

4765
fml
AM

**Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

**CONVENIO DE VINCULACION TECNOLÓGICA
Entre INIA y la Universidad de la República**

POR UNA PARTE: el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, (en adelante INIA), con domicilio a estos efectos en Ruta 50 Km 11, departamento de Colonia, representado en este acto por el Dr. Alvaro Roel en su calidad de Presidente, **y POR OTRA PARTE:** la Universidad de la República, a través de la Facultad de Agronomía (en adelante, el Ejecutor), con domicilio en Av. Garzón 780, Montevideo, representado en este acto por el Dr. Rodrigo Arocena, acuerdan en celebrar el presente Convenio:

1°. Antecedentes

I.- El INIA realizó un llamado a interesados en presentar propuestas de investigación, relativas al sector agropecuario, a ser financiado a través del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria (en adelante, FPTA) de dicho Instituto.

II.- El Ejecutor, en respuesta a dicho Llamado, presentó su Propuesta.

III.- Por resolución de la Junta Directiva de INIA N° 4203/13, de fecha 6 de noviembre de 2013, luego de realizar un análisis exhaustivo de la pertinencia y calidad de las propuestas formuladas para el llamado FPTA 2012, se resolvió aprobar el financiamiento del Proyecto del Ejecutor.

IV.- En su mérito, procede formalizar el presente Convenio de Vinculación Tecnológica.

2°. Objeto

El INIA y el Ejecutor se vinculan con el propósito de llevar a cabo el Proyecto conjunto cuyo título es "**Co-innovación de sistemas de producción familiar mixtos hortícola-agrícola-ganaderos en el sur del Uruguay**", (en adelante "el proyecto") conforme a la Propuesta presentada (Anexo 1) y ajustado a lo expresado en el presente Convenio. Los Términos de Referencia del Técnico Responsable del Proyecto (Anexo 2) y el Acuerdo con Terceros (Anexo 3), se adjuntan y forman parte de este Convenio.

3°. Monto total del Proyecto

El INIA aportará la suma de **U\$S 163.960** (*dólares americanos ciento sesenta y tres mil, novecientos sesenta*), con recursos provenientes del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria, creado por el artículo 18 de la ley 16.065 de 6 de octubre de 1989 y en la Resolución N° 89/91 de 30 de julio de 1991 de la Junta Directiva del INIA. Un 10 % (diez por ciento) de este monto, se destinará al financiamiento de gastos de análisis, supervisión y seguimiento del Proyecto.

4. Plazo

El presente Convenio tendrá una vigencia de **42 meses** a partir del día **1° de Marzo de 2014**. En caso de no finalizar el proyecto en el período estipulado, la posibilidad de su prórroga será prerrogativa del INIA. A los efectos, el INIA evaluará la ejecución global técnico- financiera del mismo una vez finalizado el plazo previamente establecido. La prórroga que eventualmente pueda disponerse por parte de INIA no excederá el término de seis meses.

AM

5°. Contraparte técnica del INIA

El INIA integrará una Contraparte constituida por:

- La Gerencia Programática-Operativa, que nucleará la información y documentación respecto al avance y logros del Proyecto, y coordinará la ejecución técnica con la financiera.
- La Gerencia de Administración y Finanzas, que analizará y evaluará la administración y ejecución financiera del Proyecto.
- Uno o más especialistas en el área de investigación objeto de este Convenio, que supervisarán y evaluarán la marcha e informes técnicos del Proyecto.

6°. Obligaciones del Ejecutor

El Ejecutor declara conocer y aceptar todas condiciones, requisitos y procedimientos del Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria y, en particular, se obliga a:

- I. Cumplir el objetivo general y los objetivos específicos, desarrollar las actividades programadas y alcanzar sus resultados esperados, de acuerdo al documento del Proyecto y cronograma de ejecución técnico y presupuestal del mismo.
- II. Tomar los recaudos necesarios y ponerlos a disposición de INIA para que éste pueda proceder al registro o protección de los productos y o procesos susceptibles de amparo jurídicos, que eventualmente puedan resultar de la investigación o estudio objeto de este Convenio.
- III. Preparar y entregar a INIA los documentos que a continuación se indican, los que serán analizados para su aprobación por la Contraparte técnica mencionada en la cláusula 5ta:
 - a) Un informe de avance semestral al 30 de Junio y 31 de Diciembre de cada año, donde se detallará el estado de ejecución del proyecto. Deberán incluirse en el mismo los avances obtenidos hasta ese momento, con las observaciones que se consideren pertinentes.
 - b) Un Informe Final del Proyecto, según pautas fijadas por INIA, que recoja toda la información científica generada y los resultados del Proyecto, sin perjuicio de los datos e informes parciales que durante la ejecución del mismo se recaben.
 - c) Preparar y entregar a INIA toda la información requerida para ejercer los derechos de propiedad intelectual y proceder al registro o protección de los productos y o procesos que puedan resultar de la investigación o estudio objeto de este convenio.
 - d) Un documento para publicar, de acuerdo al formato propuesto por INIA. El mismo deberá ser presentado en forma conjunta con el Informe Final. La entrega de este artículo y el Informe Final serán condición previa para el último desembolso del proyecto. El INIA podrá publicar el mencionado documento con cargo al Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria.
- IV. Rendir cuentas por los fondos recibidos de INIA, de conformidad con lo previsto en la cláusula 8ª.

3
AM

- V. Recabar el compromiso de los terceros previstos en su propuesta (instituciones, tesis, evaluadores de tesis, consultores u otras figuras vinculados al Proyecto), mediante la firma del Compromiso que se adjunta al presente Convenio como Anexo 3, debiéndolo entregar a INIA a efectos de habilitar los desembolsos.
- VI. En caso de requerir la participación de un tercero no previsto en la propuesta, el Ejecutor deberá recabar la previa aceptación expresa de INIA. Una vez aprobado, el Ejecutor deberá recabarle su compromiso mediante la firma del Anexo 3. El incumplimiento de alguno de estos requisitos habilita a INIA a suspender los desembolsos hasta tanto los mismos sean subsanados.

7°. Seguimiento del Proyecto

El INIA queda expresamente facultado para:

- A. Reunir periódicamente a los responsables de la ejecución de la o las organizaciones intervinientes en el Proyecto, para que presenten y examinen los trabajos en marcha o cuya ejecución se propone.
- B. Efectuar el seguimiento, control y evaluación de las actividades previstas y establecer el grado de avance del Proyecto. Para ello, podrá solicitar información referida a resultados alcanzados y objetivos cumplidos, ejecución financiera y cumplimiento del programa presupuestal, disponibilidad de fondos, así como cualquier otra información que considere pertinente sobre el desarrollo del mismo.

8°. Administración y ejecución financiera

Constituyen el marco financiero del Convenio, los procedimientos que con relación al programa presupuestal, a continuación se mencionan.

- A. Administrador. Previo a efectuarse los desembolsos por parte de INIA, el ejecutor deberá identificar a la persona o entidad responsable de la administración de los fondos que le sean otorgados como consecuencia del presente Convenio.
- B. Desembolsos
 - En oportunidad de cada desembolso que efectúe el INIA, las contrapartes librarán el recibo oficial correspondiente.
 - El INIA desembolsará un 85% del monto total aprobado al Proyecto. Constituirá un Fondo Rotatorio para cubrir los gastos relacionados con la ejecución del Proyecto. El mismo no excederá del 15% sobre el monto aprobado. Para obtener el desembolso de los recursos remanentes, el Ejecutor deberá presentar las correspondientes rendiciones finales de la utilización del Fondo Rotatorio. El INIA desembolsará hasta la suma debidamente rendida presentada en tal instancia. La fecha límite correspondiente a este último desembolso será determinada por I.N.I.A..
 - El INIA podrá ampliar o renovar el Fondo Rotatorio si así se le solicita justificadamente, a medida que se utilicen los recursos; asimismo podrá reducirlo o cancelarlo en el caso que determine que los recursos suministrados exceden las necesidades del Proyecto.
 - Tanto la constitución como la renovación del Fondo Rotatorio se considerarán desembolsos para los efectos de este Contrato.
 - En los proyectos en donde se requiera la participación de terceros, INIA se reserva el derecho a no efectuar los desembolsos hasta tanto el Ejecutor no remita el Compromiso firmado por esos terceros (Anexo 3). Del mismo modo, en caso de que el Ejecutor requiera la participación de terceros no previstos en la Propuesta, INIA

podrá suspender los desembolsos hasta tanto no se cuente con la aprobación expresa y con la firma del Compromiso (Anexo 3).

- Se podrá suspender los desembolsos al Ejecutor, hasta tanto no se dé cumplimiento a lo dispuesto con relación a las obligaciones del mismo, establecidas en las cláusulas 6ª y en la presente, de este Convenio, incluyendo la justificación en forma razonable del uso de fondos de este financiamiento. Asimismo, será causal de suspensión de desembolsos, el surgimiento de circunstancias extraordinarias que a juicio de INIA, hagan improbable que el Ejecutor pueda cumplir las obligaciones contraídas en dicho Convenio, o que no permitan satisfacer los propósitos que se tuvieron en cuenta al celebrarlo.
- A menos que se haya acordado con el Ejecutor, expresamente y por escrito prorrogar los plazos para efectuar los desembolsos, la porción del Fondo que no hubiere sido comprometida o desembolsada, según sea el caso, dentro del correspondiente plazo, quedará automáticamente cancelada.
- El INIA podrá efectuar desembolsos a su vez, mediante pagos por cuenta de los Ejecutores y de acuerdo con él, por sumas no inferiores a U\$S 5.000 (dólares americanos cinco mil), o mediante otro método que las partes acuerden por escrito.

C. Rendiciones de cuentas

- Las rendiciones de cuentas de los fondos provistos por el Financiamiento y los Ejecutores, que se presenten durante la ejecución del Proyecto, deberán cumplir con las formalidades establecidas.
- Al 30 de Junio y 31 de Diciembre de cada año, el ejecutor deberá presentar un estado financiero, donde se detallará la ejecución presupuestal, conjuntamente con la rendición de cuentas completa a esa fecha. El plazo para la presentación de este informe, que resulta indispensable para el trabajo de evaluación de la auditoría externa, será de 20 días corridos.
- Los eventuales cambios de rubros en el presupuesto originalmente aprobado, deben ser debidamente justificados y obtener aprobación por la Contraparte, previamente a su consideración en la rendición de cuentas respectiva.

D. Auditorías

El INIA podrá disponer la realización de auditorías financiero - contables y de gestión de los proyectos, si así lo entendiere conveniente.

E. Responsabilidad administrativa en materia financiero - contable.

El Ejecutor declara que para la implementación de las actividades en materia financiero-contable que conlleva el presente Convenio de vinculación tecnológica observará las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en la materia, particularmente el Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera (TOCAF) y Normas de Conducta en la Función Pública (Decreto 30/003). Cualquier apartamiento a estas disposiciones que pudiera eventualmente producirse será de exclusiva responsabilidad del Ejecutor

F. Bienes adquiridos en el marco del Proyecto.

Los bienes que se financien con recursos provenientes de fondo de Promoción de tecnología Agropecuaria, se dedicarán exclusivamente para los fines del Proyecto, y deberán ser adquiridos a nombre de INIA, y serán propiedad de éste. La Junta Directiva del INIA tiene la potestad de transferir los mismos al Ejecutor del Proyecto, a título comodato u otro que convengan, si así lo entendiere conveniente, una vez finalizado y aprobado el informe final y entregado el artículo para publicar referido en la cláusula 6.III.d. y el informe de cierre elaborado por las Contraparte.

9°. Responsabilidades laborales

EM
AM

El presente convenio no implicará, de ninguna manera, el reconocimiento de derechos laborales, sociales, previsionales, de la seguridad social ni ningún otro a favor de los recursos humanos por una de las partes con relación a la otra, de manera que en todo momento los recursos humanos involucrados en la ejecución del Proyecto mantendrán su relación contractual solamente con la entidad signataria del presente con la cual establecieron originalmente su vinculación, aún en caso de desarrollar tareas de investigación en lugares físicos pertenecientes a la otra, por lo cual las partes se comprometen a mantenerse recíprocamente indemnes en estos temas. Para el caso que la persona se desempeñare originalmente en ambas entidades, su relación para con cada una de ellas continuará en forma independiente, no implicando este acuerdo modificación alguna al respecto.

En mérito a lo precedentemente expresado, será obligación exclusiva del Ejecutor, atender los requerimientos de los recursos humanos que por su cuenta implique en la ejecución del Proyecto, ya sean personales o del Banco de Previsión Social, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Banco de Seguros del Estado o de cualquier otro organismo público y/o privado.

Los recursos humanos que el Ejecutor requiera para la realización del proyecto, deberá ser debidamente documentada a través de los instrumentos legales que correspondan, registrando en términos expresos todas las obligaciones contenidas en el presente Convenio, en especial la confidencialidad y protección de los resultados. Esta documentación deberá acreditarse ante INIA en oportunidad de rendir gastos por este concepto.

El INIA se reserva el derecho de exigir al Ejecutor, antes de efectuar la entrega de cualquier suma que le corresponda bajo el presente Convenio, que justifique que sus integrantes se encuentran al día en el pago de sus obligaciones laborales y de seguridad social. En caso que el Ejecutor no justifique lo antedicho dentro del plazo de cinco días corridos contados desde el pedido formulado por INIA, éste tendrá derecho a retener la suma que corresponda hasta la justificación que deberá hacer el Ejecutor a satisfacción de INIA.

10°. Participación de terceros

Fuera de los casos previstos en la Propuesta, el Ejecutor no podrá subcontratar ni ceder, total ni parcialmente, ninguna de las obligaciones que son puestas a su cargo en virtud del presente contrato, salvo que cuenta con el previo consentimiento expreso de INIA.

En todos los casos en que el Ejecutor requiera la participación de un tercero (ya sea por estar previsto en la propuesta o por ser admitido por INIA posteriormente), será obligación del Ejecutor recabarle la ratificación del presente Convenio, mediante la firma del Compromiso que se adjunta como Anexo 3. La omisión de dicho requisito habilita a INIA a retener los desembolsos al Ejecutor, hasta tanto se cumpla en formalizar dicha ratificación.

11°. Rescisión

El presente Convenio podrá ser rescindido de común acuerdo entre las partes.

El INIA podrá rescindir, en forma administrativa y sin necesidad de declaración judicial, el convenio de vinculación tecnológica cuando se hubieren constatado incumplimientos o violaciones de cualquiera de las cláusulas establecidas, previa comunicación escrita y luego que la otra parte no hubiere remediado dicho incumplimiento dentro de los treinta días de recibida la comunicación del mismo por medio fehaciente.

En caso de verificarse la rescisión del presente Convenio de Vinculación Tecnológica los árbitros (cláusula 18) previstos en el presente Convenio, analizará y laudará respecto a las compensaciones, daños y perjuicios, así como respecto a cualquiera otra situación no prevista en el Convenio que amerite ser laudada a consecuencia de la rescisión.

12°. Propiedad intelectual

Los resultados, productos y/o procesos que puedan obtenerse en el Proyecto objeto de este Convenio, susceptibles del amparo jurídico como tales, así como la titularidad, distribución y gastos, ha sido acordada entre las partes de la siguiente forma: 50% (cincuenta por ciento) para cada parte.

13°. Difusión de la información

El INIA tendrá derecho a una licencia sin cargo, no exclusiva e irrevocable en todos los países para traducir, reproducir y distribuir públicamente artículos científicos, informes y libros técnicos que resulten directamente del proyecto al que refiere el presente Acuerdo. Las copias distribuidas públicamente de los trabajos protegidos por derechos de autor y elaborados conforme a la presente disposición incluirán los nombres de los autores de dicho trabajo y demás participantes del proyecto, a menos que éstos expresamente soliciten no ser nombrados.

En el caso que el Ejecutor realice la difusión de la investigación a través de cualquier medio tanto oral como escrito (conferencias, docencia, ponencias en congresos, publicaciones, etc.) deberá mencionar en forma expresa la identificación de las fuentes de financiamiento del proyecto. La información a difundir deberá ser previamente revisada por el INIA, el cual si no estuviere de acuerdo con su contenido, podrá solicitar las modificaciones o aclaraciones necesarias y exigir que se mencionen las fuentes de financiamiento en forma destacada.

14°. Confidencialidad

Las Partes se obligan a manejar con absoluta reserva toda la información referida al Proyecto y aquella de propiedad de cada Parte que sea entregada en calidad de confidencialidad. A tal efecto, el Ejecutor exigirá las mismas condiciones a terceros participantes como ser instituciones, tesis, evaluadores de tesis, consultores u otras figuras vinculados al Proyecto, mediante la firma del Compromiso adjunto al presente convenio (Anexo 3).

Durante la vigencia de este Convenio de Vinculación Tecnológica y luego de la terminación del mismo, el Ejecutor se compromete a mantener en reserva y no divulgar por cualquier medio (oral u escrito), la existencia de productos, subproductos o procesos que puedan ser apropiados, patentados o comercializados, con valor económico surgidos de la actividad del Proyecto, salvo que INIA expresamente lo autorice.

15°. Exoneración de responsabilidad

El Ejecutor se obliga a indemnizar y mantener indemne a INIA, así como a sus directores y empleados, de cualquier y toda acción, amenaza de acción, demanda o procedimiento, de cualquier naturaleza, que pueda efectuar cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que surja como resultado de su actuación bajo el presente convenio y de la realización del Proyecto, contra cualquier y todo reclamo, gastos, pérdidas o daños

FRANCISCA ANTONIO
SECRETARÍA

(incluido los honorarios razonables de los abogados) que puedan resultar en virtud de acciones u omisiones del Ejecutor. La presente obligación comprende -principalmente y sin que signifique limitación alguna-, todo reclamo de índole laboral de parte de los que participen en las actividades del Proyecto, como de cualquier otra persona física o jurídica vinculada o no al Proyecto, así como de cualquier reclamo que pudiera resultar a consecuencia de cualquier controversia sobre la titularidad de las innovaciones.

En tal hipótesis el INIA deberá: (i) enviar inmediatamente una notificación por escrito al Ejecutor en la que se indica la existencia del evento objeto de indemnización, (ii) proporcionar toda la información necesaria así como cooperar y asistir en la medida que ello sea razonablemente necesario para la defensa en dicha acción o reclamo, y (iii) autorizar al Ejecutor a defender o contestar dicha acción o reclamo, si lo entiende adecuado.

16°. Alcance

En cualquier circunstancia o hecho que tenga relación con este Convenio, las partes mantendrán la individualidad y autonomía de sus respectivas estructuras técnicas y administrativas y asumirán particularmente, en consecuencia, las responsabilidades consiguientes.

17°. Sanciones.

En caso de inobservancia de las obligaciones contraídas por parte de la entidad Ejecutora y/o del Técnico Responsable del Proyecto y/o de cualquier recurso humano del que se valga para la ejecución del proyecto, determinará la suspensión inmediata de los desembolsos (Cláusula 8ª literal B) y la rescisión del convenio prevista en la Cláusula 11ª. Todo ello sin perjuicio de las demás indemnizaciones que procedan de acuerdo con la normativa general y al Reglamento del FPTA

18°. Arbitraje

Toda cuestión o divergencia, reclamación o duda que surja entre las partes, referida a la interpretación, ejecución, resolución de este contrato, o que en cualquier forma se relacione con él, directa o indirectamente, será solucionada por medio de árbitros, amigables componedores, de acuerdo al procedimiento establecido en el Libro II Título VII del Código General del Proceso.

19°. Fuerza Mayor

Ninguna de las partes será responsable frente a la otra por retrasos o incumplimientos en cualquiera de las obligaciones impuestas por el presente Convenio, cuando estos incumplimientos se hubieren originados por causa de fuerza mayor fuera del control razonable y sin que medie omisión o negligencia de alguna de ellas.

20°. Comunicaciones

Todas las comunicaciones entre las partes referentes a este Convenio se efectuarán por escrito, por correo electrónico, telegrama colacionado, o carta certificada con aviso de retorno, tomándose por cumplidas cuando su destinatario las haya recibido en los domicilios denunciados en el exhorto. Las comunicaciones por fax se considerarán cumplidas si son legibles y la máquina receptora ha acusado su recibo.

1502 ANTÚNEZ
TRAMENTO

803
AR

21°. Competencia

En caso de controversias judiciales, las partes acuerdan quedar sometidas a la competencia de los Tribunales y Jueces del departamento de Montevideo.

22°. Contenido del Convenio

En todo lo no previsto en el presente Convenio, primará lo previsto en el Reglamento Operativo para el FPTA 2012 y las Bases del Llamado FPTA 2012 y, en su defecto, lo previsto en las Propuesta del Ejecutor, documentos que las partes admiten conocer. Existiendo contradicciones entre lo dispuesto en dichos instrumentos, primará lo previsto en el presente Contrato, en el Reglamento, en las Bases y en las Propuestas, conforme a dicho orden de prelación

23°. Otorgamiento

Para constancia se firman dos ejemplares de igual tenor en Montevideo, a los 12 días del mes de mayo de 2014.-



Dr. Alvaro Roel
Presidente
I.N.I.A.



Dr. Rodrigo Arocena
Rector
UDELAR



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY

Handwritten signature/initials

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Identificación del Proyecto	
Convocatoria	
Código Técnico	FPTA_290
Título del Proyecto	Co-innovación de sistemas de producción familiar mixtos hortícola-agrícola-ganaderos en el sur del Uruguay
Resumen Publicable del Proyecto	El desarrollo sostenible de la agricultura familiar en Uruguay está limitado por el contexto socio-económico e institucional en que esta se inserta, y por factores internos de las unidades de producción. Dentro del primer grupo de factores están las deficiencias en estructura y funcionamiento de las organizaciones locales de productores, que limitan su capacidad de insertar a los productores familiares a cadenas agroindustriales y comerciales, y de permitir su acceso a conocimiento y tecnología adecuada a sus necesidades. Dentro de los factores internos, las deficiencias graves en el manejo de los recursos naturales y en la organización de los sistemas de producción familiares hacen que estos alcancen resultados productivos, socio-económicos y ambientales inferiores a los posibles en las condiciones actuales. Para mejorar la sostenibilidad de estas explotaciones, es necesario cambios en la estructura y organización de los sistemas de producción dirigidos a su "intensificación ecológica". El desafío es incrementar la productividad de la tierra y del trabajo, y aumentar la eficiencia de uso de la energía, nutrientes y otros insumos, sin comprometer los recursos naturales, y en particular mejorando la calidad del suelo. Este proyecto se propone contribuir al desarrollo sostenible de la agricultura familiar mediante el análisis de las causas determinantes de la productividad actual de la tierra y de la mano de obra, y del impacto ambiental en explotaciones familiares que integran producción vegetal y ganadería en el NE de Canelones, y la exploración y diseño de alternativas para superarlas, con la participación de los productores y de sus organizaciones locales. También se propone contribuir a mejorar el funcionamiento de las organizaciones locales que nuclean a estas explotaciones, mediante un enfoque de sistemas blandos, y facilitando el proceso de búsqueda de oportunidades para el desarrollo y negociación entre los actores involucrados, con el fin de promover la innovación a nivel institucional y a nivel productivo. El problema se abordará a nivel de las explotaciones familiares, de las organizaciones locales de productores, y las interacciones entre ambos niveles. La estrategia de investigación se basa en estudios de caso, trabajando con explotaciones familiares mixtas seleccionadas para representar la variación existente en el NE de Canelones en disponibilidad de recursos (tierra, capital, agua para riego y mano de obra), y con organizaciones locales representativas. El trabajo con los estudios de caso seguirá la metodología de 'co-innovación'. Este enfoque busca promover la participación activa de los principales actores en todo el proceso, desde las etapas de diagnóstico, pasando por el re-diseño e implementación de las propuestas de cambio, hasta la etapa de evaluación. Se utilizarán diferentes herramientas para promover la interacción y el aprendizaje de los actores involucrados. Las organizaciones locales de productores se estudiarán como sistemas de actividad humana aplicando herramientas del enfoque de sistemas blandos para la descripción de situaciones problema, la identificación de metas y de acciones apropiadas y relevantes para alcanzarlas. Se utilizarán herramientas de monitoreo y evaluación continuas para poder adaptar rápidamente las acciones del proyecto a eventos inesperados o emergentes del proceso de co-innovación y hacer el seguimiento del proceso de aprendizaje y cambio técnico-institucional.
Líder del Proyecto	Santiago Dogliotti
Fecha de Inicio	02/12/2013
Fecha de Fin	02/06/2017
Presupuesto FPTA (US\$)	147.564,00

Institución Ejecutora	
Institución	Facultad de Agronomía
Dirección	Garzón 780
Teléfono	23584560
E-mail	sandog@fagro.edu.uy
Celular	098888973
Aporte Financiero del Ejecutor (US\$)	0.00

Aporte Valorizado del Ejecutor	Valor Estimado (US\$)
Amortización de camioneta doble cabina, 72000 km estimados en el marco del proyecto. Se recambia con 150000 km, el valor de venta estimado es de US\$ 10000 y el valor de compra para la Facultad sin impuestos más gastos de trámites de importación es de US\$ 15500. Costo amortización es US\$ 0.0367 por km	2.640,00

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a l Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tv.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Instituciones Asociadas

Institución	CNFR
Tipo	Participante
Aporte Financiero del Asociado (US\$)	0,00

Aporte Valorizado del Asociado	Valor Estimado (US\$)

Institución	INC
Tipo	Participante
Aporte Financiero del Asociado (US\$)	0,00

Aporte Valorizado del Asociado	Valor Estimado (US\$)

Institución	Facultad de Ciencias Sociales
Tipo	Participante
Aporte Financiero del Asociado (US\$)	0,00

Aporte Valorizado del Asociado	Valor Estimado (US\$)

Equipo Técnico

Investigador	Institución	Especialidad
Santiago Dogliotti	Facultad de Agronomía	Estructura agraria
Paula Colnago	Facultad de Agronomía	Cultivo
Margarita García	Facultad de Agronomía	Preparación del suelo
Florencia Alliaume	Facultad de Agronomía	Preparación del suelo
Pablo Soca	Facultad de Agronomía	Ganadería
Matías Carámbula	Facultad de Agronomía	Sociología rural y seguridad social
Jorge Alvarez	Facultad de Agronomía	Organización, administración y gestión de empresas agrícolas
Cecilia Santos	INC	Extensión
Joaquín Cardeillac	Facultad de Ciencias Sociales	Sociología rural y seguridad social
Ricardo Mello	Facultad de Agronomía	Ganadería
Mariela Bianco	Facultad de Agronomía	Sociología rural y seguridad social
Gustavo Pardo	CNFR	Extensión

INIA Dirección Nacional
 INIA La Estanzuela
 INIA Las Brujas
 INIA Salto Grande
 INIA Tacuarembó
 INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
 Ruta 50 Km. 11, Colonia
 Ruta 48 Km. 10, Canelones
 Camino a l Terrible, Salto
 Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
 Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
 Tel: 598 4574 8000
 Tel: 598 2367 7641
 Tel: 598 4733 5156
 Tel: 598 4632 2407
 Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
 Fax: 598 4574 8012
 Fax: 598 2367 7609
 Fax: 598 4732 9624
 Fax: 598 4632 3969
 Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniiale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sq@sq.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Verificables Generales del Proyecto (Producto 1 y 5)

Producto:	Clasificación de las explotaciones agropecuarias que realizan producción vegetal y animal combinadas como fuentes de ingreso en la zona sur de Uruguay en base a la información del Censo 2011
Tipo:	1-Producción Científico-Técnica
Categoría:	1.5-Artículos técnicos de difusión
Indicador:	1.5.1-Publicaciones Técnicas
Año:	2014
Semestre:	2

Producto:	Caracterización y diagnóstico de la sostenibilidad de explotaciones familiares mixtas del NE de Canelones
Tipo:	1-Producción Científico-Técnica
Categoría:	1.2-Capítulo en un libro científico-técnico
Indicador:	1.2.1-Capítulo en un libro científico
Año:	2017
Semestre:	1

Componentes Relacionados:

2. Caracterización y diagnóstico de la sostenibilidad de explotaciones familiares mixtas del NE de

Producto:	Herramientas para construcción de tipologías y procedimiento para selección de estudios de casos para proyectos de co-innovación de sistemas de producción agropecuarios
Tipo:	1-Producción Científico-Técnica
Categoría:	1.2-Capítulo en un libro científico-técnico
Indicador:	1.2.1-Capítulo en un libro científico
Año:	2017
Semestre:	1

Producto:	Documento con los resultados de la caracterización social de las SFR y sus productores asociados, incluyendo los resultados de los talleres de devolución de información y discusión
Tipo:	1-Producción Científico-Técnica
Categoría:	1.6-Producción Técnica
Indicador:	1.6.2-Infomes
Año:	2015
Semestre:	1

Producto:	Documento que reporta los resultados del diagnóstico de los modelos de funcionamiento, prácticas organizativas y modos de vinculación de las organizaciones con los productores y con las instituciones de generación de políticas y planes de desarrollo para la agricultura familiar. Propuestas estratégicas para levantar las limitantes diagnosticadas y aprovechar oportunidades identificadas en el proceso de estudio y exploración.
Tipo:	1-Producción Científico-Técnica
Categoría:	1.5-Artículos técnicos de difusión
Indicador:	1.5.1-Publicaciones Técnicas
Año:	2017
Semestre:	1

Producto:	Enfoque sistémico para el re-diseño de sistemas de producción, propuesta de pasos establecidos y herramientas para apoyar cada uno de los pasos del proceso de elaboración del plan de mediano plazo 3-5 años para un predio familiar mixto. Este producto es de interés para los técnicos extensionistas y es el contenido central del curso de actualización permanente producto de este proyecto
Tipo:	1-Producción Científico-Técnica
Categoría:	1.2-Capítulo en un libro científico-técnico
Indicador:	1.2.1-Capítulo en un libro científico
Año:	2017
Semestre:	1

Producto:	Estas historias son documentos estructurados de una forma estandarizada y que describen con información cuantitativa y cualitativa cada estudio de caso a lo largo de todo el proyecto.
Tipo:	1-Producción Científico-Técnica
Categoría:	1.6-Producción Técnica

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a l Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@e.inia.org.uy
inialb@b.inia.org.uy
iniasg@sg.inia.org.uy
iniatbo@b.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

www.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Indicador:	1.6.2-Infomes
Año:	2017
Semestre:	1
Producto:	Estudio de las "brechas" existentes en la performance de las explotaciones y de sus causas. Estudio del efecto de la disponibilidad de recursos y estructura del sistema en las posibilidades de desarrollo sostenible
Tipo:	1-Producción Científico-Técnica
Categoría:	1.2-Capitulo en un libro científico-técnico
Indicador:	1.2.1-Capitulo en un libro científico
Año:	2017
Semestre:	1
Producto:	Propuestas estratégicas para el desarrollo de la agricultura familiar elaboradas en base a la experiencia acumulada a lo largo del proyecto en metodología de "co-innovación" (relevante para re-diseñar los servicios de extensión) y el conocimiento sobre las limitantes y oportunidades a nivel de las organizaciones y de los productores
Tipo:	1-Producción Científico-Técnica
Categoría:	1.6-Producción Técnica
Indicador:	1.6.2-Infomes
Año:	2017
Semestre:	1
Producto:	El proyecto prevé varias actividades de este tipo: 3-4 días de campo o jornadas con técnicos y productores por año, 6 publicaciones en la revista Noticiero, 1-2 publicaciones en la Revista INIA, talleres y mesas redondas. Se ponen todas aquí como un solo entregable, pero se va a ir produciendo a lo largo de todo el proyecto
Tipo:	2-Comunicación y Transferencia de Tecnología
Categoría:	2.1-Actividades Presenciales
Indicador:	2.1.2-Jornada Técnica
Año:	2017
Semestre:	1
Producto:	El proyecto prevé varias actividades de este tipo: 3-4 días de campo o jornadas con técnicos y productores por año, 6 publicaciones en la revista Noticiero, 1-2 publicaciones en la Revista INIA, talleres y mesas redondas. Se ponen todas aquí como un solo entregable, pero se va a ir produciendo a lo largo de todo el proyecto
Tipo:	2-Comunicación y Transferencia de Tecnología
Categoría:	2.4-Publicaciones de Divulgación
Indicador:	2.4.1-Revista INIA
Año:	2017
Semestre:	1

Rubros y Códigos Agrícolas

	BC	ZZ1	ZZ2	ZZ3	ZZ5	Total
A50	10,00	5,00	5,00	10,00	20,00	50,00
E90	10,00	5,00	5,00	10,00	20,00	50,00
Total	20,00	10,00	10,00	20,00	40,00	100,00

Contribución a la Resolución del Problema Identificado

Este proyecto se ubica dentro de Sistema Familiar, Gran Tema INIA III.1 Crecimiento Sostenido de la Productividad, y dentro de la temática licitada III.iv - Desarrollo de sistemas mixtos (rumiantes-horticultura y cereales) para la zona sur (Canelones, Montevideo, San José, sur de Florida y sur de Lavalleja) para la mejora de la sostenibilidad económica y ambiental de los productores familiares. Los productos del proyecto contribuyen directamente a esta temática.

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a l Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@e.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@b.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

www.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Descripción del Problema Identificado

El desarrollo sostenible de la agricultura familiar en Uruguay está limitado por el contexto socio-económico e institucional en que esta se inserta, y por factores internos de las unidades de producción. Dentro del primer grupo de factores están las deficiencias en estructura y funcionamiento de las organizaciones locales de productores, que limitan su capacidad de insertar a los productores familiares a cadenas agroindustriales y comerciales, y de permitir su acceso a conocimiento y tecnología adecuada a sus necesidades (PUR, 2009). Dentro de los factores internos, las deficiencias graves en el manejo de los recursos naturales y en la organización de los sistemas de producción familiares hacen que estos alcancen resultados productivos, socio-económicos y ambientales inferiores a los posibles en las condiciones actuales (Dogliotti et al., 2012).

Las Sociedades de Fomento Rural son las organizaciones locales de productores familiares predominantes en el sur de Uruguay, cumplen funciones gremiales y económico-productivas, y son las organizaciones de productores más pequeñas y menos consolidadas. Desde el año 2007, desde el Programa Uruguay Rural se realizaron importantes esfuerzos para reactivar el funcionamiento de estas organizaciones y a través de ellas se canalizaron diversos programas de apoyo a la agricultura familiar. Sin embargo estas no han podido escapar a un funcionamiento dictado por la agenda de los programas de promoción del gobierno y no han tenido capacidad de generar un funcionamiento auto-sostenido, que les permita ser actores relevantes en el proceso de innovación y desarrollo sostenible de la agricultura familiar.

En este proyecto definimos a las explotaciones familiares como aquellas en las que la familia reside en la explotación o en zonas cercanas, que tienen a la producción agropecuaria como principal fuente de ingresos, y que la mitad o más de la mano de obra de la explotación es aportada por el núcleo familiar. En Uruguay, los predios familiares son el 75% del total y la mayoría se concentra en la zona sur del país. En esta zona la mayoría de los productores hortícolas y hortícola-ganaderos son productores familiares cuya sostenibilidad en el largo plazo está amenazada por ingresos insuficientes para poder cubrir el mantenimiento de la familia y de la infraestructura de producción, así como por el deterioro continuado de los recursos naturales. La causa de los bajos ingresos es que la mayoría de estos productores obtiene menos del 50% del rendimiento alcanzable con sus cultivos, y tres veces menos producción de carne por hectárea de la que sería posible con similares recursos productivos (Dogliotti et al., 2013). A su vez, las tecnologías aplicadas por la mayoría de los productores resultan en tasas de erosión superiores a la tolerable y balances negativos de materia orgánica del suelo, que empeoran un problema ambiental ya grave en la zona, y que impacta negativamente en la productividad de las explotaciones familiares (García et al., 2011; Alliaume et al., 2013). Para mejorar la sostenibilidad de estas explotaciones, es necesario cambios en la estructura y organización de los sistemas de producción dirigidos a su "intensificación ecológica" (Matson et al., 1997). El desafío es incrementar la productividad de la tierra y del trabajo, y aumentar la eficiencia de uso de la energía, nutrientes y otros insumos, sin comprometer los recursos naturales, y en particular mejorando la calidad del suelo.

Profundizar en las causas que determinan la productividad e impacto ambiental actual de los sistemas de producción familiar del sur del país, y desarrollar en forma participativa tecnologías apropiadas que contribuyan a levantar las restricciones identificadas y re-diseñar el sistema de producción como un todo, es una condición necesaria, pero no suficiente, para la innovación y desarrollo sostenible de la agricultura familiar. La innovación es una propiedad emergente de la interacción entre los actores involucrados en el proceso de búsqueda de oportunidades para el desarrollo (Röling, 2010). En este proceso de búsqueda, diálogo y negociación las organizaciones locales de productores deben jugar un rol central, vinculando a los productores con los agentes públicos de desarrollo e investigación, y con otros actores privados relevantes.

Este proyecto se propone contribuir al desarrollo sostenible de la agricultura familiar mediante el análisis de las causas determinantes de la productividad actual de la tierra y de la mano de obra, y del impacto ambiental en explotaciones familiares que integran producción vegetal y ganadería (sistemas mixtos) en el NE de Canelones, y la exploración y diseño de alternativas para superarlas, con la participación de los productores y de sus organizaciones locales. También se propone contribuir a mejorar el funcionamiento de las organizaciones locales que nuclea a estas explotaciones, mediante un enfoque de sistemas blandos, y facilitando el proceso de búsqueda de oportunidades para el desarrollo y negociación entre los actores involucrados, con el fin de promover la innovación a nivel institucional y a nivel productivo.

INIA Dirección Nacional	Andes 1365 P. 12, Montevideo	Tel: 598 2902 0550	Fax: 598 2902 3633	iniadn@dn.inia.org.uy
INIA La Estanzuela	Ruta 50 Km. 11, Colonia	Tel: 598 4574 8000	Fax: 598 4574 8012	iniale@le.inia.org.uy
INIA Las Brujas	Ruta 48 Km. 10, Canelones	Tel: 598 2367 7641	Fax: 598 2367 7609	inia_lb@lb.inia.org.uy
INIA Salto Grande	Camino a l Terrible, Salto	Tel: 598 4733 5156	Fax: 598 4732 9624	inia_sg@sg.inia.org.uy
INIA Tacuarembó	Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó	Tel: 598 4632 2407	Fax: 598 4632 3969	iniatbo@tb.inia.org.uy
INIA Treinta y Tres	Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres	Tel: 598 4452 2023	Fax: 598 4452 5701	iniatt@vt.inia.org.uy

www.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Antecedentes y Justificación

Los sistemas mixtos presentan algunas ventajas importantes para la intensificación ecológica (Herrero et al., 2010). Los rumiantes en estos sistemas pueden cumplir otros propósitos además de la producción primaria de carne, lana o leche. Pueden servir como stock de capital, contribuir al reciclaje de nutrientes mediante la producción de abono y también aportar fuerza de trabajo. En sistemas mixtos bien manejados las rotaciones de pasturas y cultivos con cargas animales adecuadas sirven para mejorar el balance de nutrientes y de material orgánica, manteniendo o mejorando la calidad del suelo (Schiere et al., 2002). En Uruguay existen experimentos de largo plazo que demuestran las ventajas de los sistemas mixtos, en sistemas que combinan agricultura de secano-ganadería (Morón y Díaz, 2003) y arroz-ganadería (Deambrosi et al., 2009). Dichos trabajos han demostrado la contribución a la sostenibilidad de los sistemas mixtos en relación a sistemas agrícolas puros. La incorporación de rotaciones que alternan cultivos anuales con pasturas permanentes y la inclusión de la producción de rumiantes tienen varias ventajas. Ayudan a mantener o mejoran los niveles de C orgánico y N total del suelo, y las propiedades físicas y reducen la erosión a niveles tolerables para el suelo. Esto permite revertir los procesos de degradación de los suelos, recuperando potencial productivo. También facilitan el control de malezas y enfermedades. La presencia de pasturas mejoradas en las rotaciones incrementa la producción de carne por ha, a través de un aumento de la carga animal y manteniendo buen comportamiento individual; y con la suplementación estratégica se puede estabilizar la producción de carne en niveles superiores. Se logra mayor estabilidad en el rendimiento de grano y forraje, y también mejores resultados económicos. La diversificación de actividades permite atenuar el riesgo frente a variaciones climáticas y de precios, permitiendo compensar o atenuar los impactos negativos de uno de los rubros en los resultados económicos globales del sistema.

Los sistemas de producción mixtos o combinados serán una opción válida para contribuir al aumento sostenible de la producción de alimentos y al desarrollo de la agricultura familiar si son capaces de incrementar la productividad de la tierra y de la mano de obra, sin deteriorar el suelo y disminuyendo la cantidad e insumos y energía por unidad de producto. Varios autores plantean la hipótesis de que esto no es posible en explotaciones de gran escala y que la agricultura debería basarse en explotaciones de escala menor y con mayor intensidad de uso del trabajo como factor de producción. La hipótesis detrás de esta afirmación es que sistemas más diversificados, que se soportan más sobre procesos biológicos internos que en la importación de insumos y energía desde afuera del sistema, necesitan un grado de control y manejo de los procesos que dificultan o hacen imposible su estandarización y aplicación a grandes escalas (D'Souza e Ikerd, 1996; Woodhouse, 2010). El aumento de los precios de muchos productos agropecuarios ofrece una oportunidad a los agricultores familiares para intensificar sus sistemas, aumentando la productividad por hectárea, pero es igualmente importante para su sostenibilidad aumentar la productividad del trabajo (Moore, 2010; De Shutter, 2011). Para que la agricultura familiar sea sostenible debe incrementar la productividad del trabajo, de otra manera mayores ingresos solo vendrán como resultado de una mayor auto-explotación (Weis, 2010). Las explotaciones familiares han podido sobrevivir en circunstancias adversas porque se basan en mano de obra no remunerada o con bajo costo de oportunidad, en contextos de ausencia de fuentes de empleo alternativas en zonas rurales (De Shutter, 2011). Esto ya no es así en la actualidad en el sur de Uruguay, ni lo será en el mediano plazo, por incremento de las oportunidades de empleo y del nivel de los salarios en otros sectores (Albin et al., 2009).

En una exploración de opciones de desarrollo sostenible para sistemas hortícolas familiares de la zona sur de Uruguay, Dogliotti et al. (2005) concluyen que la introducción de la producción animal, a través del engorde de ganado vacuno, es potencialmente beneficiosa para la sostenibilidad en predios con más de 10 ha de área cultivable y disponibilidad de mano de obra inferior a 650 h/ha. Su impacto en el margen bruto es en general bajo excepto en predios sin disponibilidad de riego, con bajo porcentaje de suelos de alta calidad y de gran tamaño en relación a la mano de obra disponible. En estos casos su inclusión en el sistema fue de gran impacto en la sostenibilidad física y en el ingreso familiar por su interacción positiva en el rendimiento de los cultivos hortícolas. Estas estimaciones se realizaron con relaciones de precios muy diferentes (peores) a las actuales.

Con el objetivo de mejorar la sostenibilidad de estos sistemas de producción Dogliotti et al. (2012) adaptaron y aplicaron una metodología de investigación participativa (co-innovación) para el desarrollo de sistemas de producción basada en 16 explotaciones familiares. En este proyecto se obtuvieron impactos positivos en la sostenibilidad de la mayoría de los estudios de caso reflejados en incrementos de casi 51% en el ingreso familiar por persona, de 24% en la relación entre el ingreso familiar de los predios y el ingreso medio de hogares en zonas rurales, de 53% en el ingreso por hora de trabajo familiar, y de 39% en la relación entre rendimiento obtenido y alcanzable en los principales cultivos. También se observaron mejoras en la calidad del suelo reflejadas por el incremento de 23% en el indicador C org. actual/C org. mineralizable. Estos impactos se obtuvieron dentro del contexto de disponibilidad de recursos y acceso a mercados que tenían los productores participantes al iniciar el proyecto (Dogliotti et al., 2013).

A pesar de los impactos importantes en productividad de la mano de obra y en la calidad del suelo, obtenidos en este proyecto, se detectaron debilidades importantes en el conocimiento disponible para seguir contribuyendo a la innovación de estos sistemas de producción. Aquí destacamos dos áreas: el manejo del suelo y la producción ganadera. Con las innovaciones implementadas en el manejo de suelos en el proyecto mencionado no fue posible mantener el contenido de carbono orgánico del suelo en aquellos cuadros con 3% o más de materia orgánica inicial, y tampoco reducir la erosión por debajo del nivel de tolerancia en cuadros con pendientes superiores al 1% y frecuencia de cultivos superior al 50%. Para alcanzar estas metas es necesario reducir el laboreo mediante sistemas de mínimo laboreo y siembra directa, que hoy se están evaluando en estaciones experimentales pero no se han integrado a sistemas de producción hortícola-ganaderos reales. En el marco de este proyecto también se adaptó y mejoró un modelo de simulación (FarmImages, Dogliotti et al., 2005) para explorar alternativas de desarrollo sostenible e intensificación ecológica de sistemas mixtos de producción (Aguerre, 2012). Los resultados de la exploración con este modelo demostraron que existe una brecha muy grande entre la producción actual de carne y la posible con la tecnología disponible y los recursos productivos que hoy disponen este tipo de predios. Es necesario por lo tanto determinar cuáles son las causas principales de esta brecha de rendimientos y evaluar estrategias para reducirla.

El desarrollo de tecnología agropecuaria ya no es más un tema de incrementar la producción, sino también de buscar respuestas socialmente aceptables a otros problemas emergentes que hacen a la sostenibilidad económica, social y ambiental de los agro-ecosistemas. El modelo convencional de investigación y desarrollo en el cual el investigador desarrolla tecnología y esta es posteriormente adaptada y transferida por los extensionistas para ser adoptada por los productores, no es viable (Leeuwis, 1999). Si consideramos a la innovación como una propiedad emergente de un sistema de interacciones sociales y técnicas, es muy importante considerar qué actores participan en el desarrollo de tecnología, cómo se organizan en el proceso y en qué contexto tiene lugar este proceso (Rölling, 2010; Klerkx et al., 2012). En el caso particular de la agricultura familiar uruguaya interesa estudiar el rol que las organizaciones locales de productores juegan en el desarrollo sostenible, y qué oportunidades existen para mejorar su estructura y funcionamiento de manera de fortalecer su rol como actores relevantes en este proceso de innovación hacia niveles crecientes de sostenibilidad.

La co-innovación es un enfoque participativo de investigación y desarrollo para el cambio que combina tres dominios: el enfoque de sistemas (complejos), el aprendizaje social, y el monitoreo dinámico de proyectos (Rossing et al., 2010) (Ver Figura 1 en documento anexo). Las explotaciones familiares hortícola-ganaderas, las organizaciones locales, y su contexto institucional son sistemas adaptativos complejos (SAC) en el sentido de que son sistemas diversos, conformados por múltiples elementos interconectados y con capacidad de cambiar y aprender de la experiencia (Axelrod y Cohen, 2000) (dominio 1). Los predios y su entorno están formados por actores o agentes que hacen que las cosas sucedan interactuando con el medio bio-físico y económico, y con otros actores utilizando estrategias y modos de acción propios. La evaluación de los resultados de esas interacciones lleva a la selección de estrategias y formas de hacer las cosas copiando, recombinando o inventando nuevas. Este proceso de aprendizaje es un proceso evolutivo a través del cual la diversidad de nuevas ideas generadas son evaluadas y descartadas, o reformuladas e incluidas en las prácticas habituales del predio (Douthwaite, 2001) (dominio 2). Finalmente, los SAC no pueden ser manejados o comprendidos de una forma lineal debido a las numerosas interacciones y retroalimentaciones desconocidas entre componentes de estos sistemas, por lo tanto, los proyectos que se proponen intervenir en promover cambios en estos sistemas deben estar preparados para adaptarse a cambios inesperados y para re-definir sus metas y métodos a las complejidades emergentes del proceso. Para ello es

INIA Dirección Nacional	Andes 1365 P. 12, Montevideo	Tel: 598 2902 0550	Fax: 598 2902 3633	iniadn@dn.inia.org.uy
INIA La Estanzuela	Ruta 50 Km. 11, Colonia	Tel: 598 4574 8000	Fax: 598 4574 8012	iniale@e.inia.org.uy
INIA Las Brujas	Ruta 48 Km. 10, Canelones	Tel: 598 2367 7641	Fax: 598 2367 7609	inia_lb@lb.inia.org.uy
INIA Salto Grande	Camino a l Terrible, Salto	Tel: 598 4733 5156	Fax: 598 4732 9624	inia_sg@sg.inia.org.uy
INIA Tacuarembó	Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó	Tel: 598 4632 2407	Fax: 598 4632 3969	iniatbo@b.inia.org.uy
INIA Treinta y Tres	Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres	Tel: 598 4452 2023	Fax: 598 4452 5701	iniatt@tyt.inia.org.uy

www.inia.org.uy

E.E. SANDRA
DIRECTORA DE DEPARTAMENTO
DE CONVENIOS (S)

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

necesario aplicar herramientas de monitoreo y evaluación continua (dominio 3) (Douthwaite et al., 2003). El concepto de aprendizaje social implica un proceso en el cual se aprende, de forma individual y colectiva, a través de la interacción con otras personas. Organizar instancias de aprendizaje social entre los diferentes actores (investigadores, productores y organizaciones) dentro de una amplia selección de métodos participativos, métodos para dinámicas grupales y métodos para desarrollo personal, permite generar el ámbito apropiado para que la innovación sistémica ocurra. Los investigadores juegan un papel importante en apoyar el aprendizaje de productores, técnicos y decisores políticos. Los investigadores a su vez aprenden también al analizar los muchos experimentos que los predios representan y al ser confrontados por modelos mentales diferentes. El enfoque de sistemas cuantitativos ofrece los medios para explorar las consecuencias de cambios en el manejo de los sistemas a diferentes niveles, desde la chacra o cuadro al predio y su entorno institucional, para revelar conflictos entre alternativas y señalar posibles senderos promisorios de desarrollo. En este marco, el monitoreo dinámico y la evaluación de progreso no solo recae en un criterio "productivo", sino que también incluye criterios de "proceso", ya que éstos pueden suministrar indicadores tempranos de la dirección del progreso del proyecto. Las actividades de monitoreo y seguimiento están pensadas para reflexionar de manera conjunta, investigadores, productores y técnicos extensionistas, a medida que el proyecto avanza y se van produciendo cambios, pudiendo incorporar las lecciones aprendidas en tiempo real.

Este proyecto parte de las siguientes hipótesis:

- Es posible mejorar la performance social, económica y ambiental de la mayoría de las explotaciones hortícola-ganaderas del sur de Uruguay en su contexto actual de disponibilidad de recursos, y de acceso a mercados.
- El potencial de mejora de cada explotación, y por lo tanto la posibilidad de insertarse en un proceso de desarrollo sostenible de largo plazo depende en gran medida de su acceso a recursos productivos (tierra, mano de obra, agua para riego y maquinaria), y de la posibilidad de vincularse con organizaciones locales que les permitan insertarse en condiciones más favorables en cadenas de valor.
- Para que las explotaciones familiares puedan insertarse con éxito en cadenas productivas deben primero mejorar su performance productiva, económica y ambiental mediante un proceso de cambio en la estructura y funcionamiento del sistema de producción. Paralelamente deben generarse las oportunidades y los mecanismos adecuados para la inserción en cadenas de producción de tal forma que la mejora en la productividad de los sistemas se refleje en mayor seguridad y menores costos de comercialización. Para ambos procesos es fundamental la estrategia y las acciones implementadas por las organizaciones locales.

Este proyecto se propone en forma general contribuir al desarrollo sostenible de las explotaciones familiares que integran producción vegetal y ganadería en el NE de Canelones mediante un proceso de co-innovación a nivel predial y a nivel de las organizaciones locales de productores. Específicamente nos proponemos:

- Describir la variabilidad existente entre tipos de productores y entender cuáles son los factores principales que determinan la performance física, económica y ambiental actual de los sistemas de producción familiares mixtos del NE de Canelones.
- Adaptar y evaluar tecnologías para la intensificación ecológica de sistemas mixtos de producción, con la participación de los productores y sus organizaciones locales.
- Cuantificar la relación entre el tamaño y escala de la explotación y la productividad de la tierra y mano de obra, y el mantenimiento de la fertilidad del suelo, explorando que configuraciones alternativas a los sistemas actuales muestran mayor potencial para mejorar la sostenibilidad de distintos tipos de predios familiares (performance alcanzable).
- Estudiar el rol que las organizaciones locales de productores juegan en el desarrollo sostenible de la agricultura familiar, y explorar qué oportunidades existen para mejorar su estructura y funcionamiento de manera de fortalecer su rol como actores relevantes en el proceso de innovación y desarrollo sostenible.
- Proponer estrategias para la intensificación ecológica y el desarrollo sostenible de la agricultura familiar en el NE de Canelones.

Estrategia del Proyecto

Por los argumentos presentados en la sección anterior, el problema se abordará a nivel de las explotaciones familiares mixtas, de las organizaciones locales de productores, y las interacciones entre ambos niveles. La estrategia de investigación se basa en estudios de caso (Yin, 1994), trabajando con explotaciones familiares mixtas seleccionadas para representar la variación existente en el NE de Canelones en disponibilidad de recursos (tierra, capital, agua para riego y mano de obra), y con organizaciones locales representativas.

El trabajo con los estudios de caso seguirá la metodología de 'co-innovación' desarrollada por Dogliotti et al. (2013). Este enfoque busca promover la participación activa de los principales actores en todo el proceso, desde las etapas de diagnóstico, pasando por el re-diseño e implementación de las propuestas de cambio, hasta la etapa de evaluación. Se utilizarán diferentes herramientas para promover la interacción y el aprendizaje de los actores involucrados. Las organizaciones locales de productores se estudiarán como sistemas de actividad humana aplicando el herramientas del enfoque de sistemas blandos (Checkland, 2000) para la descripción de situaciones problema, la identificación de metas y de acciones apropiadas y relevantes para alcanzarlas. Se utilizarán herramientas de monitoreo y evaluación continuas para poder adaptar rápidamente las acciones del proyecto a eventos inesperados o emergentes del proceso de co-innovación y hacer el seguimiento del proceso de aprendizaje y cambio técnico-institucional.

Se constituirá un equipo interdisciplinario incluyendo investigadores de las ciencias duras (especialistas en suelos, producción de cultivos, producción animal, sistemas de producción) y de las ciencias sociales (sociología rural, gestión de empresas agropecuarias, sistemas de innovación), y también técnicos de la Comisión Nacional de Fomento Rural (CNFR, organización que nuclea a las organizaciones locales de productores familiares de todo el país), del Instituto Nacional de Colonización (INC), de la Dirección General de la Granja (DIGEGRA), y de la Dirección General de Desarrollo Rural (DGDR).

La integración de CNFR es fundamental por sus vínculos e incidencia en las organizaciones locales. La participación del INC es importante porque algunos de los productos de este proyecto contribuirán al proceso de rediseño de las colonias de la región en estudio, y porque algunos de las explotaciones seleccionadas como estudio de caso podrían pertenecer a las colonias. La DIGEGRA es una institución pública de fomento de la producción granjera, en contacto con los productores de esta zona a través de planes de negocio y actividades de difusión y capacitación. La DGDR es un organismo del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca creada para diseñar políticas diferenciadas para la actividad agropecuaria para promover el desarrollo rural sostenible. Estos cuatro "actores" son las principales instituciones con las cuales las organizaciones locales y los productores se relacionan.

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a l Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@e.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@t.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

www.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Material y Métodos

El área de estudio es la zona del departamento de Canelones ubicada al Norte de la Ruta 11 y al Este de la Ruta 6, (NE de Canelones). A continuación se presentan las principales actividades a realizar para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del proyecto.

1. Describir la variabilidad existente entre tipos de productores y entender cuáles son los factores principales que determinan la performance física, económica y ambiental actual de los sistemas de producción familiares mixtos del NE de Canelones

a) Construcción de una tipología de productores hortícola-ganaderos
Righi et al (2011) y Dogliotti et al (2012) realizaron una tipología de predios hortícolas y hortícola ganaderos del Sur de Uruguay combinando las técnicas de Análisis de Clusters, Construcción de Escalas Multidimensionales y Análisis de Porcentajes de Similitud. Esta tipología se realizó utilizando la base de datos del Censo 2000, e identificó 9 tipos de predios. Esta tipología se volverá a construir utilizando la misma metodología pero con la base de datos del Censo 2011 y seleccionando los sectores censales correspondientes al NE de Canelones.

b) Selección de organizaciones locales y predios piloto
Se seleccionarán 12 predios piloto pertenecientes a las organizaciones locales seleccionadas y de forma que representen los principales grupos identificados en la tipología. Además en la selección de predios piloto se tendrá en cuenta la etapa en el "ciclo de vida" de la explotación (Burton, 2006), las posibilidades de sucesión (Calus y Van Huylbroeck, 2008), y la disposición de la familia a participar en el proyecto y discutir decisiones estratégicas. El relevamiento y selección de predios se realizará con el apoyo del equipo técnico de las organizaciones locales participantes.

La metodología de estudios de caso permite estudiar sistemas complejos en el contexto en el que funcionan, y a los cuales no es deseable o posible controlar. El objetivo no es realizar una generalización estadística de las conclusiones (Yin, 1994). Lo que se pretende es construir una teoría sobre el efecto de la cantidad y calidad de recursos productivos disponibles en la performance social, económica y ambiental de los sistemas de producción familiares combinados, y explorar las posibilidades de estos de desarrollarse en forma sostenible en el contexto actual. Por lo tanto el uso de la tipología no está dirigido a buscar una representatividad estadística de los casos sino a guiar su selección teniendo en cuenta la variabilidad en la disponibilidad de recursos productivos existente en el NE de Canelones.

c) Caracterización
La caracterización de los estudios de caso se realizará tomando como base un modelo cualitativo simple de una empresa agropecuaria familiar (Figura 2, archivo anexo). El sistema predial está dividido en dos subsistemas principales: el sistema de gestión y el sistema de producción. El sistema de gestión está compuesto por las personas que toman decisiones en el predio, sus objetivos y perspectivas, y los criterios y reglas que aplican para tomar decisiones que afectan al sistema de producción. Para tomar estas decisiones el sistema de gestión utiliza y procesa información proveniente del medio socio-económico e institucional en el que está inserto y del monitoreo del sistema de producción. El sistema de producción está constituido por los componentes biofísicos y sus interacciones. Aquí la familia contribuye un recurso fundamental del sistema que es la mano de obra. La estructura y funcionamiento del sistema de producción en interacción con las variables ambientales no controlables (fundamentalmente clima y mercado) determina los resultados físicos y económicos, y el impacto ambiental. Las características históricas de los recursos del sistema y de las variables ambientales influye a través del monitoreo en los criterios y reglas de decisión del sistema de gestión.

La caracterización del sistema de gestión se realizará mediante una entrevista semi-estructurada realizada en dos visitas, y en la observación directa del funcionamiento y toma de decisiones en la explotación durante las visitas quincenales de monitoreo. Basados en la metodología propuesta por Alvarez et al. (2011), en la entrevista se relevarán los siguientes aspectos del sistema de gestión de cada estudio de caso: Integración del equipo de gestión, Identificación de las actividades de gestión que realizan los productores, Manejo de la información, y Estilos de gestión.
La caracterización del sistema de producción requiere 6-8 visitas a cada explotación y se basa en entrevistas semi-estructuradas, observación directa, muestreos y análisis de laboratorio, imágenes satelitales, mediciones en el terreno con teodolito y GPS y fuentes de información secundarias como por ejemplo la carta de suelos de Canelones (MGAP, 1982) y CONEAT digital, y base de datos de precios de insumos y productos de DIEA y la CAMM. En este proceso se busca describir: la disponibilidad y calidad actual de suelo, agua y vegetación, la cantidad y calidad de recursos de capital y mano de obra, la organización actual del sistema a través del uso de los recursos (suelo, agua, capital y mano de obra) en las diferentes actividades productivas a lo largo del año, y la estrategia comercial. Finalmente mediante indicadores de resultados sociales, económicos y ambientales (ver Diagnóstico) se describe la performance del sistema de producción (Dogliotti et al., 2012).

d) Diagnóstico
El diagnóstico se basará en el marco MESMIS (Masera et al., 2000), adaptado a sistemas familiares hortícolas y hortícola-ganaderos del Sur de Uruguay por Dogliotti et al., (2012). En conjunto con los productores se determinarán los puntos críticos y se dibujará un árbol de problemas. Los criterios de diagnóstico a ser evaluados se clasificarán en cuatro atributos de la sustentabilidad: Productividad, capacidad de producir la combinación de bienes necesarios de acuerdo a objetivos y metas; Estabilidad, nivel de existencia de retro-alimentaciones negativas o positivas internas que lleven al deterioro o mejora de la productividad del sistema; Adaptabilidad, Confiabilidad y Resiliencia, capacidad o habilidad para soportar cambios de distinto tipo en el ambiente físico y socio-económico; Auto-dependencia, capacidad de regular o controlar sus interacciones con el exterior. En la Tabla 1 se presenta un listado preliminar de los criterios de diagnóstico, e indicadores. Mejorar esta tabla es parte del proceso de diagnóstico.

El árbol de problemas es un conjunto ordenado que incluye los principales problemas de una situación, con relaciones de causa y efecto establecidas entre ellos (Ausgudelines, 2002). Ayuda a analizar una situación problemática y a identificar sus principales causas guiando así la planificación de soluciones o la intervención. El árbol de problemas constituye el nexo entre el diagnóstico y el re-diseño del sistema. La etapa de diagnóstico termina con la elaboración del árbol de problemas y la discusión de los resultados del diagnóstico con el productor.

2. Adaptar y evaluar tecnologías para la intensificación ecológica de sistemas mixtos de producción, con la participación de los productores y sus organizaciones locales.

a) Re-diseño del sistema de producción
El método de re-diseño se basará en el propuesto por Dogliotti et al. (2013). Este consta de 6 pasos: Sistematización del predio y arreglo de cuadros, Elaboración del plan de producción, Elaboración del plan de uso del suelo, Elaboración del plan de manejo de malezas problema y de actividades de mejora de suelo en los periodos entre cultivos, Elaboración del plan de manejo de cultivos y animales, y Evaluación "ex-ante" del impacto ambiental y económico del plan en su conjunto.

Con el plan de producción se define qué producir y cuánto tanto respecto a cultivos como a animales. El punto de partida es el plan actual. Este se analiza críticamente en base a los problemas y sus causas establecidas en el árbol de problemas, y se ajustan las áreas dedicadas a cada actividad y la selección de actividades, cuando es necesario. Luego se verifica si el plan es viable del punto de vista de la disponibilidad de recursos.

El siguiente paso será planificar la rotación de cultivos y pasturas, y el uso de los cuadros en el tiempo. Para hacer esto se tendrá en cuenta la historia de uso

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a l Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniiale@e.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sq@sq.inia.org.uy
iniatbo@b.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

DIRECCIÓN NACIONAL DE COMERCIO EXTERNO

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

de cada cuadro y se aplicarán algunas reglas agronómicas básicas (Dogliotti et al., 2003). Se planificará como mínimo 3 años, aunque la implementación y evaluación en el campo solo durará 2 años. Una vez terminado el plan de uso del suelo se planifican actividades específicas de manejo de suelos entre cultivos para mejorar su calidad y controlar malezas problema y actividades de manejo de los cultivos y pasturas más importantes, así como de los animales.

Utilizando el modelo RUSLE (Renard et al., 1997) y ROTSOM (Dogliotti et al., 2004) se evaluará el impacto esperado de los sistemas de manejo propuestos en la tasa de erosión esperada y en el balance de materia orgánica del suelo, y se realiza una estimación del resultado económico global de la propuesta.

b) Implementación y evaluación

En esta fase se apoya y monitorea la implementación de la propuesta con visitas quincenales a cada predio piloto. Se realizan muestreos y análisis suelos en 2 a 4 cuadros seleccionados por predio en otoño para evaluar la evolución de diferentes indicadores de calidad de acuerdo a García et al. (2011). Se realizan croquis mensuales de uso del suelo y registro de las principales actividades de manejo de suelos, cultivos, pasturas y animales. Se registran ingresos y egresos económicos en forma quincenal. Se estima por muestreo la disponibilidad de biomasa de cultivos forrajeros y pasturas en forma mensual (Molitero, 1997) y se realiza una presupuestación forrajera simple (Irigoyen, 2009). En cuadros seleccionados se llevará adelante un estudio de la producción y utilización de las pasturas. Se determinará las productividades primarias y secundarias de los recursos forrajeros seleccionados. La productividad primaria será cuantificada mediante la técnica de jaulas móviles, se tomarán muestras para composición química y los niveles de producción por animal y unidad de superficie obtenidos. Los productores llevarán registros de pastoreo (número y días de ocupación de los cuadros), que serán verificados en cada visita quincenal. Se estima el rendimiento de cultivos hortícolas en la cosecha y la evolución del peso de los animales en forma estacional.

Dos años de implementación y evaluación de cambios graduales en un sistema productivo, que deben ser acordados con los productores, y que implican un proceso de aprendizaje por parte de los productores y del equipo de investigación, pueden no ser suficientes para demostrar el efecto de las alternativas tecnológicas propuestas para cada estudio de caso. Pero existe una experiencia anterior de aplicación de esta metodología de diagnóstico y re-diseño que logró medir impactos en el ingreso familiar, la productividad de la mano de obra y en la calidad del suelo (aumento en el balance de materia orgánica y reducción de la tasa de erosión) en períodos similares de tiempo (Dogliotti et al., 2013). Un análisis explicativo por estudio de caso comparando la situación inicial y final del sistema es una primera forma de acercarse a las posibilidades que las estrategias propuestas tienen de mejorar la performance de los sistemas prediales.

3. Cuantificar la relación entre el tamaño y escala de la explotación y la productividad de la tierra y mano de obra, y el mantenimiento de la fertilidad del suelo, explorando que configuraciones alternativas a los sistemas actuales muestran mayor potencial para mejorar la sostenibilidad de distintos tipos de predios familiares (performance alcanzable).

Este objetivo se cumplirá a través de dos actividades complementarias. La comparación de la situación inicial y la final, luego de dos años de implementación de las alternativas tecnológicas propuestas, entre distintos tipos de explotaciones, y la exploración de opciones utilizando el modelo de simulación FarmImages (Dogliotti et al., 2005; Aguerre, 2012), la cual permite comparar estrategias a más largo plazo (5 - 10 años) y estimar el grado de complementariedad/competencia entre distintos objetivos. Mediante el análisis comparativo entre estudios de caso de las situaciones inicial y final, y de las alternativas estimadas con el modelo de simulación investigaremos el efecto que tiene diferente disponibilidad y combinación de recursos productivos en la performance actual y alcanzable de cada tipo de predio. La distancia entre la situación inicial y las alternativas estimadas con el modelo constituye la 'brecha' de productividad o espacio existente para mejorar los sistemas de producción, en el marco de la disponibilidad de recursos de la explotación y el contexto socio-económico actual.

4. Estudiar el rol que las organizaciones locales de productores juegan en el desarrollo sostenible de la agricultura familiar, y explorar qué oportunidades existen para mejorar su estructura y funcionamiento de manera de fortalecer su rol como actores relevantes en el proceso de innovación y desarrollo sostenible.

Las organizaciones de productores constituyen colectivos estructurados en base a procesos relativamente formalizados para el logro de objetivos comunes a todos sus integrantes. El surgimiento de una organización implica la existencia de un grupo de individuos que comparte una situación compleja y comprende que no será superada mediante la acción individual (Moyano, 2009; Piñeiro y Fernández, 2008).

Las problemáticas que se dan a nivel del asociativismo en el sector agroalimentario y su relación con el desarrollo, pueden analizarse desde un enfoque del capital social (Moyano 2009b). Las dos dimensiones centrales a estudiar del capital social son el enraizamiento, y la autonomía. El enraizamiento alude a la idea de que toda relación económica está enraizada en relaciones sociales, y la autonomía implica atender el grado de independencia del que se dispone para relacionarse con otros situados fuera del grupo de referencia (Moyano 2009b). Este autor propone dos niveles en los que se debe analizar el capital social: el nivel micro, que corresponde a los individuos, y el nivel macro, correspondiente a las instituciones. En el nivel micro, el enraizamiento referirá al grado de inserción de los productores en la vida social de su comunidad a través de su integración en asociaciones de ámbito local y a la existencia o no de una identificación con valores o ideas que representen esas asociaciones y vayan más allá de valor instrumental, mientras que la autonomía trata de valorar la capacidad de los productores para establecer relaciones con otros de fuera de su comunidad local, o grupos de pertenencia. En el nivel macro, el enraizamiento se entiende en términos de sinergia institucional, es decir, como las relaciones de las organizaciones de productores con otras instituciones públicas y no públicas, que están vinculadas a la innovación y el desarrollo, mientras que la autonomía debería entenderse como "eficiencia organizativa", una dimensión que remite a la credibilidad y competencia de las organizaciones.

Se pueden identificar cuatro características que definen a las organizaciones. La primera es el grupo social de referencia, el colectivo en nombre del cual la organización actúa. La segunda, es la estructura organizativa, que es aquello que se concreta en los procedimientos específicos de funcionamiento de la organización. Una tercera característica definitoria es la orientación ideológica del colectivo, y la cuarta es el tipo de práctica social que suele realizar con la finalidad de llevar adelante sus objetivos (Moyano 2002). Las organizaciones de productores, típicamente están orientadas a la representación, defensa y reivindicación de intereses del grupo social que nuclea, generalmente ante el Estado, pero también cumplen funciones de tipo económico-productivas facilitando la comercialización y/o industrialización de productos, la compra de insumos y la prestación de servicios agropecuarios de distinto tipo (Piñeiro y Fernández, 2008; Moyano, 2009).

Las organizaciones operativas en el NE de Canelones presentan historias y formas de funcionamiento distintas que influyen en el éxito relativo para encaminar acciones colectivas en torno a sus objetivos. El proyecto identificará para su estudio dos organizaciones de base con énfasis en el desarrollo de actividades económico-productivas que presenten trayectorias distintas en la zona de influencia. Para la selección de las organizaciones se tendrán en cuenta criterios teóricos que permitan identificar una organización "fuerte", con trayectoria de éxito, una estructura de funcionamiento sólida y un elevado número de afiliados entre los productores familiares de su zona y otra organización "débil", con un funcionamiento menos claro y cuya trayectoria esté marcada por las dificultades para instrumentar la acción colectiva. Esta selección permite un análisis comparado de las trayectorias y de la incidencia que cada organización ha tenido en la producción familiar. El análisis se orientará a caracterizar las distintas prácticas organizativas, modelos de funcionamiento y vinculación de las organizaciones con los productores con vistas a identificar barreras y oportunidades para fortalecer su accionar en el proceso de desarrollo sostenible.

Las técnicas de recolección de datos serán, fundamentalmente, la entrevista abierta y semi-estructurada a productores, técnicos y dirigentes, la revisión de

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a l Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@e.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sq@sq.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

www.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

documentos disponibles en las propias organizaciones y la observación en actividades de las organizaciones. El enfoque de trabajo será de estudios de caso comparados, comprendiendo tres etapas.

La primera etapa es de Contextualización, y comprende:

- La producción familiar en el país y en la región de influencia de las organizaciones. Procesamiento de fuentes secundarias
- Descripción y caracterización social de los productores seleccionados miembros de las organizaciones de productores.
- Descripción y caracterización de las organizaciones de los productores. Procesamiento de fuentes secundarias y entrevistas abiertas.

En la segunda etapa se aborda el rol de las organizaciones en el desarrollo sostenible de los productores:

- Proceso de identificación de variables/dimensiones vinculantes en la relación organización, productores y sustentabilidad.
- Selección de dimensiones y atributos que permitan seguimiento y evaluación del proceso de desarrollo sostenible.

La tercera etapa involucra el proceso de co-innovación de organizaciones/productores en un proceso de desarrollo sostenible.

- Seguimiento y análisis (observatorio) de dimensiones y atributos seleccionados desde la relación organización-productor en un procesos de desarrollo sostenible
- Análisis y propuestas hacia las organizaciones y los espacios de generación de política pública emergentes del proceso de co-innovación.

5. Proponer estrategias para la intensificación ecológica y el desarrollo sostenible de la agricultura familiar en el NE de Canelones.

Como producto del análisis realizado en los puntos 1 a 4, se escribirá un documento de síntesis de estrategias de intensificación de los sistemas familiares combinados del NE de Canelones y el impacto esperado en la productividad de la tierra y la mano de obra, y en la calidad del suelo. Este documento se elaborará en la fase final del proyecto, involucrando en su discusión a todo el equipo de investigación y a los técnicos de las organizaciones locales de productores participantes.

Este documento se presentará y discutirá en dos talleres: el primero con productores de las directivas de las sociedades de fomento rural de la zona y con sus equipos técnicos; el segundo con técnicos y directivos de DIGEGRA, INC y la DGDR.

Gestión del Conocimiento

La principal estrategia de llegada a los beneficiarios potenciales es que muchos de ellos participarán directamente en la generación del conocimiento como socios durante la ejecución del proyecto.

Otras modalidades que se emplearán con intensidad son:

Talleres de senderos de impacto con los productores y organizaciones (PIPA). Se realizará un taller inicial involucrando a todos los actores relevantes de la región en estudio y luego tres talleres anuales de evaluación y planificación;

Jornadas de campo y charlas (3 por año), en predios de los productores participantes y en las organizaciones locales.

Revista Noticiero (2 artículos anuales), revista de alcance nacional producida y distribuida por CNFR a todas sus SFR.

Revista INIA (2 artículos, en los 2 últimos años del proyecto).

Documentos "Policy briefs" para INC, DGDR y DIGEGRA que serán presentados y discutidos con directivos y técnicos de estas instituciones al final del proyecto. Artículos científicos en Agrociencia y Agricultural Systems, al menos 2.

Publicación Serie FPTA;

Cursos actualización profesional en 'co-innovación' y herramientas informáticas de diagnóstico y planificación, uno en la zona y otro en Facultad de Agronomía.

Beneficiarios Potenciales

Grupo Institucional

Tipo:	Comentarios:
1.3. Gremiales rurales	Comisión Nacional de Fomento Rural y Las organizaciones locales de productores (SFR) porque identificarán acciones relevantes para alcanzar mejor sus metas, quedando en mejores condiciones para aprovechar las oportunidades existentes de apoyo al fortalecimiento institucional y también para generar sus propias oportunidades
1.7. Gobierno y sector político	El INC recibirá información y propuestas relevantes para definir el rediseño de sus colonias en la región, con alternativas y variantes que relacionen la escala e intensidad de recursos con las combinaciones de actividades que hagan viable en el largo plazo la explotación familiar. La DGDR y DIGEGRA recibirán aportes al diseño de un sistema de extensión para la AF que tenga mayores posibilidades de tener impacto en la sostenibilidad de las explotaciones familiares.

Grupo Productivo

Tipo:	Comentarios:
2.4. Productores Familiares Transicionales	Los productores familiares del NE de Canelones y del resto de la zona sur, ya que el proyecto desarrollará estrategias de cambio y ajustará tecnologías de producción aplicables en sistemas mixtos para distintos tipos de predios y en toda la región.
2.3. Productores Familiares Consolidados	Los productores familiares del NE de Canelones y del resto de la zona sur, ya que el proyecto desarrollará estrategias de cambio y ajustará tecnologías de producción aplicables en sistemas mixtos para distintos tipos de predios y en toda la región.
2.7. Servicios Técnicos Asesores	Los técnicos extensionista, porque accederán a herramientas para mejorar y facilitar su trabajo. A nivel predial las herramientas informáticas facilitarán el diagnóstico, la planificación, el monitoreo y la evaluación, y las metodologías de co-innovación permitirán que los técnicos puedan promover procesos de aprendizaje más eficientes entre los productores de sus grupos, así como propios. A nivel del trabajo con grupos y organizaciones de productores, esperamos contribuir con algunas dinámicas que mejoren la labor de los técnicos como dinamizadores de las mismas.

Impactos Esperados

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a l Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@e.inia.org.uy
inialb@lb.inia.org.uy
iniasg@sg.inia.org.uy
iniatbo@t.inia.org.uy
iniatt@vt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Handwritten signature/initials

ANDRÉS RODRÍGUEZ ANTINEZ
COMPARTEMENTO

Impactos Económicos				
Variable Afectada:	Productividad	Comentarios:	El proyecto contribuirá a mejorar la productividad del trabajo y mejorar el ingreso familiar de las explotaciones familiares del NE de Canelones, a través de la mejora en los rendimientos de los cultivos y producción animal sin aumento excesivo en los costos de producción y reduciendo el impacto ambiental	Impacto: 2
Variable Afectada:	Calidad de Producto	Comentarios:	Podría obtenerse una mejora en la calidad de los productos hortícolas y animales	Impacto: 1
Variable Afectada:	Diferenciación de Producto	Comentarios:	No se enfoca directamente, pero podría ser parte de la estrategia de las organizaciones de productores, podría mejorar por mejora en las acciones de las organizaciones locales	Impacto: 0
Variable Afectada:	Nuevos Mercados	Comentarios:	No se enfoca directamente, pero podría ser parte de la estrategia de las organizaciones de productores, podría mejorar por mejora en las acciones de las organizaciones locales	Impacto: 0
Variable Afectada:	Costos de Producción	Comentarios:	Podrían aumentar en términos absolutos, dependiendo de la situación inicial de los estudios de caso, pero bajarán si son medidos en forma relativa, por unidad de producto, o relación Insumo/producto	Impacto: -1
Variable Afectada:	Ingresos	Comentarios:	Uno de los objetivos centrales es mejorar el ingreso familiar para el desarrollo sostenible de la agricultura familiar	Impacto: 2

Impactos Sociales				
Variable Afectada:	Capacitación Técnica	Comentarios:	Se contribuirá a mejorar el trabajo de los equipos técnicos de extensión de las organizaciones de productores. Se implementarán cursos de actualización profesional en 'co-innovación' y herramientas informáticas de diagnóstico y planificación, uno en la zona y otro en Facultad de Agronomía.	Impacto: 1
Variable Afectada:	Condiciones Laborales	Comentarios:	La sobrecarga de trabajo es un problema habitual en los establecimientos familiares hortícolas y hortícola ganaderos. El re-diseño de los sistemas puede reducir la carga de trabajo en momentos críticos y mejorar su eficiencia de uso.	Impacto: 1
Variable Afectada:	Condiciones de Empleo	Comentarios:	No se prevén impactos	Impacto: 0

Impactos Ambientales				
Variable Afectada:	Eficiencia Tecnológica	Comentarios:	Se espera mejorar la eficiencia energética y de uso de insumos en general	Impacto: 2
Variable Afectada:	Conservación Ambiental	Comentarios:	Se espera reducir las tasas de erosión, mejorar el balance de materia orgánica del suelo, a través del re-diseño de uso y manejo del suelo	Impacto: 2
Variable Afectada:	Recuperación Ambiental	Comentarios:	Como resultado de reducir las tasas de erosión al límite tolerable y obtener balances positivos de materia orgánica se espera en el largo plazo lograr mejoras en la calidad del suelo	Impacto: 1
Variable Afectada:	Cambio Climático	Comentarios:	No se prevén impactos	Impacto: 0

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a l Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@e.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tvt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Matriz de Marco Lógico

	Narrativa	Indicadores	Medio de Verificación	Supuestos
Fin:	<p>El proyecto tiene como fin contribuir al desarrollo sostenible de la agricultura familiar a través de dos líneas de acción interrelacionadas:</p> <p>1) el diagnóstico y re-diseño participativo (co-innovación) de sistemas de producción combinando horticultura, producción de granos, y producción de rumiantes;</p> <p>2) identificar las situaciones problemáticas y las visiones que sobre ellas existen a la interna de las organizaciones locales de productores y elegir acciones relevantes, deseables y posibles que mejoren la capacidad de estas organizaciones de alcanzar sus metas.</p> <p>A través de estas acciones esperamos poder aumentar la productividad del trabajo, mejorar los recursos naturales, incrementar la eficiencia de uso de la energía, el reciclaje de nutrientes, y el capital humano y social de las explotaciones familiares mixtas del sur de Uruguay.</p> <p>Nuestra 'teoría de impacto' es que las causas fundamentales de la insostenibilidad de la AF están tanto en la estructura y funcionamiento interno de los predios, como en el contexto socio-económico e institucional en el que deben producir y reproducirse. Para generar un impacto real en el desarrollo de la AF deben atacarse a la vez las causas en los dos niveles. La participación activa de los principales actores durante todo el proceso de generación de conocimiento, desde el diagnóstico y definición de prioridades hasta su aplicación y diseminación es la única forma de que el conocimiento y tecnologías generadas sean relevantes, aceptables, adecuados y aplicables, requisitos imprescindibles para su adopción e impacto.</p> <p>Nuestra visión de largo plazo es contribuir a generar explotaciones familiares diversificadas y resilientes; que provean a las familias de productores de una calidad de vida comparable al conjunto de la sociedad y atractiva para las nuevas generaciones; que mejoren la calidad de los recursos naturales propios y de su entorno; y que provean a la sociedad de alimentos y otros servicios eco-sistémicos de alta calidad y a precios accesibles.</p>	<p>A largo plazo debería verificarse un entecimiento o revertirse la tendencia a la disminución del número de productores familiares en la zona Sur, y una disminución en la edad promedio de los productores, y mejora de su nivel educativo. Se verificaría una tendencia a la mejora de los ingresos de la población rural dispersa y de otros indicadores de calidad de vida. Se observaría una mejora en la calidad y productividad del recurso suelo.</p>	<p>Resultados de encuestas a hogares rurales dispersos en la zona Sur del INE y DIEA, registros y documentos de las SFR de la zona, Censo General Agropecuario 2021</p>	<p>Las estrategias diseñadas y evaluadas en el marco del proyecto demuestran ser exitosas para mejorar significativamente la sostenibilidad de la producción familiar y generan interés. Las SFR, INC, DGDR y DIGEGRA trabajan en forma coordinada como 'sistema de innovación' para profundizar y diseminar los aprendizajes realizados en el proyecto.</p>

INIA Dirección Nacional
 INIA La Estanzuela
 INIA Las Brujas
 INIA Salto Grande
 INIA Tacuarembó
 INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
 Ruta 50 Km. 11, Colonia
 Ruta 48 Km. 10, Canelones
 Camino a l Terrible, Salto
 Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
 Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
 Tel: 598 4574 8000
 Tel: 598 2367 7641
 Tel: 598 4733 5156
 Tel: 598 4632 2407
 Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
 Fax: 598 4574 8012
 Fax: 598 2367 7609
 Fax: 598 4732 9624
 Fax: 598 4632 3969
 Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@e.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@b.inia.org.uy
iniatt@vt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Propósito	<p>Los productores familiares del NE de Canelones son conscientes de la importancia de la conservación de los recursos naturales y en especial del suelo para asegurar el mantenimiento o mejora de la productividad a lo largo del tiempo. Planifican el uso y manejo del suelo y otros recursos productivos, incorporando tecnologías como las rotaciones de cultivos con pasturas, aplicación de abono animal y abonos verdes, y laboreo reducido. Ajustan el plan de cultivos a la disponibilidad de mano de obra y riego mejorando los rendimientos y la calidad de los productos realizando las tareas de manejo en tiempo y forma, ajustando la nutrición de los cultivos y el control de malezas tomando en cuenta la secuencia en la rotación y la calidad del suelo de cada cuadro. Incrementan la producción de carne, seleccionando el producto y sistema de producción más adecuado para el predio y la zona, aumentando la producción de forraje por un mejor manejo del pastoreo y selección de especies forrajeras, y aplicando la suplementación estratégica. Las organizaciones locales de productores identifican con claridad y construyen una visión compartida de las metas que se proponen alcanzar. Adoptan mecanismos para identificar las causas principales, internas y del contexto, que las limitan para alcanzar sus metas, y son capaces de diseñar y elegir acciones relevantes que permitan levantar o mejorar las limitantes principales. Las organizaciones locales son capaces de implementar con eficiencia y éxito las acciones definidas y de evaluar sus consecuencias para iniciar un nuevo ciclo de mejora. Este proceso es endógeno y auto-sostenido. Los técnicos extensionistas de la zona y del equipo técnico de las organizaciones locales de productores, realizan la asistencia técnica con un enfoque sistémico y global de los predios, e implementan la planificación estratégica de los predios en conjunto con los productores. Se capacitan en el enfoque de "co-innovación" y en las herramientas tecnológicas desarrolladas y/o adaptadas por el proyecto. El INC utiliza los modelos y resultados del proyecto para definir tipos de sistemas de producción a impulsar dentro de sus colonias en la región, y para diseñar explotaciones "tipo" según disponibilidad mínima y combinación de recursos productivos que hagan viable el</p>	<p>Se observan cambios significativos en las prácticas de la mayoría de los predios piloto y estas tienen impactos medibles en el ingreso familiar, la productividad del trabajo, la eficiencia de uso de los recursos, la calidad de vida de la familia y la calidad del suelo. Las organizaciones de productores disponen de un plan de acción anual construido a partir de sus propias prioridades, y son capaces de llevarlo adelante.</p>	<p>Historias de innovación de cada predio piloto, informes de los talleres de senderos de impacto, documentos e informes de las SFR participantes del proyecto. Documentos de programas de apoyo a la extensión en agricultura familiar de DGDR y DIGEGR</p>	<p>El compromiso de los actores participantes (productores, SFR, CNFR, INC) se mantiene firme a lo largo de todo el proyecto y el enfoque de co-innovación es capaz de mantener el interés y sentido de pertenencia de todos los participantes. No ocurren conmociones sociales y económicas de magnitud que anulen la acción del proyecto.</p>
-----------	--	--	--	---

CONSIGUIERON ANTONIO
 ESTABLECER

INIA Dirección Nacional	Andes 1365 P. 12, Montevideo	Tel: 598 2902 0550	Fax: 598 2902 3633	iniadn@dn.inia.org.uy
INIA La Estanzuela	Ruta 50 Km. 11, Colonia	Tel: 598 4574 8000	Fax: 598 4574 8012	iniale@le.inia.org.uy
INIA Las Brujas	Ruta 48 Km. 10, Canelones	Tel: 598 2367 7641	Fax: 598 2367 7609	inia_lb@lb.inia.org.uy
INIA Salto Grande	Camino a l Terrible, Salto	Tel: 598 4733 5156	Fax: 598 4732 9624	inia_sg@sg.inia.org.uy
INIA Tacuarembó	Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó	Tel: 598 4632 2407	Fax: 598 4632 3969	iniatbo@tb.inia.org.uy
INIA Treinta y Tres	Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres	Tel: 598 4452 2023	Fax: 598 4452 5701	iniatt@tyt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

	<p>sistema predial en el largo plazo. Utilizan los resultados del proyecto para capacitar a sus técnicos y a los productores de las colonias.</p> <p>La DGDR y la DIGEGRA visualizan el potencial del enfoque de "co-innovación" para promover el cambio y el desarrollo en la AF, y promueven un sistema de extensión para la AF basado en un enfoque sistémico y global de las explotaciones familiares.</p>			
Componente	<p>1. Tipología de explotaciones familiares mixtas del sur de Uruguay, construida en base a los datos del Censo de 2011. Es un producto de interés en sí mismo para el análisis de situación de la agricultura familiar en el Sur de Uruguay pero además es un producto requerido para la selección de predios piloto y la exploración de opciones de desarrollo sostenible para predios con diferente disponibilidad de recursos</p>	<p>Tipología terminada</p>	<p>Publicación de nota técnica en Revista INIA o en Agrociencia</p>	<p>Disponibilidad en tiempo y forma de la base de datos del Censo 2011</p>
Componente	<p>2. Caracterización y diagnóstico de la sostenibilidad de explotaciones familiares mixtas del NE de Canelones pertenecientes a diferentes tipos clasificados según su disponibilidad de recursos y estructura del sistema productivo.</p>	<p>Caracterización y diagnósticos de los predios piloto finalizados, discutidos y acordados con las familias de productores participantes del proyecto</p>	<p>Tablas de atributos, criterios de diagnóstico e indicadores por predio, árbol de problemas para cada predio</p>	<p>Los predios participantes continúan en el proyecto luego del primer año</p>
Componente	<p>3. Análisis comparativo de la incidencia de las SFR en el desarrollo sostenible de la producción familiar. Este análisis busca identificar las limitantes o barreras en los modelos de funcionamiento, prácticas organizativas y de vinculación de las organizaciones con los productores, y explorar oportunidades para fortalecer su accionar en el proceso de desarrollo sostenible</p>	<p>Descripción y caracterización social de los productores y de las organizaciones de productores, presentada y discutida con los actores participantes. Tabla de dimensiones, atributos e indicadores para evaluar la organización y funcionamiento de las SFR, cuantificadas. Propuestas tácticas y estratégicas hacia las SFR y a las instituciones de generación de políticas públicas.</p>	<p>Informe de descripción y caracterización, y reporte de los talleres de discusión. Documento de diagnóstico y propuestas estratégicas, y reporte de los talleres de discusión.</p>	<p>El compromiso de las SFR seleccionadas con la participación en el proyecto se mantiene a lo largo de toda la duración del mismo.</p>
Componente	<p>4. Desarrollo de sistemas de manejo y tecnologías de producción de hortalizas, cereales y rumiantes, combinados y adaptados a explotaciones con diferente disponibilidad de recursos productivos</p>	<p>Cambios significativos en la dirección deseada de los principales indicadores productivos, económicos, sociales y ambientales cuantificados durante la caracterización y diagnóstico, en la mayoría de los predios piloto. Análisis comparativo entre la situación inicial y final de cada predio piloto, y descripción de las tecnologías de producción aplicadas en cada caso para obtener los resultados.</p>	<p>Historias de innovación de cada predio piloto: estas historias son documentos estructurados de una forma estandarizada y que describen con información cualitativa y cuantitativa cada estudio de caso a lo largo de todo el proyecto. Notas técnicas sobre las principales variantes tecnológicas aplicadas en el curso del proyecto, publicadas en la Revista Noticiero y/o en la Revista INIA. Un artículo científico en revista arbitrada pero que saldrá luego de la finalización del proyecto.</p>	<p>El compromiso de los productores participantes se mantiene durante todo el proyecto y que los planes implementados en cada estudio de caso son exitosos.</p>

INIA Dirección Nacional
 INIA La Estanzuela
 INIA Las Brujas
 INIA Salto Grande
 INIA Tacuarembó
 INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
 Ruta 50 Km. 11, Colonia
 Ruta 48 Km. 10, Canelones
 Camino a l Terrible, Salto
 Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
 Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
 Tel: 598 4574 8000
 Tel: 598 2367 7641
 Tel: 598 4733 5156
 Tel: 598 4632 2407
 Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
 Fax: 598 4574 8012
 Fax: 598 2367 7609
 Fax: 598 4732 9624
 Fax: 598 4632 3969
 Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sq@sq.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

16

Componente	5. Exploración de opciones para el desarrollo sostenible de la agricultura familiar en el sur de Uruguay. Con base en la tipología de explotaciones, la información técnica colectada durante el monitoreo en los predios y en un modelo de simulación a nivel predial se estimará la brecha existente entre la performance actual de las explotaciones de cada tipo y su potencial de acuerdo al conocimiento disponible. También se explorará el impacto de la disponibilidad de recursos de las explotaciones en sus posibilidades potenciales de desarrollo.	Análisis comparativo entre performance inicial y performance final dentro y entre estudios de caso, comparando diferentes tipos de explotaciones. Análisis comparativo entre performance inicial, final y potencial estimada con el modelo de simulación dentro y entre estudios de caso, comparando diferentes tipos de explotaciones.	Modelo de simulación con base de datos actualizada y mejorado para sistemas mixtos. Documentos o informes técnicos de resultados de los análisis entregados dentro del informe final del proyecto y publicados como un capítulo dentro del libro Serie FPTA. Publicación en revista arbitrada pero que saldrá luego del final del proyecto.	Existen diferencias significativas entre las situaciones inicial y final de los estudios de caso
Componente	6. Documentos "Policy brief" dirigidos a las instituciones de generación e implementación de políticas de desarrollo para la agricultura familiar en la región (INC, DGDR, DIGEGRA), y para las organizaciones de productores (CNFR y SFR).	Propuestas estratégicas para el desarrollo de la agricultura familiar elaboradas en base a la experiencia acumulada a lo largo del proyecto en metodología de "co-innovación" (relevante para re-diseñar los servicios de extensión), y el conocimiento sobre las limitantes y oportunidades a nivel de las organizaciones y de los productores.	Documentos "policy brief", informes de las mesas redondas y talleres con actores calificados y los jerarcas o directivos de las instituciones mencionadas.	Existe interés manifiesto desde las instituciones por este producto y por discutir opciones políticas para el desarrollo de la agricultura familiar

Detalle de las Actividades

Componente: 5. Exploración de opciones para el desarrollo sostenible de la agricultura familiar en el sur de Ur

Actividad: Alimentación de la base de datos del modelo con información actualizada y local, ajuste y mejora del modelo de simulación

Descripción

Con base a la información colectada de los estudios de caso y de otras fuentes secundarias se carga la información y coeficientes técnicos requeridos por el modelo para simular las explotaciones mixtas del NE de Canelones de diferentes tipos según disponibilidad de recursos productivos y estructura del sistema.

Duración

Fecha Inicio: 01/02/2016 Fecha Fin: 29/07/2016

Equipo Técnico Participante

Rol	Nombre
Participante	Santiago Dogliotti
Responsable	Paula Colnago
Participante	Margarita García
Participante	Florencia Alliaume
Participante	Pablo Soca
Participante	Jorge Alvarez

Instituciones Participantes

Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía

Resultados Esperados (Producto/ Proceso Tecnológico)

Descripción:	Herramientas informáticas para el almacenamiento, procesamiento, análisis de información, y simulación de sistemas de producción agropecuarios
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.14-Generación de conocimiento
Indicador:	3.14.6-Estudios económicos, sociales y territoriales
Fecha de Planificación:	29/05/2013

Detalle de las Actividades

Componente: 6. Exploración de opciones para el desarrollo sostenible de la agricultura familiar en el sur de Ur

Actividad: Análisis comparativo de performance inicial y final de los estudios de caso y exploración de la performance potencial de distintos

Descripción

Estudio de las "brechas" existentes en la performance de las explotaciones y de sus causas. Estudio del efecto de la disponibilidad de recursos y estructura del sistema en las posibilidades de desarrollo sostenible

Duración

INIA Dirección Nacional	Andes 1365 P. 12, Montevideo	Tel: 598 2902 0550	Fax: 598 2902 3633	iniadn@dn.inia.org.uy
INIA La Estanzuela	Ruta 50 Km. 11, Colonia	Tel: 598 4574 8000	Fax: 598 4574 8012	iniiale@e.inia.org.uy
INIA Las Brujas	Ruta 48 Km. 10, Canelones	Tel: 598 2367 7641	Fax: 598 2367 7609	inia_lb@b.inia.org.uy
INIA Salto Grande	Camino a l Terrible, Salto	Tel: 598 4733 5156	Fax: 598 4732 9624	inia_sg@sg.inia.org.uy
INIA Tacuarembó	Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó	Tel: 598 4632 2407	Fax: 598 4632 3969	iniatbo@b.inia.org.uy
INIA Treinta y Tres	Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres	Tel: 598 4452 2023	Fax: 598 4452 5701	iniatt@tyt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Fecha Inicio: 01/08/2016	Fecha Fin: 02/06/2017
Equipo Técnico Participante	
Rol	Nombre
Responsable	Paula Colnago
Participante	Santiago Dogliotti
Instituciones Participantes	
Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía	
Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)	
Descripción:	En base a la información contenida en las "Historias de cambio" de cada estudio de caso, la tipología de explotaciones y la aplicación del modelo de simulación para explorar la performance potencial para diferentes tipos de explotaciones se producirá conocimiento sobre las posibilidades reales de desarrollo sostenible para diferentes tipos de predio y las causas que lo determinan, así como sobre las brechas existentes entre la situación actual y la potencial.
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.14-Generación de conocimiento
Indicador:	3.14.6-Estudios económicos, sociales y territoriales
Fecha de Planificación:	29/05/2013
Detalle de las Actividades	
Componente: 2. Caracterización y diagnóstico de la sostenibilidad de explotaciones familiares mixtas del NE de	
Actividad: Caracterización y diagnóstico de los predios piloto	
Descripción	
Descripción del sistema de gestión y del sistema de producción, selección de indicadores de sostenibilidad, cálculo de indicadores, síntesis de resultados, presentación y discusión con los productores participantes	
Duración	
Fecha Inicio: 01/04/2014	Fecha Fin: 02/12/2014
Equipo Técnico Participante	
Rol	Nombre
Responsable	Santiago Dogliotti
Participante	Paula Colnago
Participante	Margarita García
Participante	Florencia Alliaume
Participante	Pablo Soca
Participante	Matías Carámbula
Participante	Jorge Alvarez
Participante	Joaquín Cardeillac
Participante	Ricardo Mello
Participante	Mariela Bianco
Instituciones Participantes	
Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía	
Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)	
Descripción:	Tabla de indicadores cuantitativos y cualitativos de las diferentes dimensiones y atributos de la sostenibilidad, y árbol de problemas con relaciones de causa y consecuencia para los problemas centrales identificados por los actores participantes del proyecto. Punto de partida para el diseño de estrategias de intervención.
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.14-Generación de conocimiento
Indicador:	3.14.2-Characterización estimada/verificada
Fecha de Planificación:	29/05/2013
Detalle de las Actividades	
Componente: 1. Tipología de explotaciones familiares mixtas del sur de Uruguay, construida en base a los datos	
Actividad: Construcción de la tipología	
Descripción	
Acceso a base de datos del censo, selección de sectores censales y universo de explotaciones, selección de variables clasificatorias, eliminación de variables correlacionadas, preparación y ejecución de programas estadísticos para realizar el Análisis de Clusters, la Construcción de Escalas Multidimensionales y el Análisis de Porcentajes de Similitud	
Duración	

INIA Dirección Nacional	Andes 1365 P. 12, Montevideo	Tel: 598 2902 0550	Fax: 598 2902 3633	iniadn@dn.inia.org.uy
INIA La Estanzuela	Ruta 50 Km. 11, Colonia	Tel: 598 4574 8000	Fax: 598 4574 8012	iniale@le.inia.org.uy
INIA Las Brujas	Ruta 48 Km. 10, Canelones	Tel: 598 2367 7641	Fax: 598 2367 7609	inia_lb@lb.inia.org.uy
INIA Salto Grande	Camino a l Terrible, Salto	Tel: 598 4733 5156	Fax: 598 4732 9624	inia_sg@sg.inia.org.uy
INIA Tacuarembó	Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó	Tel: 598 4632 2407	Fax: 598 4632 3969	iniatbo@tb.inia.org.uy
INIA Treinta y Tres	Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres	Tel: 598 4452 2023	Fax: 598 4452 5701	iniatt@tv.inia.org.uy

www.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Fecha Inicio: 02/12/2013

Fecha Fin: 14/03/2014

Equipo Técnico Participante

Rol	Nombre
Responsable	Santiago Dogliotti
Participante	Paula Colnago

Instituciones Participantes

Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía

Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)

Descripción:	Clasificación del universo de explotaciones familiares del sur de Uruguay que combinan producción vegetal y animal como fuente de ingreso, teniendo en cuenta variables de disponibilidad de recursos y estructura del sistema
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.14-Generación de conocimiento
Indicador:	3.14.6-Estudios económicos, sociales y territoriales
Fecha de Planificación:	28/05/2013

Detalle de las Actividades

Componente: 3. Análisis comparativo de la incidencia de las SFR en el desarrollo sostenible de la producción fa...

Actividad: Descripción y Caracterización social de los productores familiares y de las SFR participantes del pr...

Descripción

Selección de las organizaciones "contrastantes" y de una muestra representativa de productores socios para hacer las entrevistas semi-estructuradas, estudio de fuentes secundarias, entrevistas y reuniones con las comisiones directivas y los equipos técnicos de cada SFR, análisis y procesamiento de la información, organización y ejecución de talleres de discusión.

Duración

Fecha Inicio: 03/03/2014

Fecha Fin: 27/11/2015

Equipo Técnico Participante

Rol	Nombre
Participante	Santiago Dogliotti
Participante	Paula Colnago
Responsable	Matías Carámbula
Participante	Cecilia Santos
Participante	Joaquín Cardellac
Participante	Mariela Bianco
Participante	Gustavo Pardo

Instituciones Participantes

Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía

CNFR (Comisión Nacional de Fomento Rural)

INC (Instituto Nacional de Colonización)

Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)

Descripción:	Documento discutido y avalado por los actores participantes con la descripción y caracterización social de los productores socios y de las organizaciones locales. Este documento provee de información básica esencial para entender la situación actual y planificar intervenciones y planes de desarrollo para la zona.
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.14-Generación de conocimiento
Indicador:	3.14.2-Characterización estimada/verificada
Fecha de Planificación:	29/05/2013

Detalle de las Actividades

Componente: 3. Análisis comparativo de la incidencia de las SFR en el desarrollo sostenible de la producción fa...

Actividad: Diagnóstico y estrategias para mejorar la incidencia de las SFR en el desarrollo sostenible de la agricultura familiar

Descripción

Identificación y evaluación de dimensiones, atributos e indicadores para los modelos de funcionamiento, prácticas organizativas y modos de vinculación de las organizaciones con los productores y con las instituciones de generación de políticas y planes de desarrollo para la agricultura familiar. Presentación y discusión del diagnóstico con los actores. Elaboración de propuestas estratégicas para levantar las limitantes diagnosticadas y aprovechar oportunidades identificadas en el proceso de estudio y exploración. Presentación y discusión de las propuestas en talleres con los actores.

Duración

Fecha Inicio: 01/12/2015

Fecha Fin: 02/06/2017

INIA Dirección Nacional	Andes 1365 P. 12, Montevideo	Tel: 598 2902 0550	Fax: 598 2902 3633	iniadn@dn.inia.org.uy
INIA La Estanzuela	Ruta 50 Km. 11, Colonia	Tel: 598 4574 8000	Fax: 598 4574 8012	iniale@e.inia.org.uy
INIA Las Brujas	Ruta 48 Km. 10, Canelones	Tel: 598 2367 7641	Fax: 598 2367 7609	inia_lb@b.inia.org.uy
INIA Salto Grande	Camino a l Terrible, Salto	Tel: 598 4733 5156	Fax: 598 4732 9624	inia_sg@sg.inia.org.uy
INIA Tacuarembó	Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó	Tel: 598 4632 2407	Fax: 598 4632 3969	iniatbo@b.inia.org.uy
INIA Treinta y Tres	Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres	Tel: 598 4452 2023	Fax: 598 4452 5701	iniatt@tyt.inia.org.uy

www.inia.org.uy

MARTÍN RODRÍGUEZ ANTUNEZ
SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

17/03/14
AM

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Equipo Técnico Participante	
Rol	Nombre
Participante	Santiago Dogliotti
Participante	Paula Colnago
Responsable	Matías Carámbula
Participante	Cecilia Santos
Participante	Joaquín Cardellac
Participante	Mariela Bianco
Participante	Gustavo Pardo

Instituciones Participantes
Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía
CNFR (Comisión Nacional de Fomento Rural)
INC (Instituto Nacional de Colonización)

Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)	
Descripción:	Documento de estado de situación y propuestas de estrategias y líneas de políticas para apoyar el cambio de funcionamiento, estructura organizativa y vinculaciones de las SFR para su fortalecimiento con el objetivo de jerarquizar su rol en el desarrollo sostenible de la agricultura familiar
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.14-Generación de conocimiento
Indicador:	3.14.6-Estudios económicos, sociales y territoriales
Fecha de Planificación:	29/05/2013

Detalle de las Actividades

Componente 6: Documentos "Policy brief" dirigidos a las instituciones de generación e implementación de política

Actividad:	Descripción
Elaboración de documentos "policy brief" y organización y ejecución de talleres y mesas redondas para la presentación y difusión	
En esta actividad participa todo el equipo técnico del proyecto para sintetizar los aprendizajes y conclusiones principales del proyecto en documentos de asesoramiento a las instituciones que tienen que ver con la elaboración y ejecución de planes políticos de apoyo al desarrollo de la agricultura familiar en la zona sur de Uruguay	
Duración	
Fecha Inicio: 01/03/2017	Fecha Fin: 02/06/2017

Equipo Técnico Participante	
Rol	Nombre
Responsable	Santiago Dogliotti
Participante	Paula Colnago
Participante	Margarita García
Participante	Florencia Alliaume
Participante	Pablo Soca
Participante	Matías Carámbula
Participante	Jorge Alvarez
Participante	Cecilia Santos
Participante	Joaquín Cardellac
Participante	Ricardo Mello
Participante	Mariela Bianco
Participante	Gustavo Pardo

Instituciones Participantes
Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía
CNFR (Comisión Nacional de Fomento Rural)
INC (Instituto Nacional de Colonización)

INIA Dirección Nacional	Andes 1365 P. 12, Montevideo	Tel: 598 2902 0550	Fax: 598 2902 3633	iniadn@dn.inia.org.uy
INIA La Estanzuela	Ruta 50 Km. 11, Colonia	Tel: 598 4574 8000	Fax: 598 4574 8012	iniiale@e.inia.org.uy
INIA Las Brujas	Ruta 48 Km. 10, Canelones	Tel: 598 2367 7641	Fax: 598 2367 7609	iniia_lb@lb.inia.org.uy
INIA Salto Grande	Camino a l Terrible, Salto	Tel: 598 4733 5156	Fax: 598 4732 9624	iniia_sg@sg.inia.org.uy
INIA Tacuarembó	Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó	Tel: 598 4632 2407	Fax: 598 4632 3969	iniatbo@tb.inia.org.uy
INIA Treinta y Tres	Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres	Tel: 598 4452 2023	Fax: 598 4452 5701	iniatt@tyt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

CANDRA RODRIGUEZ ANTUNEZ
DIRECCIÓN DE DEPARTAMENTO (S)

AM

Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)	
Descripción:	Documentos de asesoramiento a instituciones de elaboración y ejecución de políticas de apoyo al desarrollo de la agricultura familiar
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.14-Generación de conocimiento
Indicador:	3.14.6-Estudios económicos, sociales y territoriales
Fecha de Planificación:	29/05/2013

Detalle de las Actividades

Componente 4: Desarrollo de sistemas de manejo y tecnologías de producción de hortalizas, cereales y rumiantes

Actividad: Implementación, monitoreo y evaluación de los planes de re-diseño en cada predio piloto

Descripción:

Implementación de los planes por parte de los productores con el seguimiento y apoyo quincenal del equipo técnico del proyecto. Monitoreo de indicadores de suelo, cultivos, praderas y animales para evaluar el impacto de los cambios. Registros de uso de recursos (mano de obra, insumos, etc.) y de ingresos y egresos. Actividades de difusión con técnicos extensionistas y productores vecinos observando los cambios en cada predio piloto en días de campo y charlas. Devolución anual a los productores de la información recogida en el monitoreo, y evaluación del proceso.

Duración

Fecha Inicio: 01/09/2014	Fecha Fin: 02/06/2017
---------------------------------	------------------------------

Equipo Técnico Participante

Rol	Nombre
Responsable	Santiago Dogliotti
Participante	Paula Colnago
Participante	Margarita García
Participante	Florencia Alliaume
Participante	Pablo Soca
Participante	Matías Carámbula
Participante	Jorge Álvarez
Participante	Cecilia Santos
Participante	Ricardo Mello
Participante	Gustavo Pardo

Instituciones Participantes

Universidad de la República (UdelAR)/ Facultad de Agronomía
 CNFR (Comisión Nacional de Fomento Rural)
 INC (Instituto Nacional de Colonización)

Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)

Descripción:	Los ejemplos exitosos de estudios de caso pertenecientes a distintos tipos de explotaciones según disponibilidad de recursos y estructura del sistema pueden ser utilizados como modelos a imitar por productores en condiciones comparables o fuentes de inspiración para adaptar a las condiciones específicas de cada situación.
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.4-Prácticas y procesos agropecuarios
Indicador:	3.4.2-Sistemas de producción evaluados
Fecha de Planificación:	29/05/2013

Detalle de las Actividades

Componente 4: Desarrollo de sistemas de manejo y tecnologías de producción de hortalizas, cereales y rumiantes

Actividad: Re-diseño de los sistemas de producción de cada predio piloto

Descripción:

En base a los resultados del diagnóstico y al árbol de problemas elaborado y acordado con cada familia, se realiza un trabajo sistémico de re-diseño en base a una metodología pre-establecida (Dogliotti et al., 2012). En este estudio nos proponemos evaluar y mejorar esta metodología para sistemas diversificados con diferentes rubros de producción vegetal y animal. El plan propuesto se discute y ajusta hasta alcanzar un acuerdo con cada familia previo a la etapa de implementación, monitoreo y evaluación.

Duración

Fecha Inicio: 04/08/2014	Fecha Fin: 31/07/2015
---------------------------------	------------------------------

INIA Dirección Nacional INIA La Estanzuela INIA Las Brujas INIA Salto Grande INIA Tacuarembó INIA Treinta y Tres	Andes 1365 P. 12, Montevideo Ruta 50 Km. 11, Colonia Ruta 48 Km. 10, Canelones Camino a l Terrible, Salto Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres	Tel: 598 2902 0550 Tel: 598 4574 8000 Tel: 598 2367 7641 Tel: 598 4733 5156 Tel: 598 4632 2407 Tel: 598 4452 2023	Fax: 598 2902 3633 Fax: 598 4574 8012 Fax: 598 2367 7609 Fax: 598 4732 9624 Fax: 598 4632 3969 Fax: 598 4452 5701	iniadn@dn.inia.org.uy iniale@e.inia.org.uy inia_lb@lb.inia.org.uy inia_sg@sg.inia.org.uy iniatbo@t.inia.org.uy iniatt@vt.inia.org.uy
---	--	--	--	--

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

DIRECCIÓN NACIONAL DE CONVENCIONES

Equipo Técnico Participante	
Rol	Nombre
Responsable	Santiago Dogliotti
Participante	Paula Colnago
Participante	Margarita García
Participante	Florencia Alliaume
Participante	Pablo Soca
Participante	Jorge Alvarez
Participante	Ricardo Mello
Instituciones Participantes	
Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía	
Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)	
Descripción:	Enfoque sistémico para el re-diseño de sistemas de producción, propuesta de pasos establecidos y herramientas para apoyar cada uno de los pasos del proceso de elaboración del plan de mediano plazo 3-5 años para un predio familiar mixto. Este producto es de interés para los técnicos extensionistas y es el contenido central del curso de actualización permanente producto de este proyecto
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.4-Prácticas y procesos agropecuarios
Indicador:	3.4.3-Conjunto de técnicas recomendadas
Fecha de Planificación:	29/05/2013
Detalle de las Actividades	
Componente 2. Caracterización y diagnóstico de la sostenibilidad de explotaciones familiares mixtas del NE de	
Actividad: Selección de organizaciones de productores y predios participantes	
Descripción	
Ronda de presentaciones del proyecto a las directivas y equipos técnicos de las SFR del NE de Canelones, selección de SFR "fuerte" y SFR "débil" para el estudio de casos a nivel de las organizaciones de productores. Presentación del proyecto a productores socios de ambas SFR seleccionadas. Recepción de expresiones de interés de participar en el proyecto. Relevamiento y visita de potenciales participantes con los equipos técnicos de las SFR. Selección de predios piloto	
Duración	
Fecha Inicio: 02/12/2013	Fecha Fin: 25/04/2014
Equipo Técnico Participante	
Rol	Nombre
Responsable	Santiago Dogliotti
Participante	Paula Colnago
Participante	Matías Carámbula
Participante	Cecilia Santos
Participante	Gustavo Pardo
Instituciones Participantes	
Universidad de la República (UdelaR)/ Facultad de Agronomía	
CNFR (Comisión Nacional de Fomento Rural)	
INC (Instituto Nacional de Colonización)	
Resultados Esperados (Producto / Proceso Tecnológico)	
Descripción:	Los estudios de caso son herramientas de investigación poderosas a la hora de trabajar con sistemas complejos en el contexto que estos funcionan, los cuales no es deseable o posible controlar. La correcta selección de los casos a estudiar es fundamental para la riqueza y relevancia de los resultados del estudio. Por lo tanto ajustar mecanismos y protocolos de selección para cada tipo de estudios es una contribución a mejorar esta metodología de investigación sistémica.
Tipo:	3-Desarrollo de tecnologías, productos y procesos
Categoría:	3.9-Metodología Científica
Indicador:	3.9.1-Protocolos desarrollados
Fecha de Planificación:	29/05/2013

INIA Dirección Nacional
 INIA La Estanzuela
 INIA Las Brujas
 INIA Salto Grande
 INIA Tacuarembó
 INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
 Ruta 50 Km. 11, Colonia
 Ruta 48 Km. 10, Canelones
 Camino a l Terrible, Salto
 Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
 Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550 Fax: 598 2902 3633
 Tel: 598 4574 8000 Fax: 598 4574 8012
 Tel: 598 2367 7641 Fax: 598 2367 7609
 Tel: 598 4733 5156 Fax: 598 4732 9624
 Tel: 598 4632 2407 Fax: 598 4632 3969
 Tel: 598 4452 2023 Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniiale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sq@sq.inia.org.uy
iniatbo@b.inia.org.uy
iniatt@vt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Presupuesto

Fuente de Financiamiento: Facultad de Agronomía

Rubro	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo/Unid.	Monto Año 1	Monto Año 2	Monto Año 3	Monto Año 4

Fuente de Financiamiento: FPTA

Rubro	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo/Unid.	Monto Año 1	Monto Año 2	Monto Año 3	Monto Año 4
Herramientas y equipo	GPS	1,00	unidad	300,00	300,00	0,00	0,00	0,00
Mensuales	Asistente Gr. 2, 30 hrs semanales	36,00	meses	1.439,00	13.814,00	16.943,00	17.893,00	3.154,00
Mensuales	Ayudante Gr. 1, 20 hrs semanales	36,00	meses	617,50	5.930,00	7.270,00	7.677,00	1.353,00
Mensuales	Técnico extensionista CNFR	36,00	meses	400,00	4.000,00	4.800,00	4.800,00	800,00
Reparaciones y Mante	Reparaciones y mantenimiento vehículo, 2000 km por mes, U\$S 0.05 por km	36,00	meses	100,00	1.000,00	1.200,00	1.200,00	200,00
Gastos por viajes local	Gas-oil, 2000 km por mes, U\$S 1.79 por litro, 13 km por litro (36 meses/275.41)	1,00	unidad	9.915,00	2.754,00	3.304,00	3.304,00	553,00
Servicios de laboratorio	Análisis de suelo	300,00	unidad	25,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	0,00
Servicios de laboratorio	Análisis de calidad de forraje	100,00	unidad	25,00	850,00	825,00	825,00	0,00
Insumos y suministros	Insumos varios (semillas, abono, sistematización)	12,00	unidad	1.250,00	3.000,00	6.000,00	6.000,00	0,00
Otros Egresos	Gastos de administración	1,00	unidad	13.415,00	0,00	0,00	0,00	13.415,00
Serie técnica FPTA	Publicación serie técnica FPTA	1,00	unidad	3.000,00	0,00	0,00	0,00	3.000,00
Gastos de difusión	Publicación de artículos de divulgación en la Revista Noticiero de la CNFR	6,00	unidad	150,00	150,00	300,00	300,00	150,00
Gastos de difusión	Jornadas de campo, charlas y talleres	12,00	unidad	250,00	500,00	1.000,00	1.000,00	500,00

Fuente de Financiamiento: INC

Rubro	Concepto	Cantidad	Unidad	Costo/Unid.	Monto Año 1	Monto Año 2	Monto Año 3	Monto Año 4

INIA Dirección Nacional
 INIA La Estanzuela
 INIA Las Brujas
 INIA Salto Grande
 INIA Tacuarembó
 INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
 Ruta 50 Km. 11, Colonia
 Ruta 48 Km. 10, Canelones
 Camino a I Terrible, Salto
 Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
 Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
 Tel: 598 4574 8000
 Tel: 598 2367 7641
 Tel: 598 4733 5156
 Tel: 598 4632 2407
 Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
 Fax: 598 4574 8012
 Fax: 598 2367 7609
 Fax: 598 4732 9624
 Fax: 598 4632 3969
 Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sq@sq.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@vt.inia.org.uy

www.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Referencias Bibliográficas	
Autor principal	Cita
Aguerre V	Aguerre V, 2012. Exploración de alternativas para el desarrollo sostenible de sistemas de producción hortícola-ganaderos en predios familiares de Canelones-Uruguay. Tesis Maestría Ciencias Agrarias – Facultad de Agronomía.
Albín A	Albín A, Aguerre V, Dogliotti S, Pombo C, Contini C, Omodei-Zorini L. 2009. Preparándonos para el Futuro: Posibles Alternativas para el Sector Hortícola. Revista INIA Uruguay, 18: 45-48.
Alliaume, F	Alliaume, F., Rossing, W.A.H., García, M., Giller, K., Dogliotti, S., 2013. Changes in soil quality and plant available water capacity following systems re-design on commercial vegetable farms. European Journal of Agronomy 46: 10-19.
Alvarez J	Alvarez J, Pedemonte A, Abedala C, Marisquiereña G, 2011. Sistemas de gestión de horticultura familiar del sur de Uruguay: un estudio de caso. Agrociencia Uruguay 15(1): 125-136.
Ausguidelines	Australian Agency for International Development, Ausguide, Ausguidelines. 1. The Logical Framework Approach. 2002.
Axelrod, R	Axelrod, R. and M.D. Cohen (2000) <i>Fostering complexity</i> . Basic Books
Burton, R.J.F	Burton, R.J.F., 2006. An alternative to farmer age as an indicator of life-cycle stage: The case for a farm family age index. Journal of Rural Studies 22: 485-492.
Calus M	Calus M., Van Huylenbroeck G., 2008. The succession effect within management decisions of family farms. En: 12th Congress of the European Association of Agricultural Economists – EAAE 2008
Checkland P	Checkland P., 2000. Soft Systems Methodology: A Thirty Year Retrospective. Systems Research and Behavioral Science 17: 11-58
D'Souza G	D'Souza G, Ikerd J., 1996. Small farms and sustainable development: Is small more sustainable? Journal of Agricultural and Applied Economics, 28: 73-83.
De Schutter O.	De Schutter O., 2011. How not to think of land-grabbing: three critiques of large-scale investments in farmland. The Journal of Peasant Studies 38 (2): 249-279.
Deambrosi E	Deambrosi E, Montossi F, Saravia H, Blanco P, Ayala W. (eds) 2009. 10 años de la Unidad de Producción Arroz-Ganadería. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Uruguay Serie Técnica N° 180, 209p.
Dogliotti S	Dogliotti, S., Rossing, W.A.H., Van Ittersum, M.K., 2003. ROTAT, a tool for systematically generating crop rotations. European Journal of Agronomy 19, 239-250.
Dogliotti S	Dogliotti S, Rossing WAH, van Ittersum MK. 2004. Systematic design and evaluation of crop rotations enhancing soil conservation, soil fertility and farm income: a case study for vegetable farms in South Uruguay. Agricultural Systems 80: 277-302.
Dogliotti, S	Dogliotti, S., Rossing, W.A.H., Van Ittersum, M.K., 2005. Exploring options for sustainable development at farm scale: a case study for vegetable farms in South Uruguay. Agricultural Systems 86, 29-51.
Dogliotti, S	Dogliotti, S., C. Abedala, V. Aguerre, A. Albín, F. Alliaume, J. Alvarez, G. F. Bacigalupe, M. Barreto, M. Chiappe, J. Corral, J. P. Dieste, M. C. García de Souza, S. Guerra, C. Leoni, I. Malán, V. Mancassola, A. Pedemonte, S. Peluffo, C. Pombo, G. Salvo, M. Scarlato, 2012. Diseño, implementación y evaluación de sistemas de producción intensivos sostenibles en la zona sur del Uruguay. Serie FPTA n° 33, ISBN 978-9974-38-341-8 (disponible en línea en http://www.inia.org.uy/).
Dogliotti, S	Dogliotti, S., García, M.C., Peluffo, S., Dieste, J.P., Pedemonte, A.J., Bacigalupe, G.F., Scarlato, M., Alvarez, J., Chiappe, M., Rossing, W.A.H., 2013. Co-innovation of family farm systems: a systems approach to sustainable agriculture. Agricultural Systems (disponible en línea) http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2013.02.009 .
Douthwaite, B	Douthwaite, B., 2001. Enabling innovation. Zed Books. London and New York.
Douthwaite, B	Douthwaite, B., Kuby, T., van de Fliert, E. and S. Schulz (2003) Impact pathway evaluation: an approach for achieving and attributing impact in complex systems. Agricultural Systems 78: 243-265.
García de Souza M	García de Souza M, Alliaume F, Mancassola V, Dogliotti S. 2011. Carbono orgánico y propiedades físicas del suelo en predios hortícolas del sur de Uruguay. Agrociencia Uruguay, 15(1): 70-81.
Herrero M	Herrero M, Thornton PK, Notenbaert A, Wood S, Msangi S, Freeman HA, Bossio D, Dixon J, Peters M, van de Steeg J, Lynam J, Parthasarathy Rao P, Macmillan S, Gerard B, McDermott J, Seré C & Rosegrant M. 2010. Smart investments in sustainable food production: revisiting mixed crop-livestock systems. Science 327, 822-825.
Irigoyen	Irigoyen, 2009. Revista Plan Agropecuario, N° 132, Diciembre 2009, 72p.
Klerkxs L.	Klerkxs L., van Mierlo B., Leeuwis C., 2012. Evolution of systems approaches to agricultural innovation: concepts, analysis and interventions. En: I. Darnhofer, D. Gibbon, and B. Dedieu (eds.), Farming Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic, DOI 10.1007/978-94-007-4503-2_20, © Springer Science+Business Media Dordrecht.
Leeuwis C	Leeuwis C., 1999. Integral design: Innovation in agriculture and resource management. Mansholt Studies Series no. 15, Mansholt Institute, Backhuys Publishers, 277 p.
Masera O	Masera O., Astier M., López-Ridaura S., 2000. Sustentabilidad y manejo de recursos naturales: el marco de evaluación MESMIS. Mundi-Prensa, México, 109 p.
Matson P.A.	Matson P.A., W. J. Parton, A. G. Power, M. J. Swift, 1997. Agricultural Intensification and Ecosystem Properties. Science 277, 504-509.
MGAP	MGAP, 1982. Carta de reconocimiento de suelos de la República Oriental del Uruguay a Escala 1:100.000, Departamentos de Canelones y Montevideo. 19 p.
Molitero E	Molitero E. 1997. Método Agronómico. Cangüé. no. 9: 32-36.

INIA Dirección Nacional
INIA La Estanzuela
INIA Las Brujas
INIA Salto Grande
INIA Tacuarembó
INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
Ruta 50 Km. 11, Colonia
Ruta 48 Km. 10, Canelones
Camino a l Terrible, Salto
Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
Tel: 598 4574 8000
Tel: 598 2367 7641
Tel: 598 4733 5156
Tel: 598 4632 2407
Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
Fax: 598 4574 8012
Fax: 598 2367 7609
Fax: 598 4732 9624
Fax: 598 4632 3969
Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@e.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@b.inia.org.uy
iniatt@tyt.inia.org.uy

FONDO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (FPTA)

Moore JW	Moore JW., 2010. The End of the Road? Agricultural Revolutions in the Capitalist World-Ecology, 1450-2010. Journal of Agrarian Change 10(3): 389-413.
Morón A	Morón A, Díaz R. (eds) 2003. Simposio 40 años de rotaciones Agrícolas.Ganaderas. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Uruguay Serie Técnica N° 134, 86p.
Moyano E	Moyano E, 2009. Capital Social, Gobernanza y desarrollo en áreas rurales. En: Ambienta, N° 88, pp. 112-126, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (España), Madrid.
Moyano, E	Moyano, E., 2002. Acción colectiva y asociacionismo en la agricultura española, en C. Gómez Benito y J.J. González Rodríguez (coords.), Agricultura y sociedad en el cambio de siglo, Madrid, Mc Graw Hill.
Moyano, E.	Moyano, E., (2009b) Acción colectiva, capital social y desarrollo en la agricultura, Congreso Internacional sobre Sistemas Alimentarios y Desarrollo Rural, red ALTER, Baeza 2009.
Piñeiro D	Piñeiro D, Fernández E. 2008. Organizaciones Rurales. En: Chiappe, Marta; Carámbula, Matías y Fernández, Emilio (comp.). El campo uruguayo: una mirada desde la Sociología Rural. Grupo Disciplinario en Sociología Rural. Departamento de Ciencias Sociales. Facultad de Agronomía. Comisión Sectorial de Investigación Científica. Universidad de la Republica. Pp.127-154
PUR,	PUR, 2009. Segundo encuentro nacional de la producción agropecuaria familiar. 26 de setiembre de 2009. Sauce, Canelones. 32 pp. Disponible on line en: http://www.mgap.gub.uy/URural/docs/IIPAF.pdf
Renard, KG	Renard, K.G., Foster, G.R., Weesies, G.A., Mc Cool, D.K., Yoder, D.C., 1997. Predicting soil erosion by water: A guide to conservation planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE). Agriculture Handbook No. 703, United States Department of Agriculture.
Righi E	Righi E, Dogliotti S, Stefanini FM, Pacini GC. 2011. Capturing farm diversity at regional level to up-scale farm level impact assessment of sustainable development options. Agriculture, Ecosystems and Environment 142: 63- 74
Rölling N	Rölling N., 2010. Pathways for impact: scientists' different perspectives on agricultural innovation. International Journal of Agricultural Sustainability 7(2), 83-94.
Rossing W.A.H.	Rossing W.A.H., Dogliotti, S., Bacigalupe, G. F., Cittadini, E., Mundet, C., Mariscal Aguayo, V., Douthwaite, B., Alvarez, S., 2010. Project design and management based on a co-innovation framework. In: Building Sustainable Rural Futures: the added value of systems approaches in times of change and uncertainty - IFSA 2010, Viena, Austria. Pp 402 - 412. ISBN 978-3-200-01908-9.
Schiere JB	Schiere JB, Ibrahim MNM, van Keulen H. 2002. The role of livestock for sustainability in mixed farming: criteria and scenario studies under varying resource allocation. Agriculture Ecosystems and Environment 90 (2002) 139-153.
Sorensen J.T.	Sorensen J.T., Kristensen E.S., 1992. Systemic modeling: A research methodology in livestock farming. En: Global Appraisal of Livestock Farming Systems and Study on their Organizational Level: Concepts, Methodology and Results. Ed. A. Gibon, G. Mathron y B. Vissac. Commission of the European Communities.
Weis T	Weis T., 2010. The Accelerating Biophysical Contradictions of Industrial Capitalist Agriculture. Journal of Agrarian Change 10(3): 315-341.
Woodhouse P.	Woodhouse P., 2010. Beyond Industrial Agriculture? Some Questions about Farm Size, Productivity and Sustainability. Journal of Agrarian Change 10(3): 437-453.
Yin R	Yin R, 1994. Case Study Research: Design and Methods. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage

INIA Dirección Nacional
 INIA La Estanzuela
 INIA Las Brujas
 INIA Salto Grande
 INIA Tacuarembó
 INIA Treinta y Tres

Andes 1365 P. 12, Montevideo
 Ruta 50 Km. 11, Colonia
 Ruta 48 Km. 10, Canelones
 Camino a l Terrible, Salto
 Ruta 5 Km. 386, Tacuarembó
 Ruta 8 Km. 281, Treinta y Tres

Tel: 598 2902 0550
 Tel: 598 4574 8000
 Tel: 598 2367 7641
 Tel: 598 4733 5156
 Tel: 598 4632 2407
 Tel: 598 4452 2023

Fax: 598 2902 3633
 Fax: 598 4574 8012
 Fax: 598 2367 7609
 Fax: 598 4732 9624
 Fax: 598 4632 3969
 Fax: 598 4452 5701

iniadn@dn.inia.org.uy
iniale@le.inia.org.uy
inia_lb@lb.inia.org.uy
inia_sg@sg.inia.org.uy
iniatbo@tb.inia.org.uy
iniatt@tv.inia.org.uy

www.inia.org.uy

ANEXO 2.

TÉRMINOS DE REFERENCIA DEL LIDER DEL PROYECTO

El Líder del Proyecto deberá cumplir con los siguientes términos, mientras dure el plazo de este Convenio.

- a) **Responsabilizarse** por la ejecución técnica de la investigación de acuerdo a lo descrito en el Documento Proyecto presentado al Llamado.
- b) **Controlar** el cumplimiento en tiempo y forma de la propuesta técnica del Proyecto. Para ello utilizará como guía el documento del proyecto presentado a INIA y el Cronograma de Actividades que este Convenio incorpora.
- c) **Realizar** informes de avance semestrales, un informe Final y un resumen ejecutivo de los resultados del Proyecto, de acuerdo a las cláusulas de este Convenio. Estos informes deben ser enviados o entregados a la Unidad Coordinadora de Ejecución de INIA.
- e) **Aportar** toda la información que le sea requerida por INIA para un correcto seguimiento y posterior evaluación del Proyecto.