma, **se planteó la implementación, en carácter de piloto, de una evaluación objetiva de la evolución de los valores de los principales indicadores que dan cuenta del estado de situación de los recursos naturales y de otros parámetros de evaluación de la sustentabilidad de la producción agropecuaria familiar, mediante el empleo de la herramienta *Evaluación de Impacto Ambiental de las Actividades Rurales (EIAR)*.**

La aplicación del EIAR en predios de productores familiares, que abarcó desde noviembre de 2009 a agosto de 2010, permitió el entrenamiento de los técnicos asesores en el uso de esta herramienta, lo cual además contribuyó a que los productores conozcan un enfoque que aporta elementos para analizar la sustentabilidad de sus predios.

Por último, la experiencia de aplicación de estudios del EIAR en predios de productores familiares de distintos rubros, permitió realizar sugerencias de ajustes a dicha herramienta, a partir de la experiencia acumulada en este proceso por técnicos y productores, con apoyo del Equipo multidisciplinario de CNFR y los técnicos del PPR. Dicha información generada a partir de la experiencia piloto, quedará a disposición del conjunto de organizaciones de productores interesadas en atender los aspectos relacionados al manejo de los recursos naturales y la sustentabilidad, así como instituciones académicas, de investigación, etc., con las cuales se vienen articulando acciones.

La sustentabilidad en el manejo de los recursos naturales sólo es posible si las organizaciones de productores asumen el tema como propio, siendo ésta una meta común de las instituciones firmantes del Acuerdo sobre el que se desarrolla la presente publicación.



# Perfiles institucionales

## La Comisión Nacional de Fomento Rural

La CNFR nuclea en la actualidad a 93 entidades de primer grado -Sociedades de Fomento Rural (SFR), Cooperativas Agrarias y otras formas organizativas de base-localizadas en todo el país rural, entendiendo por medio rural tanto el medio social y económico compuesto por el productor y su familia, los jóvenes y las mujeres del campo, los artesanos, profesionales, pequeños comerciantes y la población rural en su conjunto; como también el medio ambiente. Estas organizaciones de base presentan distintos grados de desarrollo y relacionamiento, agrupando e irradiando su acción sobre unos 15.000 productores familiares de todo el Uruguay. Es por ello que se la reconoce dentro y fuera de fronteras, como la principal organización representativa de la Agricultura Familiar uruguaya.

La autoridad máxima de CNFR es la Asamblea General que sesiona en forma Ordinaria una vez al año, y es convocada en forma Extraordinaria cuando se estima necesario.

El Consejo Directivo y la Comisión Fiscal de CNFR están integrados por 48 miembros electos en la Asamblea General Ordinaria, a partir de delegados propuestos por las entidades de base, y se renuevan parcialmente cada dos años. En la actual integración participan 48 delegados de otras tantas entidades de base, lo que configura un hecho histórico para CNFR. El Consejo Directivo sesiona cuatro veces al año y de su seno cada vez que se realiza una renovación parcial, se eligen por voto secreto y cargo por cargo: Presidente, dos Vicepresidentes, Secretario General, dos Secretarios alternos, Tesorero y Protesorero, que constituyen la Mesa Ejecutiva que sesiona semanalmente.

Se combina la acción *gremial* con la *promocional* para el logro del fomento rural, buscando el desarrollo social y económico del medio rural, a través de la solidaridad, igualdad de posibilidades, justicia distributiva, participación plena y dignificación del hombre y mujer que trabajan en nuestro campo.

Lo *gremial* es desplegado en múltiples instancias públicas y privadas, difundiendo los reclamos y propuestas a través de los medios masivos y de instrumentos propios como un Boletín Electrónico quincenal que llega a 3.500 direcciones de correo electrónico, y la Revista "Noticiero" que se edita cuatrimestralmente con un tiraje de 5.000 ejemplares.

CNFR ha participado en todas las instancias de integración a nivel del sector rural y del movimiento cooperativo, siendo miembro fundador de FUNDASOL y de CUDECOOP,

organización cúpula del movimiento cooperativo uruguayo. A su vez, participa con delegados en múltiples instancias públicas, entre las cuales se encuentran el Instituto Plan Agropecuario, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Instituto Nacional de Semillas, Junta Nacional de la Granja, Comisión Administradora del Mercado Modelo, Comisión Asesora de Abastecimiento del Mercado Interno, Comisión Nacional Asesora del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Comisión Honoraria de Desarrollo Apícola y Comité de Gestión y Seguimiento del Proyecto de Brucelosis Bovina.

A nivel *promocional*, mantiene programas de desarrollo regionalizados en las áreas de fortalecimiento de las entidades de base, mediante acciones de apoyo a la identificación, elaboración, ejecución y seguimiento de proyectos de desarrollo local; integración de mujeres y jóvenes rurales; formación de directivos y capacitación de funcionarios y técnicos.

Paralelamente, ejerce por cometido legal la fiscalización de las SFR, de forma de garantizar su buen funcionamiento. Dicho contralor se conjuga con tareas de apoyo, asesoramiento y capacitación para la gestión, en el marco de su responsabilidad legal (Ley 14.330) que le confiere el rol de organización central del Sistema de Fomento Rural.

La situación crítica por la que atravesó la agropecuaria en general y particularmente la pequeña y mediana producción, así como las limitaciones en el accionar institucional producidas durante el gobierno de facto, debilitaron al Sistema de Fomento Rural y plantearon la necesidad de una redefinición de los objetivos y líneas de trabajo a desarrollar.

A partir de un proceso iniciado en 1985, hoy día la CNFR realiza el fomento rural con un acento en la elaboración de propuestas a nivel gremial y el apoyo al fortalecimiento de las entidades de base a nivel promocional. Es en ese contexto que se han priorizado las acciones hacia los subsectores donde se concentran los pequeños y medianos productores, como la granja, la lechería y la ganadería, encarando en un segundo nivel a la agricultura extensiva. Importa señalar que lo que se prioriza no son los rubros en sí, sino los sistemas productivos y las familias que los conducen, promoviendo la reconversión de aquellos que resultan inviables en sus actuales modalidades productivas. Se encaran la defensa del ambiente rural, la reconversión del sector de cara a la integración regional y una marcada preocupación por apoyar el fortalecimiento de la organización comercial cooperativa.

La experiencia recogida en el desarrollo de diferentes estrategias y metodologías, permitió encarar las actuales propuestas de acción. Dichas propuestas comprenden los servicios de apoyo al sector de los pequeños productores, con énfasis en la apoyatura de las entidades de base, la formación y la integración de la mujer y el joven rural y una acción gremial basada en la elaboración de propuestas que contribuyan al desarrollo del sector y su gestión reivindicativa ante las autoridades nacionales.

## El Proyecto Producción Responsable (MGAP/BM/GEF)

Durante las últimas décadas se ha creado en nuestro país una creciente conciencia sobre la importancia de que los incrementos de productividad que se logren en el sector rural, sean compatibles con la protección y la conservación de los recursos naturales, incluyendo la diversidad biológica.

En este sentido, el Gobierno de Uruguay ha estado orientando sus esfuerzos tanto hacia el fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, como hacia la promoción de la conservación de los recursos naturales fuera de las 31 áreas protegidas planificadas del país.

En 1994, se firma el primer proyecto orientado a mejorar el manejo de los recursos naturales en el sector agropecuario y a promover el desarrollo del Riego: “Programa de Manejo de Recursos Naturales y Desarrollo del Riego” – PRENADER.

Este proyecto tuvo una duración de más de ocho años y realizó una importante contribución a la difusión de técnicas de manejo sostenible de los recursos naturales, particularmente a través del programa piloto desarrollado en la cuenca del Río Santa Lucía, y logró una sustancial expansión de las áreas bajo riego.

Sin embargo, subsisten en el país una serie de problemas vinculados al manejo y la conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica, que amenazan la sostenibilidad del desarrollo agropecuario.

El Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) estimó necesario no sólo enfrentar estos problemas, sino también extender a todo el país los sistemas de producción que hagan un uso sostenible de los recursos naturales. Estas circunstancias determinaron que el MGAP, con el apoyo del Banco Mundial (BIRF-BM), el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) y la FAO, comenzara en el año 2000 los trabajos de preparación de un proyecto que permitiera consolidar los logros alcanzados con el PRENADER, y promover en todo el país el manejo integral de los recursos naturales utilizados en la actividad agropecuaria, incluyendo la diversidad biológica.

En 2004 concluyeron estos trabajos, con la presentación a las autoridades del BIRF y GEF de los documentos que conforman la propuesta del nuevo Proyecto de “Manejo Integrado de los Recursos Naturales y la Diversidad Biológica”, programado para ser implementado entre 2005 y 2011. Este proyecto, denominado *Producción Responsable*, refleja la decisión del MGAP de apoyar activamente la promoción de un mejor manejo de los recursos naturales de uso agropecuario y la diversidad biológica.

A través de una serie de estímulos a los productores agropecuarios, especialmente a la pequeña y mediana empresa rural, se busca que en las distintas zonas agroecológicas del país se adopten sistemas de producción económica y ambientalmente sostenibles, que incorporen mejoras tecnológicas en el manejo de los suelos, el agua y la diversidad biológica, contribuyendo así a la sostenibilidad de largo plazo del desarrollo agropecuario del Uruguay.

## Objetivo general del Proyecto

*“Promover la adopción de sistemas de manejo integrado y eficiente de los recursos naturales de uso agropecuario, incluyendo a la diversidad biológica, que sean económica y ambientalmente viables”.*

El logro de este objetivo implica la adopción de tecnologías, prácticas de manejo y sistemas de producción compatibles con el desarrollo sostenible, especialmente de los pequeños y medianos agricultores familiares.

Dentro de un enfoque integrado, el Proyecto promueve un mejor manejo de los recursos naturales, logrando simultáneamente un aumento de la productividad. Para los productores agropecuarios, se establecen diferentes porcentajes de financiamiento no retornable, según se trate de pequeños, medianos o grandes productores:

El **primer criterio** de selección de los beneficiarios es la relación entre *mano de obra familiar/mano de obra contratada*.

El **segundo criterio** de selectividad es el *tamaño de productor*. El indicador es la superficie que explota, complementada con Unidades Ganaderas en el caso de los ganaderos, o Vacas Masa en el de los lecheros, siguiendo los valores establecidos por OPYPA (MGAP) en su Anuario.

Un **tercer criterio**, excluyente para todos los beneficiarios, ha sido *la residencia en el predio, departamento o centro poblado próximo*.

La ejecución del Proyecto requiere una estrecha asociación entre el sector público y el privado y una efectiva colaboración entre las distintas instituciones del Estado involucradas en el manejo y la conservación de los recursos naturales y la diversidad biológica, como son el MGAP, la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Universidad de la República, etc. La responsabilidad global para la ejecución del proyecto recae sobre el MGAP, que cuenta con la colaboración de la DINAMA para realizar las evaluaciones de impacto ambiental, cuando corresponda.

## Los Acuerdos de Trabajo CNFR - Proyecto Producción Responsable

Para CNFR, en su objetivo de *fomentar el desarrollo sostenible de la agricultura familiar*, resulta estratégico redoblar esfuerzos para promover el uso racional de los recursos naturales y por ello, desde tiempo atrás, viene generando diversas alternativas a través de proyectos de investigación y validación de tecnologías apropiadas para la agricultura familiar. Ejemplo de ello es, en el marco del convenio con INIA “Tecnología para la Producción Familiar” y coordinando con la Universidad de la República y otras instituciones, el proyecto “*Diseño, implementación y evaluación de sistemas de producción intensivos sostenibles*”, donde las organizaciones de base cumplen un rol protagónico en la ejecución de estos convenios y proyectos, con la finalidad de propender a su fortalecimiento y consolidación como herramientas de desarrollo local.

El PPR se propone *promover la adopción de sistemas de manejo integrado y eficiente de los recursos naturales y la biodiversidad*, sostenible desde el punto de vista social, económico y ambiental, mediante el fortalecimiento de la capacidad local y nacional, para la generación de proyectos con ese objetivo.

En este camino, Producción Responsable ha firmado una serie de acuerdos de cooperación con diferentes instituciones y organizaciones de productores. Esta estrategia fortaleció la ejecución del Proyecto y se involucró a los directivos en temas vinculados al manejo de los recursos naturales, asegurando la sostenibilidad social y organizativa de las redes de cooperación entre productores.

Ambas partes reconocieron la necesidad de dotar a los productores, en especial a los familiares y a sus organizaciones, de herramientas que permitan la mejora en la calidad de vida, buscando el arraigo de la familia rural en el medio, mejorando su productividad, gestión y resultados globales. La sustentabilidad de los proyectos de desarrollo local a instrumentar y su continuidad en el tiempo, son metas explícitas de ambas instituciones. También se reconoció la necesidad de articular acciones entre sí y con otros agentes institucionales, para lograr un uso más eficiente de los recursos destinados a la promoción del desarrollo de la Agricultura Familiar del Uruguay.

Durante la vigencia de los Acuerdos firmados entre CNFR y el PPR en los años 2006-07 y 2008-09, se propició la implementación y desarrollo de propuestas prediales de los productores en su primer año; y el seguimiento y evaluación de la gestión e implementación de dichas propuestas, por parte de grupos de productores familiares y

técnicos vinculados a entidades de base de CNFR localizadas en dos regiones piloto (norte y sur del país), en su segundo año.

El detalle de estas experiencias ha sido plasmado en el Manual, *“El manejo sostenible de los recursos naturales y la agricultura familiar: rescatando la experiencia del Sistema de Fomento Rural y del Proyecto Producción Responsable”* (CNFR-PPR, 2009).

Luego de finalizado el Acuerdo de trabajo 2008-2009, CNFR como entidad gremial y de promoción, consideró relevante comenzar a evaluar los impactos resultantes de la puesta en marcha de las propuestas de manejo integrado de los recursos naturales y la biodiversidad.

Los buenos resultados alcanzados en el proceso de trabajo anterior, motivaron que el Proyecto y CNFR acordaran un nuevo plan de acción. Este valioso antecedente generó una rica experiencia de trabajo conjunto y de mutuo conocimiento entre los actores involucrados, aprendizajes que obligan a ser aún más precisos en la futura articulación e integración de los esfuerzos.

Es así como el 29 de setiembre de 2009 se procedió a la firma del tercer Acuerdo de Trabajo entre la Comisión Nacional de Fomento Rural y el Proyecto Producción Responsable.

Con ello se busca dar continuidad al proceso iniciado cuatro años atrás, siguiendo la secuencia lógica: difusión, sensibilización, capacitación, apoyo a formulación de proyectos, seguimiento y evaluación participativa de la implementación de los proyectos.

# El Acuerdo de Trabajo 2009-2010

## Objetivo General

***Obtener el índice final del impacto ambiental de la principal actividad y el nivel de sustentabilidad de la misma en predios con proyectos apoyados por el PPR.***

Para dar cumplimiento a dicho objetivo, el PPR delega en CNFR la responsabilidad de elaboración y análisis de los resultados obtenidos en los proyectos bajo evaluación a través del EIAR.

## Objetivos Específicos

1. Articular esfuerzos en el proceso de evaluación de los impactos resultantes de la puesta en marcha de las propuestas de manejo integrado de los recursos naturales y la biodiversidad.
2. Propender a la generación de masa crítica para el uso, aplicación e interpretación de la herramienta, a través de la capacitación de técnicos vinculados a Entidades de base de CNFR en el empleo de la herramienta metodológica *EIAR*, su aplicación en los predios y la discusión de los resultados conjuntamente con los productores involucrados en las propuestas prediales.
3. Difundir la herramienta EIAR entre los técnicos y productores, sistematizando la experiencia recogida de la utilización de la misma en campo con el fin de contribuir al ajuste y mejora continua de esta herramienta.
4. Promover la articulación de esfuerzos de CNFR y del Proyecto con otros actores institucionales tanto del sector público como del privado.

## Estrategia metodológica empleada

La propuesta de trabajo conjunto de PPR y CNFR durante el Acuerdo 2009-2010 estuvo orientada a la capacitación de los técnicos asesores de grupos de productores familiares, que se encontraban entonces abocados a la implementación de las propuestas aprobadas por el Proyecto, y vinculados a Entidades de base de CNFR. Se apuntó a trabajar en conjunto con un grupo de técnicos responsables de propuestas prediales que se encontraban en plena ejecución, en articulación con los técnicos regionales del Proyecto Producción Responsable y con los productores que ejecutan las propuestas. Las regiones seleccionadas fueron las zonas norte, litoral y este (sistemas ganaderos); litoral y sur (sistemas intensivos).

La metodología de trabajo empleada durante el Acuerdo combinó una serie de actividades que se resumen a continuación:

- **Actividades de introducción e instrucción en el uso de la herramienta EIAR**, a los integrantes del Equipo interdisciplinario de CNFR, por parte de la Unidad de Seguimiento y Evaluación del Proyecto.
- **Actividades de capacitación a técnicos asesores de proyectos prediales en la utilización de la herramienta EIAR**, para su aplicación en predios donde se ejecutan propuestas de manejo integrado de recursos naturales y biodiversidad, con apoyo conjunto del Equipo interdisciplinario de CNFR, de la Unidad de Seguimiento y Evaluación y de los Técnicos Regionales del Proyecto. Fueron incluidas propuestas en ejecución y propuestas en inicio de su ejecución.
- **Actividades colectivas de campo** en predios de productores destinatarios de proyectos prediales de Producción Responsable, para analizar la aplicación del EIAR.
- **Acompañamiento de los técnicos participantes** por parte del equipo multidisciplinario de CNFR durante el proceso del Acuerdo, para la evacuación de consultas y colaboración en aspectos operativos.
- **Coordinación general del Acuerdo**, que implicó la comunicación con los técnicos de campo y técnicos de PPR, relacionamiento con los laboratorios, definiciones de cronograma de trabajo, sistematización de la información, etc.
- **Jornada de discusión y difusión de resultados** de aplicación de la herramienta EIAR en los predios, junto con técnicos involucrados, a los efectos de analizar los avances producidos por las medidas de manejo aplicadas y contribuir al perfeccionamiento de la mencionada herramienta a partir de la experiencia acumulada.

En cuanto a la operativa para el estudio de aguas y suelos que forman parte de la aplicación del EIAR, el Acuerdo previó lo siguiente: los análisis de suelo correspondientes a los EIAR se llevarían a cabo en el Laboratorio de la Dirección de Suelos y Aguas de la RENARE / MGAP. En este caso, el Proyecto se encargó de hacer las gestiones correspondientes a los efectos de que dichos análisis fueran sin

costo para el productor, y realizados en un período de tiempo adecuado a los plazos del Acuerdo. En tanto los análisis de agua se efectuaron en diferentes laboratorios dependiendo de los requerimientos del EIAR y su costo fue incluido en el presupuesto del Acuerdo.

## Resultados esperados

- **10 técnicos asesores capacitados** en el uso y aplicación de la herramienta EIAR.
- **25 predios de producción familiar** en los que se ejecutan propuestas de manejo integrado de recursos naturales y biodiversidad, relacionados a los rubros ganadería (zonas este y norte) y hortifruticultura (zonas sur y litoral oeste) con aplicación de la herramienta EIAR.
- Generación de un banco de datos con los resultados obtenidos para cada uno de los indicadores en los 25 predios evaluados a través del EIAR.
- Realización de un **taller con los técnicos, para la evaluación de los resultados** de la experiencia de aplicación de la herramienta EIAR en los predios, cuyos resultados se sistematizarán en un **documento – Informe final de evaluación** a los efectos de aportar al ajuste y mejoramiento de la herramienta.



# Presentación del Sistema EIAR

El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de Actividades Rurales (Sistema EIAR) surgió en el marco del Convenio firmado entre MGAP y el IICA para apoyar al Proyecto Producción Responsable (MGAP - Banco Mundial - GEF), en la implementación de un sistema de indicadores ambientales. A través de PROCISUR, se posibilitó el asesoramiento de EMBRAPA Medio Ambiente para adaptar el modelo APOIA-NovoRural, desarrollado por esta institución, a las necesidades del proyecto y del país. El resultado de este trabajo fue posible por la conformación de un equipo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional, que fue coordinado por el Dr. Geraldo Stachetti Rodrigues (EMBRAPA Medio Ambiente) y la Ing. Agr. Aelita Moreira (PPR).

La Evaluación de Impacto Ambiental, en el marco de la cual se ha identificado este Sistema, se define como “la identificación y valoración de los impactos (efectos) potenciales de proyectos, planes, programas o acciones normativas relativos a los componentes físico-químicos, bióticos, culturales y socioeconómicos del entorno. Las leyes uruguayas consideran impacto ambiental negativo o nocivo “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: a) la salud, seguridad o calidad de vida de la población, b) las condiciones estéticas, culturales o sanitarias del medio, y c) la configuración, calidad y diversidad de los recursos naturales”. El presente Sistema permite evaluar la sustentabilidad de los predios mediante la utilización de variables e indicadores establecidos, e identificar en forma objetiva, los puntos críticos para la corrección del manejo y las ventajas comparativas de las actividades del predio para el desarrollo sustentable (Moreira, A. y Stachetti, G. 2007 - *Manual EIAR*).

## La sustentabilidad se refiere a los siguientes parámetros:

- **sustentabilidad ecológica:** comprende la adopción de sistemas de manejo de recursos y las tecnologías correspondientes, compatible con el mantenimiento de los procesos regenerativos de los ecosistemas o hábitat,
- **sustentabilidad económica:** implica un sistema de ingresos, inversión y egresos compatible con el desarrollo de los seres humanos que habitan en ese predio o comunidad,
- **sustentabilidad social:** abarca las condiciones y calidad de vida de los seres humanos que habitan en ese espacio físico (predio o comunidad).

El EIAR está conformado por 54 indicadores agrupados en 5 dimensiones:

- Ecología del Paisaje
- Calidad Ambiental (Atmósfera – Agua – Suelo)
- Valores Socioculturales
- Valores Económicos
- Gestión y Administración

Los indicadores se completan en un software específico, que consiste en una serie de matrices de ponderación, montadas en una planilla Excel; la información necesaria para completarlo se obtiene de diferentes formas:

- Entrevistas de trabajo con el productor
- Observación de campo
- Análisis de laboratorio realizados a las muestras de suelo y agua

**La aplicación de la herramienta se respalda en el Manual de Evaluación de Impacto Ambiental de Actividades Rurales, que describe detalladamente los conceptos del Sistema EIAR; el mismo se encuentra a disposición de los productores, técnicos de campo, referentes institucionales, etc., en el sitio web del Proyecto Producción Responsable: <http://www.cebra.com.uy/presponsible>.**

El Manual está estructurado en forma de capítulos, en donde se identifican las dimensiones del Sistema, la interpretación de su alcance y paralelamente, se presentan los protocolos para el levantamiento de la información en el campo y la definición del documento tipo que se entrega al productor luego de aplicar el Sistema.

Las matrices están estructuradas para presentar los resultados en forma automática, los que se expresan mediante gráficas relativamente sencillas de interpretar por el técnico y de transmitir a los productores.

**El valor de la línea de sustentabilidad es 0.70, lo que se corresponde con la estabilidad en el desempeño ambiental de la actividad rural desarrollada respecto a un indicador en particular, a una dimensión o al EIAR del predio.**

El modelo aplicado tiene un corte temporal que se concreta en la medición de la situación denominada antes y después de la intervención/influencia de la actividad rural evaluada. Estas situaciones están definidas de la siguiente manera:

- **antes:** es la situación del predio antes de la implantación de una nueva actividad (inversión, cambio de rubro, etc.) o antes de ingresar al mismo. En el caso específico de agua superficial se mide el agua que ingresa al predio. En el caso de suelos, se toman muestras de suelo donde no se ha realizado actividad, como por ejemplo debajo del alambrado,
- **después:** constituye la situación actual (tomado del *Manual EIAR*).

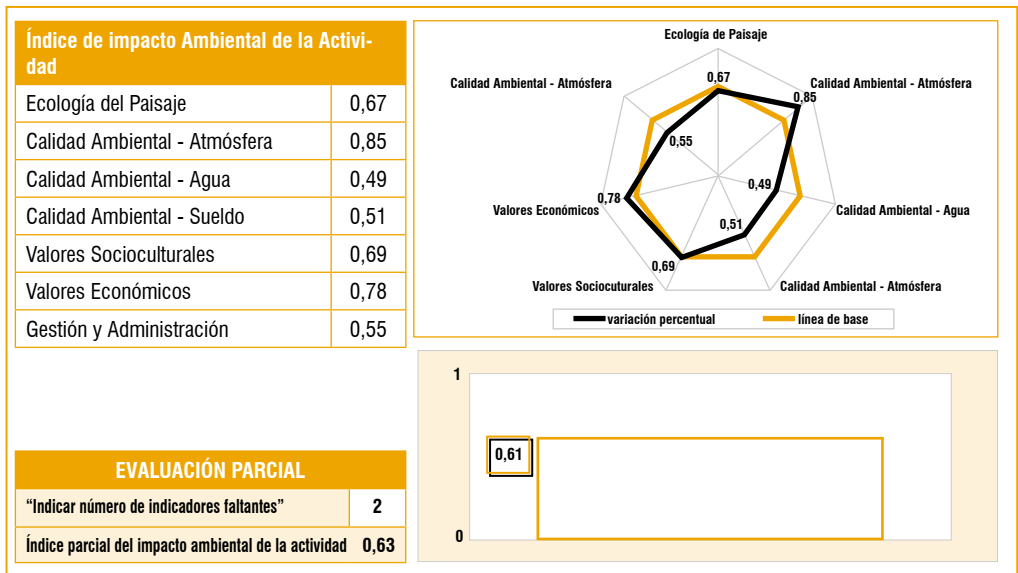
De esta forma, el modelo resume la información en forma gráfica expresando tres situaciones:

- a) situación ideal (1.0)
- b) línea de base de sostenibilidad (0.7)
- d) la situación en la que se encuentra el productor a la fecha de realización de la evaluación

Mediante la simple visualización de las gráficas de resultados, es posible observar dónde están las fortalezas y debilidades de la unidad productiva, dando lugar a un espacio constructivo para el planeamiento ambiental y gestión del predio.

En la Figura 1 se presenta un ejemplo de lo descrito. A la izquierda aparece un cuadro con el valor del índice de impacto ambiental de cada una de las dimensiones. En este caso, al pie, en la izquierda aparece la “evaluación parcial” donde se presentan dos números, uno de ellos señala los indicadores que no se pudieron medir, y el otro el valor final al que se arribó. El resultado en este ejemplo es 0,63, por debajo del mínimo de 0.7, en consecuencia tiene aspectos e indicadores para mejorar.

**Figura 1. Ejemplo de la matriz ponderada**





# Introducción a las Unidades Familiares evaluadas

Se evaluó un total de 25 unidades productivas, 16 de las cuales correspondieron a sistemas de producción ganadera y 9 a sistemas de producción intensivos, combinando estos últimos horticultura, viticultura, fruticultura y la cría animal (cerdos, ganado, aves, etc.).

Para las unidades ganaderas, el tamaño promedio de los predios de la muestra evaluada fue de 287 *ha*, con un máximo de 680 *ha* y un mínimo de 25 *ha*.

Mientras tanto, para las unidades intensivas, el tamaño promedio de los predios de la muestra evaluada fue de 10 *ha*, con un máximo de 22 *ha* y un mínimo de 3 *ha*.

El detalle de los productores y técnicos participantes, en relación al rubro principal y su localización por departamento, se observa en la siguiente tabla:

Técnicos de campo participante	Productores participantes	Rubro	Departamento
Fernando Cetrulo	Mariela Bracesco	Ganadería	Paysandú
Roberto Pazos	Marta Fonseca	Ganadería	Rocha
	Alicia Rodríguez	Ganadería	Rocha
	Florencio Sosa	Ganadería	Rocha
Margarita Morixe	Hermes Fros	Ganadería	Rivera
	Rita Fros	Ganadería	Rivera
	Claudio Martins	Ganadería	Rivera
Lucio González	Niria Ribeiro	Ganadería	Rivera
	Mario Alfonso	Ganadería	Rivera
	Leonido Alfonso	Ganadería	Rivera
Adriana Matteo	Susana Hoffemblatt	Ganadería	Cerro Largo
	Olga Irazoqui	Ganadería	Cerro Largo
	Valentín Martínez	Ganadería	Cerro Largo
Joaquín Lapetina	Diego Núñez	Ganadería	Lavalleja
	Leonardo Lamas	Ganadería	Lavalleja
	Alfredo Bianco	Ganadería	Lavalleja
Silvia Tomassoni	Ricardo Aguerregoyen	Combinado intensivo	Montevideo
	Carlos Salati	Combinado intensivo	Montevideo
	Delky Moizo	Combinado intensivo	Montevideo
Alicia Gutiérrez	Rubén Rodríguez	Combinado intensivo	Canelones
	Noel Barreto	Combinado intensivo	Canelones
	Darwin Rey	Combinado intensivo	Canelones
Horacio Baccino	Silvia Zunino		San José
	Ruben Garracini	Combinado intensivo	San José
	Luis Cabrera	Combinado intensivo	Canelones

Los objetivos de los proyectos de Producción Responsable prediales y acciones específicas utilizados en la globalidad de ambos sistemas, se detallan en los siguientes cuadros:

### Sistemas combinados intensivos

Objetivos específicos de los proyectos prediales	Acciones específicas
<i>Recuperar las propiedades físico-químicas de los suelos y adoptar medidas de manejo que logren su conservación</i>	Implantación de alfalfa y abonos verdes Rotación de cultivos Incorporación de enmiendas orgánicas Sistematización de chacras: nivelación, caminería y mejora de los drenajes Incorporación de siembra directa Implantación de pasturas mejoradoras de suelos Análisis de suelos
<i>Mejorar la eficiencia de utilización de las praderas, realizando un manejo racional de las mismas</i>	Manejo del pastoreo Implantación de pasturas perennes Subdivisiones Control de malezas
<i>Realizar un uso racional de los fitosanitarios destinados al control de plagas y enfermedades</i>	Construcción de local para el almacenamiento seguro de agroquímicos de acuerdo a las normas de producción integrada Uso de equipo de protección para aplicaciones Gestión de envases
<i>Optimizar el uso del recurso agua, contando con un suministro adecuado de la misma</i>	Perforaciones Sistemas de almacenaje y distribución del agua Instalación de bebederos Incorporación de riego por goteo Mejora en la aplicación de fitosanitarios y fertilizantes a través del fertiriego

## Sistemas ganaderos

Objetivos específicos de los proyectos prediales	Acciones específicas
<i>Recuperar las propiedades físico-químicas de los suelos y adoptar medidas de manejo que logren su conservación</i>	Rotación de cultivos Incorporación de siembra directa Implantación de pasturas mejoradoras de suelos Análisis de suelos
<i>Mejorar la composición y utilización de la pastura natural</i>	Introducción de leguminosas en cobertura Uso de fosforita Manejo del pastoreo Empotrerramiento
<i>Mejorar la eficiencia de utilización de las praderas, realizando un manejo racional de las mismas</i>	Manejo del pastoreo Implantación de pasturas perennes Subdivisiones Control de malezas
<i>Mejorar el estado de conservación del bosque nativo</i>	Subdivisiones Manejo de la poda y raleo Introducción de ejemplares
<i>Optimizar el uso del recurso agua, contando con un suministro adecuado del mismo</i>	Perforaciones Sistemas de almacenaje y distribución del agua Instalación de bebederos



# Análisis de las dimensiones del EIAR y sus principales indicadores

A continuación se presentan las cinco dimensiones del sistema EIAR, acompañadas de una serie de observaciones y recomendaciones generadas durante el desarrollo de las actividades del Acuerdo de Trabajo entre CNFR y PPR.

Dado que se trata de una herramienta con corte temporal, se tomó como criterio común entre los técnicos que el antes sea al inicio de la ejecución del proyecto predial y el después el momento actual, de manera de evaluar en cierta forma para algunos indicadores el impacto de la ejecución del proyecto.

## 1. Dimensión Ecología del Paisaje

De acuerdo al Convenio sobre la Diversidad Biológica (Río de Janeiro, 1992) ratificado por Ley N° 16.408, del 27 de agosto de 1993, el país se ha comprometido a conservar la diversidad del paisaje, del hábitat y de las especies y de los ecosistemas asociados (tomado del *Manual EIAR*).

Esta dimensión está integrada por los siguientes 10 indicadores:

- a. Fisonomía y conservación de hábitat naturales
- b. Condición de manejo de las áreas de producción agropecuaria
- c. Condición de manejo de cría animal y actividades confinadas
- d. Corredores de fauna
- e. Diversidad del paisaje
- f. Diversidad productiva
- g. Regeneración de áreas degradadas
- h. Incidencia de focos de vectores de molestias endémicas
- i. Riesgo para especies de importancia ecológica
- j. Riesgo de degradación del paisaje

## a. Fisonomía y conservación de hábitat naturales

*La fisonomía y conservación de los hábitat naturales comprende:*

- 12 categorías de hábitat y
- cuatro cualidades de estado (de excelente a malo),
- dividida en dos cortes temporales (antes y después).

*El EIAR cuenta con un Protocolo de levantamiento de la información de campo donde se describe cada uno de estos hábitat para su consideración: Monte serrano, Monte ribereño, Monte de parque, Monte de quebrada, Matorral, Campo natural, Bañado / Humedales, Lagos / Tajamares, Ríos / Arroyos.*

### **Resultados observados para este indicador:**

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	19
<b>Sistemas intensivos</b>	89

- Se observa una importante proporción de los predios por debajo del mínimo aceptable para este indicador, sobre todo en los sistemas intensivos.
- Cabe destacar que parte de los sistemas ganaderos ha comenzado a implementar en los últimos años medidas compatibles con la conservación de hábitat, relacionadas con el cuidado del bosque nativo, el cercado de tajamares, el cuidado de las márgenes de arroyos, entre otros.

### *Observaciones metodológicas:*

- El EIAR valora positivamente que los sistemas agropecuarios cuenten con espacios donde se conserven hábitat naturales, sin que éstos intervengan directamente como parte del sistema que genera productos comercializables. En los predios intensivos del Uruguay generalmente no se dispone de hábitat naturales como tales; si en estos casos se dejara la planilla de evaluación sin completar, entonces este indicador resultaría cero. Sin embargo, el sistema EIAR prevé que en los casos que no se cuenta con hábitat naturales, se complete

asignando un 100% en la columna que se corresponde con “ninguno”. De esta forma se le asigna un valor de 0,63, que refleja que este indicador debe ser mejorado y abre la posibilidad para reflexionar junto con el productor, sobre la importancia de estos espacios con altos niveles de naturalidad.

- Por otra parte, el EIAR define a la pradera natural como aquella que no ha tenido intervención humana durante los últimos cinco años (incluyendo el pastoreo con ganado). Sin embargo, de la discusión entre los técnicos en las distintas instancias del Acuerdo se desprende que éste no sería el único aspecto a considerar para evaluar si un área de campo natural puede operar como hábitat natural. De esta forma se recomienda volver a considerar este criterio, puesto que la pradera natural funciona como tal, debido justamente a la presencia de herbívoros pastoreando y su conservación está directamente vinculada a las buenas prácticas de pastoreo (contemplando tapices con diferente altura se favorece el desarrollo de variedad de pastos y se generan nichos para la fauna).
- En cuanto a los ríos y arroyos, en EIAR son considerados como hábitat naturales aún cuando su estado de conservación sea inadecuado (se incluyen en este hábitat los cuerpos de agua, sus orillas y llanuras de inundación); este último aspecto debe ser valorado dentro de las “cualidades de estado” que propone el EIAR.



**El modelo valora positivamente los tajamares cercados para disponer de agua de calidad y la conservación de la biodiversidad local**

## b. Condición de manejo de las áreas de producción agropecuaria

El EIAR considera la proporción del área del predio que se dedica a actividades agrícolas y se divide en cuatro categorías de estado (excelente a malo). Es decir que se refiere al uso del suelo vinculado a la producción, por lo que excluye las áreas de hábitat naturales.

### Resultados observados para este indicador:

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
Sistemas ganaderos	6
Sistemas intensivos	0

- Los resultados reflejan la incorporación de buenas condiciones de manejo y el hecho de que éstas hayan evolucionado favorablemente en los últimos años. Por ejemplo, para sistemas intensivos han colaborado varias de las medidas implementadas durante los proyectos PPR, como ser la implantación de abonos verdes, la incorporación de enmiendas orgánicas, el manejo integrado de plagas y enfermedades, entre otros.

### Observaciones metodológicas:

- Los técnicos participantes han observado que el modelo no considera los diferentes cultivos que se pueden desarrollar durante un mismo año, por lo que lo han ponderado asignando a cada cultivo la proporción que ocupa en el número total de hectáreas cultivadas por año (aunque ciertas hectáreas sean las mismas para un cultivo y el siguiente).
- Por otra parte, se observó que los criterios para caracterizar a los cultivos como excelentes, buenos, regulares o malos, presentan una cierta flexibilidad en su definición, de modo que es el técnico de campo quien debe ajustarlos a cada situación productiva. Se sugiere incorporar al manual o poner a disposición mediante otros mecanismos, un mayor detalle sobre las referencias de buenas prácticas para los diferentes rubros, de modo que sea al mismo tiempo educativo para el usuario.
- Los técnicos participantes de la experiencia señalaron a este indicador como uno de los que pueden reflejar ciertos avances concretos logrados durante la aplicación de los proyectos de Producción Responsable prediales.

### c. Condición de manejo de cría animal y actividades confinadas

Según el EIAR, este indicador está destinado a medir la proporción o porcentaje de los ingresos que provienen de cada una de las actividades pecuarias y otras actividades realizadas en áreas confinadas.

#### **Resultados observados para este indicador:**

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
Sistemas ganaderos	6
Sistemas intensivos	11

- Se observa un relativamente buen desempeño para ambos sistemas, basado principalmente en la creciente adopción de buenas prácticas en la producción animal.

#### *Observaciones metodológicas:*

- Durante el proceso de trabajo se ha observado que la planilla no contempla los ingresos obtenidos por concepto de productos vegetales, como ser semilla u hortalizas producidas a campo. Se recomienda incluir entre las opciones una cierta variedad de productos vegetales para que pueda verse mejor reflejada la situación predial.
- Sumado a lo anterior, se recomienda ajustar la denominación que tiene este indicador, dado que se presta a confusión con respecto a la consideración de los productos vegetales.
- Los técnicos participantes de la experiencia señalaron a este indicador como otro de los que puede reflejar ciertos avances concretos logrados durante la aplicación de los proyectos de Producción Responsable prediales.
- Al igual que para el indicador anterior, se sugiere incorporar al manual o poner a disposición mediante otros mecanismos, un mayor detalle sobre las referencias de buenas prácticas para los diferentes rubros animales de modo que sea al mismo tiempo educativo para el usuario.
- Por otra parte, se sugiere por parte de los técnicos participantes que se diferencien en la planilla en una mayor medida, los ingresos de las actividades confinadas respecto de la parte productiva.



**El bienestar animal y la producción, dos caras de una misma moneda**

#### **d. Corredores de fauna**

*La herramienta EIAR entiende al concepto “fragmentación de los hábitat” como la segmentación de un área total en varias separadas entre sí por ambientes modificados (parches o agroecosistemas sustitutos). Se estima pertinente, para la sostenibilidad ecológica, mantener los corredores biológicos que aseguren la conectividad de los ecosistemas, a nivel local y regional, y permitan el desplazamiento de especies entre cuencas próximas. A modo de ejemplo, los corredores de monte indígena que siguen los cursos de agua son importantes para las especies de fauna nativa. El Sistema EIAR recoge información sobre el estado de fragmentación de los hábitat y la presencia de corredores que conecten dichos hábitat para considerar la sostenibilidad de especies nativas.*

#### **Resultados observados para este indicador:**

##### **Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	88
<b>Sistemas intensivos</b>	100

- Se destaca el bajo nivel que alcanzan los dos tipos de sistemas para este indicador, lo cual parece ser un rasgo estructural de nuestra producción agropecuaria.
- Cabe señalar que el indicador valora principalmente en qué medida los hábitat naturales en el predio se encuentran fragmentados, valorando positivamente que el número de fragmentos disminuya a través del tiempo y es en este plano donde intervienen los corredores; por otra parte, valora positivamente el hecho de que las hectáreas de hábitat naturales se incrementen.

*Observaciones metodológicas:*

- Como aspecto metodológico y a partir de la discusión por parte de los técnicos participantes, se sugiere ajustar la denominación de este indicador, dado que evalúa la fragmentación de los hábitat naturales y no directamente la existencia de corredores de fauna.



Jornada técnica de campo para puesta en práctica de la evaluación, Rivera

## **e. Diversidad del paisaje y f. Diversidad productiva**

*Estos indicadores son calculados automáticamente por el EIAR mediante el índice de Shannon y Wiener. La Diversidad del paisaje se construye valorando la relación existente entre la diversidad de hábitat naturales y la diversidad de áreas productivas; mientras que la Diversidad productiva valora la diversificación en la producción con relación a la diversidad de fuentes de ingresos.*

## Resultados observados para estos indicadores:

### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador

	%
Sistemas ganaderos	100
Sistemas intensivos	100

- Se destaca la insuficiencia de ambos sistemas de producción para este indicador. Como se observa, se trata de dos indicadores que combinan otros anteriores, integrando “debilidades” que se reflejaban en los puntos anteriores. Por ejemplo, en el caso de los sistemas ganaderos, el hecho de que se realice un manejo poco desarrollado de la heterogeneidad del paisaje, ha generado con el paso de los años un estado regular en los elementos que la favorecen. Por otra parte, el hecho de que la producción se base en la cría ganadera, aún combinando la actividad vacuna y ovina, los hace extremadamente vulnerables a los riesgos climáticos, sanitarios y de precios (más allá que hasta cierto punto sea un rasgo estructural de los sistemas ganaderos de varias zonas del país).



La diversidad productiva es valorada positivamente por EIAR

## g. Regeneración de áreas degradadas

Según el EIAR, el objetivo de regenerar o restaurar áreas degradadas consiste en reparar los daños de manera que recuperen todo o parte de su funcionamiento normal. A veces resulta urgente la rehabilitación de sistemas ecológicos degradados por la acumulación de contaminantes (es el caso de los efluentes de tambos o uso excesivo de químicos), la erosión del suelo o la invasión con especies exóticas. Entre los problemas ecológicos que pueden mejorarse con medidas de restauración se encuentran: la erosión de suelos, la deforestación, el pastoreo excesivo y la eutrofización de cursos de agua.

### **Resultados observados para este indicador:**

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	43
<b>Sistemas intensivos</b>	0

- Los técnicos participantes de la experiencia señalaron a este indicador como otro de los que puede reflejar ciertos avances concretos logrados durante la aplicación de los proyectos de Producción Responsable prediales. Esto se ve especialmente reflejado en los sistemas intensivos, a través de la aplicación integrada de medidas correctivas como el manejo del pastoreo, el control de la erosión, el manejo de efluentes, los abonos verdes, la siembra directa debidamente utilizada, etc. Por otra parte, es en estos sistemas con una larga historia de chacras que se partía de una situación a priori de mayor fragilidad, por lo que el avance de los últimos años impacta favorablemente en la evaluación.



La vegetación en los bordes de las aguadas, un aspecto fundamental para la conservación

## h. Incidencia de focos de vectores de molestias endémicas

*Este indicador apunta a identificar vectores de enfermedades endémicas y relevar cierta información acerca de las actividades realizadas en el predio, para controlar los focos de incidencia de dichos vectores.*

**Resultados observados para este indicador:**

### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador

	%
Sistemas ganaderos	37
Sistemas intensivos	0

- Cabe destacar el buen desempeño que alcanzan los sistemas intensivos para este indicador.

*Observaciones metodológicas:*

- Por otra parte, se sugiere por parte de los técnicos participantes ajustar la forma en que se consulta sobre este indicador; no parecería adecuado relevar número de focos para las principales enfermedades que pueden presentarse en nuestras condiciones. Asimismo, se propone revisar los términos de “cría”, “mantuvo”, “eliminó”, puesto que no reflejan de la forma más efectiva si el productor se encuentra actualmente desarrollando medidas específicas al respecto.

## **i. Riesgo para especies de importancia ecológica**

*Este indicador mide la tendencia de protección/no protección para 15 especies de importancia ecológica que se encuentran bajo algún tipo de amenaza.*

**Resultados observados para este indicador:**

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	6
<b>Sistemas intensivos</b>	33

- Se observa una elevada proporción de sistemas ganaderos que en principio no contemplarían este aspecto; sin embargo, parte del resultado se explica por el hecho de que las especies que componen el listado no se presentan en las zonas donde se encuentran los predios. Es posible que algunas de esas especies se hayan desplazado debido al impacto acumulado de las actividades agropecuarias con el paso de los años.

*Observaciones metodológicas:*

- Por otra parte, el colectivo de técnicos participantes ha planteado la posibilidad de incorporar algunas otras especies o considerar un espacio en la planilla para incluirlas en cada caso, según corresponda.

## j. Riesgo de degradación del paisaje

En el caso del modelo propuesto, se han seleccionado una serie de riesgos según su naturaleza antrópica (quema con riesgo de incendio), físicas o por la explotación agropecuaria (desmoronamiento, erosión laminar, cárcavas) y climática (inundación).

**Resultados observados para este indicador:**

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para la dimensión**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	43
<b>Sistemas intensivos</b>	33

- Se observa una elevada proporción de predios con dificultades para este indicador; esto se explica principalmente por una combinación de los efectos de la presencia de cárcavas y erosión laminar.

## Resultados globales para la dimensión Ecología del Paisaje

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	37
<b>Sistemas intensivos</b>	67

- Al integrar el total de indicadores anteriores en uno global, se observa una importante proporción de los predios de la muestra por debajo de la línea de sustentabilidad para la dimensión Ecología del Paisaje. Esto se ve especialmente reflejado en los sistemas intensivos, cuya historia productiva e intensificación en el manejo de los recursos naturales les otorgan un escaso margen para contemplar estos aspectos debidamente. Para ambos sistemas, esto podría convertirse en un desafío, a la vez que se avanza en el reconocimiento de estos aspectos y las medidas adecuadas para mejorarlos.
- Para las condiciones de ganadería con base en pasturas naturales en nuestro país, es factible obtener un desempeño aceptable para esta dimensión mediante la combinación de buenas prácticas en el manejo del campo natural, el bosque nativo y las aguadas.

- Las actividades implementadas durante los proyectos PPR prediales han aportado a una mejora del estado de conservación de diferentes recursos dentro de esta dimensión, aspecto que se visualiza al interior de algunos indicadores.
- El modelo valora aquellos predios que diversifican la producción y realizan buenas prácticas de manejo.
- La diversidad del paisaje y la diversidad productiva en varias situaciones son insuficientes para los criterios que utiliza el modelo, por lo que es posible avanzar en la integración de estos aspectos para cada tipo de sistema.
- Los corredores de fauna suelen estar limitados debido a la baja proporción de hábitat naturales definidos; este aspecto sólo podrá ser mejorado si se incorporan medidas específicas.

*Observaciones metodológicas:*

- Se señala la importancia de incorporar el concepto de degradación a nivel del paisaje en este tipo de evaluación. Este indicador también puede reflejar ciertos avances concretos logrados durante la aplicación de los proyectos de Producción Responsable prediales, sobre todo en el trabajo directo sobre medidas de control de la erosión.



**Las aguadas naturales, un valioso recurso de la región muchas veces desatendido en nuestros sistemas agropecuarios**

## 2. Dimensión Calidad de los Compartimientos Ambientales

*A través de diversos indicadores, el EIAR evalúa la calidad del aire, del agua y del suelo.*

### a. Calidad del aire

- Partículas en suspensión / Humos
- Olores
- Ruidos
- Óxidos de carbono

#### **Resultados observados para estos indicadores:**

- Para los indicadores de calidad de aire los resultados fueron favorables en la mayoría de las situaciones. Esto se debió a que los predios se encuentran ubicados en zonas suficientemente apartadas de las fuentes que generan contaminación de este tipo; los únicos casos en que se reportó un posible impacto sobre la calidad del aire, es en los casos que existe un mayor uso de maquinaria en base a combustible fósil o cuando los predios se encuentran sobre rutas nacionales.

### b. Calidad del agua

*El EIAR prevé la evaluación de diversos indicadores tanto de agua superficial como subterránea.*

#### **Agua superficial:**

- Oxígeno disuelto
- Coliformes fecales
- DBO5 (Demanda Bioquímica de Oxígeno)
- pH
- Nitrato
- Fosfato

- Turbidez
- Clorofila a
- Conductividad
- Polución visual del agua
- Impacto potencial de pesticidas

**Agua subterránea:**

- Coliformes fecales
- Nitratos
- Conductividad

**Resultados observados para este indicador:**

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	81
<b>Sistemas intensivos</b>	100

- Se observa un muy bajo desempeño de los predios muestreados cuando se integran diferentes indicadores sobre la calidad del agua. Esto se debe a una combinación de efectos: por un lado algunos de los parámetros no pudieron ser medidos debido a que los laboratorios disponibles no cuentan con equipamiento para dichos análisis. Por otra parte se observan resultados relacionados con el propio uso inadecuado de las fuentes de agua, como ser la contaminación por coliformes fecales o los altos niveles de nitratos en agua profunda.
- Cabe destacar la enorme importancia de contar con análisis de agua en predios que no los habían tenido anteriormente, donde se reconoce que la situación es más vulnerable de lo que se creía; a esto se suma la alta frecuencia de casos en los que el agua no es potable y sin embargo la familia la usa para beber sin previo tratamiento.
- La implementación de PPR ha permitido realizar manejos específicos para mejorar la cantidad y calidad de agua para el ganado con buenos resultados: tajamares cercados, instalación de bebederos, perforaciones, entre otros.



**Los resultados del EIAR indican prestar más atención a la calidad del agua**

### **c. Calidad del suelo**

- Materia Orgánica
- pH
- Na intercambiable
- P Bray
- K intercambiable
- Ca intercambiable y Mg intercambiable
- vAcidez potencial (H + Al)
- Bases Totales
- Capacidad de intercambio catiónico (CIC)
- Volumen de bases
- Erosión

## Resultados observados para este indicador:

### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador

	%
Sistemas ganaderos	100
Sistemas intensivos	77

- Para el caso de los indicadores que reflejan la calidad del suelo en forma integrada, también se observa un muy bajo desempeño de los predios muestreados, ya sean ganaderos o intensivos. La mayor parte de los suelos muestreados están por debajo de los niveles aceptables de materia orgánica; en predios intensivos combinados este parámetro podrá ir mejorando con el agregado de abonos orgánicos y el empleo de abonos verdes. Por otra parte, la casi totalidad de los suelos evaluados en los sistemas ganaderos es deficiente en fósforo. Cabe señalar que los suelos del Uruguay son en su mayoría deficientes en este nutriente, a lo que se suma un bajo desempeño en otros indicadores si consideramos que una parte importante de los predios ganaderos muestreados se encuentra en zonas con una aptitud CONEAT baja. El 56% de los predios ganaderos presenta problemas de erosión, mientras que este valor asciende a 89% en los sistemas combinados intensivos. En ambos sistemas se encuentran en desarrollo medidas de manejo tendientes a controlar los diferentes tipos de erosión, por lo que se espera que puedan evolucionar favorablemente en el futuro.
- Se prevé que los valores de los parámetros del suelo continúen mejorando progresivamente al continuar el manejo mediante incorporación de leguminosas en cobertura sin movimiento de suelos y con refertilizaciones anuales. Se confirmaría que la dirección que van llevando diferentes predios con fertilización natural a base de fosforita va en el camino correcto, tanto para mejorar la fertilidad del suelo como para ir recuperando especies nativas del campo natural, aunque esto no se refleje en la planilla.

#### Observaciones metodológicas:

- Se ha observado como una limitante la escasa disponibilidad de laboratorios tanto de suelo como de agua capaces de desarrollar el tipo de análisis requerido para la evaluación EIAR. Durante la implementación del Acuerdo existieron algunas dificultades para ensamblar la recolección de muestras de agua con su envío a tiempo a laboratorio. Asimismo, la única forma de concentrar los envíos de los tres predios correspondientes a cada técnico fue recogiendo las muestras en un mismo día, lo cual implica mayores traslados y dificultades de logística en muchos casos. Por otra parte se señala como una posible limitante, el costo de estos análisis, cuando se considera implementar el EIAR en forma más generalizada.

- En algunos casos los técnicos han señalado una falta de calibración de ciertos indicadores a las condiciones de nuestro país (por ejemplo CIC). Tanto para suelos como para aguas, aún accediendo a los análisis más completos posibles disponibles en el país, quedaron sin completar varios de los indicadores por lo que se sugiere revisar este aspecto ante futuras evaluaciones.

### 3. Dimensión Sociocultural

*La evaluación de los patrones socioculturales permite resumir de manera concisa la calidad de vida como la perciben sus miembros. Los indicadores que aparecen en esta dimensión son los siguientes:*

- Acceso a la educación
- Acceso a los servicios básicos
- Confort y equipamiento del hogar
- Conservación del patrimonio histórico, artístico, arqueológico
- Calidad del empleo
- Seguridad y salud ocupacional
- Oportunidad de empleo local calificado

#### Acceso a la educación

*Este indicador pretende determinar la oportunidad y posibilidad que tienen las personas que viven y/o trabajan en el predio, de acceder a la educación y por lo tanto, de mejorar sus condiciones de vida.*

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	31
<b>Sistemas intensivos</b>	77

- Se observan buenas posibilidades de acceso a la educación en los sistemas intensivos, donde tanto los responsables del establecimiento como los empleados, han accedido a cursos de corta y larga duración. Esto puede estar dado entre otros factores por su ubicación geográfica, puesto que los productores con sistemas intensivos habitan en los departamentos de Montevideo, Canelones y San José, donde las posibilidades de movilidad para acceder a educación y de existencia de capacitación, suelen ser mayores.
- En los sistemas ganaderos ubicados en zonas más alejadas de la capital del país, las oportunidades de acceso a educación son menores, observándose que si bien en algunos casos tanto los responsables del emprendimiento como los empleados han accedido a cursos de corta y larga duración, en otros casos esta posibilidad no ha existido, entre otros factores, por las pocas posibilidades de capacitación existentes, por la falta de tiempo disponible para dedicarle a la educación o por los costos que esto significa en muchas oportunidades. Se entiende que la falta de acceso a la educación limita las posibilidades de implementar buenas prácticas para lograr sustentabilidad.

## Acceso a los servicios básicos

*Según lo establecido por el EIAR, este indicador refiere a los servicios destinados a satisfacer necesidades del público, que no necesariamente deben de ser brindados por el Estado.*

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	62
<b>Sistemas intensivos</b>	11

- Es importante el número de familias en el sistema ganadero que poseen dificultades para el acceso a servicios básicos, tales como agua potable, alumbrado eléctrico, transporte público, entre otros, limitando las posibilidades de sustentabilidad predial.
- Entre las familias productoras con sistemas intensivos se dan mayores condiciones para el acceso a los servicios básicos, identificándose que tanto los responsables del predio como los empleados del mismo, acceden en su gran mayoría a dichos servicios.

## Confort y equipamiento del hogar

*Este indicador mide el equipamiento de los hogares rurales, considerando exclusivamente aquellos que afectan en forma directa las condiciones de vida de la población, desde el punto de vista de la preservación de los alimentos, facilitadores de tareas cotidianas, de entrenamientos y equipos para las comunicaciones.*

### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	62
<b>Sistemas intensivos</b>	33

- Se observa una elevada proporción de predios con dificultades en el confort y equipamiento del hogar. En algunos casos, tanto de los sistemas ganaderos como de los sistemas intensivos, frente a la falta de energía eléctrica las posibilidades de poseer equipamientos electrónicos para uso doméstico se ven reducidas. En otros casos, los responsables del establecimiento acceden a mayor confort y equipamiento del hogar, mientras que los empleados poseen aquellos que se consideran esenciales.

## Calidad del empleo

*La calidad del empleo mide en monto del salario respecto al mínimo y las condiciones del trabajador rural respecto a las prestaciones en alimentación, vivienda, salud y otras ayudas que puedan percibirse.*

### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	18
<b>Sistemas intensivos</b>	44

- Se observa un bajo nivel de calidad del empleo para los sistemas intensivos, siendo diferente la situación para los sistemas ganaderos, aunque existen algunos emprendimientos donde la calidad de empleo se encuentra por debajo de la línea de sustentabilidad. Este valor se encuentra afectado en diversos casos por el hecho que no se cuenta con empleados o no residen en el predio.

## Seguridad y salud ocupacional

*Este indicador considera los factores de peligrosidad existentes en el lugar de trabajo que puedan tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la salud y la seguridad del trabajador.*

### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador

	%
Sistemas ganaderos	69
Sistemas intensivos	55

- Se observa, tanto para los sistemas ganaderos como para los sistemas intensivos, un alto porcentaje de predios con dificultades para poseer condiciones de seguridad y salud ocupacional; se entiende que estos factores son básicos para la sustentabilidad predial.
- Esto es debido, entre otras cosas, a la exposición que tiene el productor a los diferentes agentes ambientales tales como frío, humedad; o los agentes derivados de la producción como lo son los agentes químicos, biológicos, maquinaria y animales. Es de destacar que en algunos casos donde los valores se encontraban por encima de la línea de sustentabilidad, los técnicos enfatizaban que tanto el responsable del predio como los empleados estaban expuestos a riesgos propios del sistema productivo.

## Oportunidad de empleo local calificado

*Este indicador busca determinar el origen de las personas ocupadas en el predio según la calificación.*

### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador

	%
Sistemas ganaderos	31
Sistemas intensivos	44

- Los resultados reflejan que son escasas las posibilidades de contar con empleados calificados y más aún que provengan del entorno próximo al predio. El indicador no explica si se debe a que no existe dicho personal calificado o no se encuentra accesible al productor.

## Resultados globales para la dimensión Sociocultural

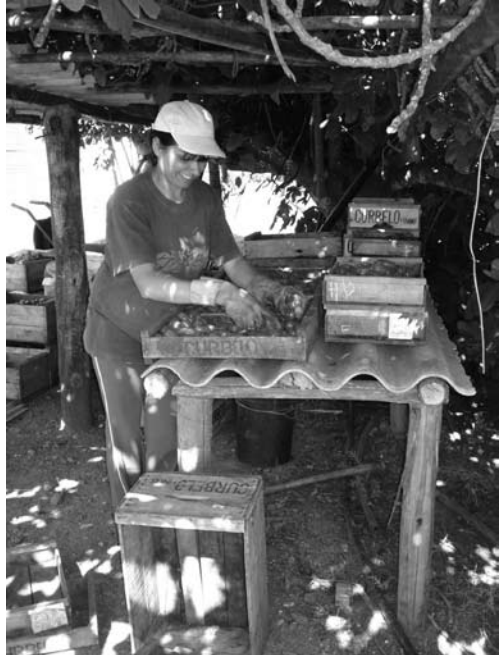
### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para la dimensión:

	%
Sistemas ganaderos	75
Sistemas intensivos	66

- Al integrar el total de indicadores anteriores en uno global, se observa una importante proporción de los predios de la muestra por debajo de la línea de sustentabilidad para la dimensión Sociocultural. A la luz de los indicadores anteriores, esto abre un espectro de temáticas para trabajar.
- Se ha valorado positivamente el hecho de considerar en la evaluación diversos aspectos que suelen pasar inadvertidos bajo un enfoque convencional de seguimiento predial; más aún cuando se coincide en que se trata de aspectos que tienen un fuerte impacto sobre la sustentabilidad de la familia en el sistema de producción.

#### *Observaciones metodológicas:*

- En casos en que el productor y su familia no residen en el predio pero tiene presencia semanal o diaria, se ha evaluado el tipo de servicios básicos a los que acceden desde su vivienda habitual, más allá que no dispongan de la totalidad de servicios en el predio. Esto es así porque lo que se pretende evaluar es la calidad de vida de las personas y esto luego se vincula a la sustentabilidad del sistema.
- Durante el proceso de trabajo se han utilizado diferentes criterios para definir al responsable del sistema, así como a los empleados permanentes y miembros de la familia. Sin embargo, se ha convenido en la posibilidad de adaptar el criterio que más se corresponda con cada situación. Se recomienda, previo a la determinación del número de personas en cada estrato, revisar el total de los indicadores para verificar que el modo en que se asignan es el más oportuno para las pautas a evaluar.



**El EIAR incorpora diversos aspectos que suelen pasar inadvertidos bajo un enfoque convencional de seguimiento predial**

## 4. Dimensión Económica

*En esta dimensión se valora la sostenibilidad económica de los predios, la que deriva fundamentalmente de la capacidad de generar ingresos seguros y estables, de la evolución en el tiempo de ese ingreso y, fundamentalmente, de la diversidad y el nivel de endeudamiento. Los indicadores presentes para esta dimensión son los siguientes:*

- Ingreso bruto del predio
- Diversidad de las fuentes de ingreso
- Distribución del ingreso
- Nivel de endeudamiento corriente
- Valor de la propiedad
- Calidad de la vivienda

## Ingreso bruto del predio

*Esta variable mide la tendencia -en el sentido de aumento o reducción- de los ingresos medidos en torno a su seguridad, estabilidad y monto.*

### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador

	%
Sistemas ganaderos	37
Sistemas intensivos	11

- Como se observa en el cuadro, al combinar seguridad, estabilidad y monto de los ingresos, una proporción importante de los predios permanece por debajo de la línea de sustentabilidad. Esto se refleja más aún en los sistemas ganaderos, debido principalmente a la concentración de los momentos de venta y al escaso margen que los productores señalan. Lo último se explica tanto por los costos actuales de la producción en contraposición a los niveles de producción obtenidos, que suelen ser poco destacados.

## Diversidad de las fuentes de ingreso

La diversidad de las fuentes de ingreso procura recoger información de base acerca del origen de los ingresos, en este sentido se discriminan:

- si provienen de actividades en el predio (venta de productos resultantes del giro agropecuario u otro al que esté destinado),
- si el ingreso no proviene de la actividad de la propia unidad productiva, como por ejemplo, tejidos a “façon” o un comercio de venta instalado en el mismo,
- trabajo extrapredial, ya sea en el sector agropecuario o fuera de él, bastante común en los predios familiares,
- ingresos financieros que provienen de jubilaciones, pensiones, ayudas de parientes u otras.

*El Sistema pondera en forma positiva y vinculada a una mayor sostenibilidad, que los predios posean un ingreso lo más diversificado posible y, en especial, si éste es generado a partir de actividades en el predio.*

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	75
<b>Sistemas intensivos</b>	89

- Se observa que los sistemas estudiados cuentan con bajos niveles de diversificación en cuanto a fuentes de ingreso se refiere, lo que significa que se encuentran centrados en la actividad productiva predial. Como se mencionó anteriormente, el EIAR valora positivamente que existan diferentes fuentes de ingreso. Cabe señalar que son varios los casos en que miembros de la familia complementan los ingresos mediante trabajo extrapredial, más allá que no se vea reflejado en el indicador con detalle.
- Por otra parte, los ingresos que representó el subsidio de Producción Responsable ha contribuido a que en estas unidades se desarrollen acciones específicas de difícil logro para la lógica económica de muchas de estas familias.

## Distribución del ingreso

*La distribución de los ingresos mide la proporción de los sueldos (permanentes y zafrales) en relación a los ingresos totales. Este cálculo debe ser anual y refleja el peso de la masa salarial pagada sobre el total del ingreso.*

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	87
<b>Sistemas intensivos</b>	89

- La mayor parte de los predios se encuentran por debajo de la línea de sustentabilidad para este indicador. Dado que la mayor parte de las unidades de la muestra están basadas en la mano de obra familiar, es baja la proporción de los ingresos que se destina a sueldos de empleados “formales”. Sin embargo, parecería adecuado considerar la mano de obra familiar como parte de los sueldos en la medida que los miembros de la familia viven a partir de dichos ingresos y que justamente lo que el modelo intenta valorar es en qué medida el dinero generado por la unidad productiva aporta al sustento de los trabajadores.

## Nivel de endeudamiento corriente

*A través de este indicador se mide la relación del endeudamiento corriente respecto a los ingresos. Procura analizar la relación de liquidez de la empresa, puesto que permite observar cuánto pesa el endeudamiento en el total de ingresos del predio. Si este valor es elevado, la empresa tendrá graves problemas de liquidez a futuro y su flujo de caja se verá seriamente amenazado*

*Resultados observados:*

- El nivel de endeudamiento actual de los productores de la muestra es nulo, bajo o se encuentra en descenso en la actualidad para ambos sistemas. Por este motivo, en la gran mayoría de los casos alcanzaron valores por encima de la línea de sustentabilidad para este indicador.

## Valor de la propiedad

*El valor de la propiedad está centrado en su aumento o reducción en el lapso de un año. Dicho valor puede haber cambiado por diversas causas, entre las que se seleccionaron dos grupos:*

- *las que tienen que ver con motivos locales,*
- *aquellas cuyas causas están en cambios macroeconómicos vinculados a la política económica.*

*Resultados observados:*

- Para este indicador se alcanzaron en general valores por encima de la línea de sustentabilidad. Ha contribuido principalmente el aumento del valor de la tierra, pero también mejoras importantes en la infraestructura en general de los predios y mejoras en el estado de los recursos involucrados en la producción.



## Calidad de la vivienda

*La calidad de la vivienda mide dos variables del Censo de Población y Vivienda:*

- *hacinamiento: es una característica de los hogares, que está determinada por la presencia de 3 o más personas durmiendo en la misma habitación,*
- *calidad de la vivienda: es una característica de la vivienda evaluada a través de los materiales con que está construida la vivienda.*

*Resultados observados:*

- Para este indicador se alcanzaron en general valores por encima de la línea de sustentabilidad. Esto se debe a que las unidades de la muestra no presentan condiciones de hacinamiento y presentan una calidad aceptable en los aspectos constructivos de la vivienda.

## Resultados globales para la dimensión Económica

### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para la dimensión

	%
Sistemas ganaderos	6
Sistemas intensivos	11

- Al integrar el total de indicadores anteriores en el global para la dimensión Económica, se observa una importante proporción de los predios de la muestra por encima de la línea de sustentabilidad. Esto sucede porque en varios de los indicadores han tenido un buen desempeño más allá del bajo resultado alcanzado en otros. El EIAR valora todos los aspectos antes mencionados para incorporarlos en una mirada más amplia de la sustentabilidad desde el punto de vista económico.

#### *Observaciones metodológicas:*

- Cuando evalúa la distribución del ingreso, en aquellos casos en que los familiares hacen uso de ingresos provenientes del predio, es conveniente asignarlos como sueldos, dado que el EIAR busca evaluar en qué medida el predio genera fuentes de empleo (más allá que no exista una relación contractual).
- Cuando se evalúa la diversidad de fuentes de renta, es posible valorar aquellos ingresos extra prediales por parte de alguno de los miembros de la familia que contribuyen a la economía familiar. Por este motivo es que se recomienda revisar los diferentes indicadores previamente a la definición de los estratos de personas que conforman el sistema.

## 5. Dimensión Gestión y Administración

Para esta dimensión se incluyen los siguientes indicadores:

- Dedicación y perfil del responsable
- Condiciones de comercialización
- Gestión de residuos
- Gestión de insumos químicos
- Relacionamiento institucional

## Dedicación y perfil del responsable

*La dedicación y perfil del responsable está destinado a medir cómo se inserta quien toma decisiones en el esquema de gestión de la empresa, particularmente si tiene un sistema formal de planificación y de contabilidad. Se mide también la dedicación y residencia, así como la capacitación del personal que toma decisiones. El Sistema EIAR pondera mejor la mayor dedicación a la actividad y la aplicación de un modelo formal de planificación y contabilidad, mínimo para la gestión sostenible del predio.*

### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	37
<b>Sistemas intensivos</b>	33

- Como se observa en los resultados, para ambos sistemas la mayoría de las unidades cuentan con una cierta planificación y poseen un sistema de contabilidad al menos primario. Por otra parte la mayoría de los productores responsables de las unidades residen en el predio y dedican la mayor parte de su tiempo al mismo (más allá que algunos miembros de la familia obtengan ingresos fuera del predio, aspecto que no releva este indicador que apunta al titular).

## Condiciones de comercialización

*En la comercialización se evalúan una serie de condiciones que valora los grados de amortiguamiento que el sistema productivo tiene frente a los riesgos de mercado o climáticos, así como la posibilidad de enfrentar imprevistos que pudieran afectar seriamente su viabilidad. El Sistema EIAR pondera con mejor desempeño los predios con fuentes variadas de comercialización, almacenamiento propio, desarrollo de estrategias de mercado como marca, los encadenamientos productivos y la presencia de transporte propio, aunque en los protocolos de levantamiento de la información se determina el alcance según el sistema productivo.*

### Resultados observados:

- La casi totalidad de los predios evaluados permanece por debajo de la línea de sustentabilidad para este indicador, dado que la producción se realiza sólo a nivel primario. Por ejemplo, la condición de comercialización es limitante para

los sistemas ganaderos de la muestra, vinculado principalmente con diferentes características del negocio ganadero en Uruguay (escaso encadenamiento de la producción, ausencia de marca propia, etc.).

- Este indicador podría mejorarse en la medida que se trabaje para lograr un encadenamiento de la producción y comercialización con otros productores a nivel de grupo o realizando compras de insumos en forma colectiva.
- Se recomienda considerar cuál es la denominación que más se ajusta a lo que se pretende relevar por “transporte propio”; en predios ganaderos se ha considerado que se dispone de transporte porque el productor cuenta con seguridad respecto al transporte del producto. Sin embargo, en los sistemas hortícolas intensivos este aspecto es más complejo y el acceso al transporte del producto debería ser considerado para cada situación particular.

## Gestión de residuos

*Las normas de evaluación de impacto ambiental incluyen una serie de actividades recomendadas para el análisis y disposición final de todos los residuos del predio, así como la gestión de cualquier agente contaminante que se genere durante la producción. Es deseable que el responsable del predio reduzca la cantidad de materiales que deben ir a disposición final (vertederos municipales u otros sitios) y por lo tanto se comprometa al reuso, reciclaje, recuperación o compostaje, siempre que sea posible y ambientalmente aceptable y siempre y cuando cumpla con la normativa ambiental legal.*

### *Resultados observados:*

- La casi totalidad de los predios evaluados permanece por debajo de la línea de sustentabilidad para este indicador. Esto se debe a que en general los residuos provenientes de la actividad agropecuaria y domiciliaria no tienen ningún manejo especial.
- En este sentido sería recomendable trabajar sobre aspectos tales como el compostaje de residuos, el manejo de los restos de poda, manejo de los efluentes del tambo, entre otros.

## Gestión de insumos químicos

La gestión denominada “de insumos químicos” en el EIAR comprende:

- a) Agroquímicos utilizados en la actividad agrícola,
- b) Químicos y vacunas utilizados en la producción pecuaria (vacuna, cerdos, aves, etc.),
- c) Gestión de los envases de productos mencionados en a) y b).

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	69
<b>Sistemas intensivos</b>	33

- Como se observa en los resultados para este indicador, una importante proporción de los sistemas ganaderos se encuentra por debajo de la línea de sustentabilidad. El modelo valora aspectos en los cuales los productores ganaderos son deficitarios, relativos a la gestión de los residuos químicos y la gestión de envases. Sin embargo, a la vez es posible que no se estén destacando otros aspectos como ser el bajo empleo de agroquímicos en este tipo de sistemas en general.
- En ambos sistemas sería recomendable continuar trabajando sobre aspectos tales como el registro de los productos empleados tanto agroquímicos como veterinarios, el almacenaje de los mismos, la gestión de los envases y el equipamiento para protección del usuario. Estos aspectos parecen estar más contemplados en los sistemas intensivos al momento de la evaluación y en algunos casos forman parte de las actividades de los proyectos de Producción Responsable.

## Relacionamiento institucional

*El EIAR considera capital social a lo que CEPAL ha reconocido como “las actitudes de confianza y las conductas de reciprocidad y cooperación dentro de una comunidad específica, así como la habilidad de la persona o del grupo para obtener recursos y emprender acciones mancomunadas, con el fin de reducir costos de transacción por la vía de la asociación, administración conjunta, compra o venta común, uso compartido de los bienes, obtención o difusión de información, mediante sus lazos o redes sociales.*

Se han identificado cuatro formas básicas de capital social: el individual, el grupal, el comunitario y el externo”.

Se evalúa la relación institucional como:

- *Acceso a la asistencia técnica formal,*
- *Vinculación con institución local (organizaciones de productores u otras organizaciones como ONG’s, Juntas Locales, Departamento de Desarrollo de los municipios),*
- *Tendencia tecnológica definida: se refiere a que sigue un patrón productivo predeterminado, como por ejemplo, la producción orgánica, BPA, normas EurepGap, producción integrada, pastoreo rotativo, siembra directa, Tambo Seguro, entre otros,*
- *Inspección o certificación: se refiere a que si además de implantar una norma o una tendencia tecnológica, se alcanzó la certificación o está en proceso de obtenerla.*

**Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para el indicador**

	%
<b>Sistemas ganaderos</b>	87
<b>Sistemas intensivos</b>	77

- Como se observa en los resultados de la evaluación, la mayor parte de las unidades evaluadas se encuentra por debajo de la línea de sustentabilidad para este indicador.
- La generalidad de los predios no cuentan con un esquema de entrenamiento periódico del personal, y no existe una implantación de sistemas de certificación, lo que sería deseable de acuerdo al modelo. Sin embargo, en muchos casos se ha avanzado en el vínculo con las organizaciones de productores locales y el acceso a asistencia técnica tanto agronómica como veterinaria
- Por otra parte, durante los talleres de discusión entre los técnicos participantes, se ha considerado que el peso relativo de las variables que conforman este indicador no reflejaría exactamente lo que significa el vínculo con las instituciones locales o grupos organizados para nuestras condiciones.



## Resultados globales para la dimensión Gestión y Administración

### Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad para la dimensión

	%
Sistemas ganaderos	75
Sistemas intensivos	100

- Al integrar el total de indicadores anteriores en el global para la dimensión Gestión y Administración, se observa una importante proporción de los predios de la muestra por debajo de la línea de sustentabilidad. Esto sugiere que debería trabajarse progresivamente sobre los diferentes aspectos señalados, de acuerdo a la problemática y posibilidades de cada situación particular.



# Resultado global de la sustentabilidad de las Unidades Familiares evaluadas

## Porcentaje de resultados por debajo de la línea de sustentabilidad a nivel global

	%
Sistemas ganaderos	31
Sistemas intensivos	44

- Se observa que una proporción importante de los sistemas evaluados se encuentra por encima de la línea de sustentabilidad. A esto debe agregarse que la casi totalidad de los predios que no alcanzan el valor base de 0,7, se encuentran entre 0,6 y 0,7, por lo que podrían alcanzar la línea de base mediante un conjunto de acciones en forma coordinada.
- En este sentido existen dimensiones donde es posible mejorar, aún sin hacer grandes inversiones. El hecho de contar con información para una variedad de indicadores permite orientar el desarrollo del sistema según resultados objetivos y dando importancia por igual a múltiples aspectos que hacen a la sustentabilidad.
- Mediante la ejecución de los proyectos prediales de Producción Responsable y la evaluación del EIAR, productores y técnicos en colaboración mutua comienzan a identificar aspectos poco atendidos anteriormente.





# Consideraciones finales sobre el Sistema EIAR

## Sobre el EIAR como instrumento para evaluar los avances de los proyectos de Producción Responsable prediales

- Las principales actividades desarrolladas como parte de los proyectos de Producción Responsable impactan en diferentes indicadores que componen el EIAR; no obstante se podrían desarrollar nuevos indicadores específicos para cada rubro que permitan evaluar el progreso del estado de los recursos en un futuro.
- El EIAR es una herramienta valiosa en la medida que en los predios se realicen cambios. Si el período de evaluación es muy corto podrían verse limitados los alcances de la misma. Por otra parte, se ha observado que el sistema valora más una situación que parte de condiciones regulares y ha mejorado, que aquella que trabaja en buenas condiciones y se ha mantenido con el tiempo.
- El EIAR permite ver aspectos de los proyectos prediales puntuales. El hecho que el EIAR tenga un valor regular no indicaría necesariamente que durante el PPR no se hayan implementado medidas positivas. El tipo de actividades desarrolladas durante los proyectos prediales, no siempre son consideradas en el EIAR o quedan poco jerarquizadas a la interna de las dimensiones. Los técnicos participantes han valorado diferentes aspectos en los que los proyectos prediales han contribuido, pero que el modelo no lo incorpora.

## Sobre el EIAR como instrumento para la evaluación del impacto ambiental de las actividades agropecuarias

- Se observa como una potencialidad del EIAR el hecho de representar un “primer paso” para comenzar las evaluaciones, es una línea de base para seguir; establece las bases para comparar. En este sentido, su mayor valor no es el de evaluar medidas puntuales, como cultivos, sino la globalidad de cómo se conduce el predio. Se resalta al valor de integrar la dimensión ambiental a otra serie de dimensiones que tradicionalmente solían atenderse por separado.
- Como limitante se señala que algunos criterios para llenar la planilla del EIAR no están aún suficientemente definidos y debería avanzarse en este punto para que la herramienta sea lo más objetiva posible.

- El EIAR es una buena herramienta para alcanzar una mirada integral del sistema predial y detectar las principales debilidades del sistema para trabajar sobre ellas. Es decir, que permite la toma de decisiones globales que luego se trasladan a prácticas más puntuales.
- Se plantea la posibilidad de utilizar este modelo para monitorear los avances de diferentes políticas de desarrollo implementadas desde el Estado, instrumentando evaluaciones reiteradas en el tiempo en cada predio y apuntando a un abordaje integral. En este sentido, podría contribuir al ordenamiento territorial como instrumento para la planificación y monitoreo, por ejemplo con un enfoque a nivel de cuenca.
- Los técnicos que trabajan sobre sistemas intensivos han expresado que el sistema podría ser un tanto más detallado en aspectos que hacen a ese tipo de realidades. Incluso se ha planteado la introducción de un modelo de incertidumbre, que permita tener una aproximación a la repercusión que pueda tener a futuro lo que se hace o deja de hacer en el presente.
- Como fortaleza se señala que el modelo permite comparar diferentes sistemas entre sí; sin embargo, como se comentó previamente, puede ser poco descriptivo hacia el interior de sistemas de un mismo rubro. Se ha mencionado la posibilidad de agregar módulos específicos que únicamente se utilicen por rubro.
- Se ha señalado como una dificultad el hecho que varíe notoriamente la forma de llenado de unos y otros indicadores; se recomienda desarrollar más en detalle aquellas explicaciones del manual que pueden dar lugar a confusiones en este sentido.
- Más allá que el sistema contempla la imposibilidad de completar algunos indicadores al momento de asignar el valor de sustentabilidad del predio, se aconseja para la aplicación evitar dejar sin completar indicadores, salvo aquellos que no existe información como ser un parámetro del suelo. Cabe recordar que en la medida que faltan indicadores, esto se refleja en el valor de la dimensión en cuestión.
- El informe resumen de EIAR es el documento que completa la planilla de evaluación y es muy importante a la hora de detallar aspectos que no puedan haber quedado debidamente plasmados en la aplicación.
- Durante los talleres de discusión entre técnicos participantes, se ha señalado que en ciertos casos los resultados económicos satisfactorios que poseen algunas unidades familiares van en detrimento de la sustentabilidad de recursos naturales, debido a un problema de escala económica fuertemente asociada a las exigencias de competitividad que presionan significativamente los recursos naturales.
- Por otra parte, en una mirada hacia el mediano y largo plazo se ha señalado como significativa la incapacidad de reemplazo generacional de varias de las unidades familiares, aspecto que no es relevado mediante las variables que componen la herramienta EIAR. Esta característica podría estar impactando fuertemente en la producción familiar de pequeña y mediana escala.

# Consideraciones finales sobre el proceso de trabajo

- Queda demostrado una vez más que es posible y necesario generar un trabajo articulado entre los proyectos públicos y las organizaciones de productores en torno a la ejecución de políticas públicas.
- Las bases generales de acuerdo en torno a la articulación interinstitucional, sumado al buen vínculo de trabajo entre los equipos técnicos de CNFR y del PPR y de éstos con los técnicos de campo, favoreció el proceso de trabajo.
- Es de interés de la CNFR avanzar como referente de la evaluación ambiental en sistemas familiares y su relación con una orientación del trabajo que apunte a la sustentabilidad de la familia rural y los recursos naturales involucrados. Para ello debemos continuar avanzando en la adaptación de estas herramientas a las condiciones de trabajo a nivel de campo, en la órbita del trabajo de organizaciones locales. Dichas herramientas podrían ser complementarias a otras que estén pensadas para su implementación tanto en ámbitos académicos, de investigación, como en ámbitos de fiscalización y contralor público.
- En este caso se realizó una única aplicación por predio de una herramienta prediseñada; esto tiene connotaciones respecto al alcance de la herramienta y la forma de interpretarla.
- La operativa de recolección de muestras en varios predios y la logística que implicó el envío a laboratorios fue compleja y debe ser ajustada.
- Las características de multidisciplinario del equipo de CNFR, aportó a la diversidad de visiones sobre el tema; a esto se sumó el aporte de técnicos de PPR por lo que en las principales instancias hubo perfiles de ganaderos, hortícolas, ciencias ambientales, ecología del paisaje, ciencias sociales, etc.
- El acompañamiento recibido por el equipo de CNFR, durante el trabajo realizado fue evaluado como positivo. Según los técnicos participantes, los integrantes del equipo de CNFR mostraron interés y buena formación para asesorarlos en sus inquietudes.
- Según los técnicos participantes, las instancias de taller aportaron a la elaboración de la tarea; contribuyeron a ampliar la problemática de la herramienta EIAR previo a su aplicación, así como favorecieron a establecer criterios comunes para su utilización. Cabe destacar las distancias que varios de los técnicos deben cubrir para participar de las instancias colectivas.

- El hecho de que los técnicos participantes se encuentren vinculados al Sistema de Fomento Rural ha representado una fortaleza; asimismo se acordó la participación con técnicos interesados particularmente en la temática que involucra al EIAR. Aún frente a estas características favorables, fue necesario un período de adaptación de los técnicos a la herramienta y contar con suficientes instancias de análisis grupal. Estos aspectos deberían ser especialmente considerados cuando se apunte a la utilización del EIAR hacia un mayor número de predios simultáneamente.



Este libro se terminó de imprimir  
en Imprenta Rojo - R. Pose  
en Octubre de 2010  
Euclides Salari 3460 A  
Tel.: 2216 1074 - 2215 2428  
Dep. Legal: 351.818

ISBN: XXXXXXXX

**Diseño Gráfico:** Ser Gráficos