

I. INFORMACIÓN BÁSICA

País/Región(*):	Regional
Nombre de la CT:	Resiliencia socio-ecológica ante adversidades climáticas
Número de CT (*):	17153
Jefe de Equipo (*):	
Tipo de Cooperación Técnica (*):	Investigación y Difusión
Fecha de Autorización de CT (*):	
Beneficiarios (países o entidades que participarán en la cooperación técnica):	Argentina (INTA) Colombia (CIPAV) Un detalle de las instituciones se presenta en el Anexo I.
Agencia Ejecutora y nombre de contacto	Hugo García (Fundación Argeninta) Oscar Gherzi (OGherzi@argeninta.org.ar)
Donantes que proveerán financiamiento (*):	
Financiamiento Solicitado (en US\$):	US\$300.000
Contrapartida Local (en US\$):	US\$450.000 INTA: US\$ 300.000,00 como consultores y especialistas. CIPAV: US\$ 150.000,00 como consultores, bienes y servicios, materiales e insumos, viajes y viáticos, capacitación y gestión del conocimiento y comunicaciones
Financiamiento Total (en US\$)	US\$750.000,00
Período de Ejecución (meses) (*):	42 meses
Período de Desembolso (meses) (*):	48 meses
Fecha de Inicio requerido (*):	
Tipos de consultores (*):	Firmas o consultores individuales
Unidad de Preparación:	FONTAGRO
Unidad Responsable de Desembolso (*):	ORP/GCM
CT incluida en la Estrategia de País (s/n) (*):	N/A
CT incluida en CPD (s/n) (*):	N/A
Sector Prioritario GCI-9 (*):	
Otros comentarios (*):	

II. DESCRIPCIÓN DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA (CT)

- 2.1 Los sistemas de agricultura familiar (AF) ubicados en áreas marginales, frecuentemente presentan limitantes en infraestructura y acceso, en productividad y son más vulnerables a los efectos negativos del clima y sus cambios. La intensificación sostenible (IS) de estos sistemas debería estar asociada a su diversificación socio-ecológica, y a tender a aumentar y/o estabilizar la productividad de sus recursos, su rentabilidad, a mantener la integridad ecológica y cultural de los paisajes, y a incrementar la capacidad de adaptación del socio-ecosistema a las variables ambientales actuales y futuras. Es decir, a incrementar su resiliencia socio-ecológica.
- 2.2 El objetivo de este proyecto es mejorar la producción y los medios de vida en sistemas de AF en áreas vulnerables a los efectos negativos del clima y sus cambios, por medio de innovaciones tecnológicas y organizacionales para su IS; evaluadas en forma participativa mediante un enfoque conceptual integrador de la resiliencia socio-ecológica.
- 2.3 Se propone evaluar el impacto de innovaciones para la IS de la AF en tres áreas piloto, con un gradiente de limitaciones climáticas altamente contrastantes; que incluyen desde un clima árido con precipitaciones estivales y sequías frecuentes (*Área piloto 1*, altiplano Andino, Jujuy, Argentina), clima templado-semiárido con alta variabilidad interanual y sequías frecuentes (*Área piloto 2*, región del piedemonte y llanos de Traslasierra, ecorregión del chaco árido, Córdoba, Argentina), hasta un clima tropical húmedo con precipitaciones abundantes y alta variabilidad (*Área piloto 3*, región del Piedemonte Amazónico, Caquetá, Colombia). En estas áreas predomina la AF basada en ganadería semi-comercial de bajos insumos y cultivos de autoconsumo.
- 2.4 Se apunta a un trabajo multidisciplinario y a la co-construcción de conocimientos y herramientas metodológicas de manera participativa, organizados en cuatro componentes. En el *componente 1* se analizará la percepción del riesgo climático y se inferirá el grado de disposición a adoptar las propuestas tecnológicas y organizacionales por parte de las comunidades¹. En el *componente 2* se desarrollará un sistema de indicadores socio-ecológicos que se utilizará para evaluar el grado de resiliencia actual de las comunidades piloto. El *componente 3* comprende la implementación de las innovaciones tecnológicas y organizacionales diseñadas para incrementar o estabilizar las producciones y mejorar la adaptación de la AF al clima, en función del contexto socio-ecológico y la limitación preponderante en cada área de estudio. Se evaluará el impacto de la incorporación de las innovaciones sobre la resiliencia socio-ecológica, a escala predial/comunitaria y regional o intercomunitaria, utilizando el sistema de indicadores generado en el componente 2. En el *componente 4* se favorecerá la capacitación y el aprendizaje de los actores de la plataforma de co-innovación (de agricultores y técnicos), y se promoverá la difusión de las experiencias surgidas del proyecto documentadas en distintos formatos apuntando a productores familiares, decisores gubernamentales, ONGs, agencias técnicas de investigación y desarrollo agropecuario, y al mundo académico.
- 2.5 Se mejorará la producción agropecuaria y la resiliencia socio-ecológica ante el cambio climático, de sistemas de AF en contextos similares a los de las áreas de estudio propuestas. Los órganos de gobierno y las ONG contarán con innovaciones tecnológicas testeadas y un sistema de indicadores socio-ecológicos para orientar las políticas agropecuarias.

¹ El concepto de comunidad hace referencia a la característica de común, y permite definir diversas clases de individuos de un pueblo, región o nación. En el contexto de nuestro estudio, se definirá a la comunidad como el agrupamiento de familias que viven en un territorio determinado, comparten una misma identidad cultural y bienes comunes y pueden pertenecer a una misma familia extendida.

III. ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA CT

- 3.1 Las innovaciones necesarias para la intensificación sostenible (IS) de sistemas de agricultura familiar (AF) en áreas consideradas marginales, con limitantes en infraestructura y acceso, menos productivas y más vulnerables a los efectos negativos del clima, su variabilidad y sus posibles cambios en el largo plazo; deberían estar asociadas a su diversificación productiva, económica y ecológica (cf. Cumming et al., 2015²), y a tender a mejorar y/o estabilizar la productividad de sus recursos, su rentabilidad, a mantener la integridad ecológica y cultural de los paisajes, y a incrementar la capacidad de adaptación del socio-ecosistema a las variables ambientales actuales y futuras. Es decir, a incrementar su resiliencia socio-ecológica (sensu Folke, 2006³).
- 3.2 Se propone evaluar el impacto de innovaciones para la IS de la AF mediante un enfoque socio-ecológico (cf. Cabell y Oelofse, 2012⁴), en tres áreas piloto con un gradiente de limitaciones climáticas representativas para los países de la región, altamente contrastantes y donde la evidencia preliminar indica que innovaciones tecnológicas y organizacionales pueden contribuir decisivamente a impulsar su desarrollo. En ellas predomina la AF basada en ganadería semi-comercial de bajos insumos y cultivos de autoconsumo. Las actividades ganaderas y sus posibles impactos sobre el medio ambiente se encuentran además en el seno de las discusiones internacionales sobre el clima, la alimentación y la conservación de la biodiversidad, entre otras (Herrero & Thornton, PNAS 2013⁵).
- Las áreas piloto comprenden: *Área piloto 1*: región del altiplano andino de Argentina o Puna (Deptos. Yavi, Rinconada, Sta. Catalina de Jujuy); clima árido con precipitaciones estivales (330mm) y sequías frecuentes. Principal actividad es la ganadería montaña (ovinos, caprinos, llamas), combinada con prácticas de conservación y manejo de vicuñas silvestres (la región alberga el 43 % de la población de vicuñas en Argentina). *Área piloto 2*: región del piedemonte y llanos de Traslasierra (Pocho, Minas y San Alberto en Córdoba, Argentina); clima templado semiárido (450mm) con alta variabilidad interanual. Más del 80% de la población es rural y predomina la ganadería en bosque (caprina, bovina), con uso múltiple del bosque nativo (leña-madera, productos no maderados: aromáticas, algarroba, miel, frutos de leñosas) y producción fruti-hortícola para auto consumo (y venta de excedentes en años húmedos con mayor producción). *Área piloto 3*: región del Piedemonte Amazónico (Caquetá, Colombia); clima tropical húmedo con precipitaciones abundantes (4100mm) y alta variabilidad. Principal actividad es la ganadería bovina; la AF comprende el 70% de las explotaciones. Las pérdidas de suelo por erosión son severas a muy severas en la región.
- 3.3 Las tres regiones son de difícil acceso, presentan alta vulnerabilidad socioeconómica y ambiental, su agricultura y su ganadería son marginales, y en ellas se espera que se acentúen las limitaciones climáticas actuales en el largo plazo (p.ej. más períodos secos en la Puna, más lluvias en Amazonia) con impactos negativos sobre su productividad.
- 3.4 Se organizarán plataformas de co-innovación en cada área piloto. Las innovaciones tecnológicas y/u organizacionales propuestas, en función del contexto socio-ecológico y de la limitación climática preponderante en cada área piloto, se basan en el ordenamiento

² Cumming et al., 2015 "Understanding protected area resilience: a multi-scale, social-ecological approach". Nebraska Cooperative Fish & Wildlife Research Unit -- Staff Publications. Paper 179.

³ Folke C. (2009). Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change* 16 (2006) 253–267.

⁴ Cabell, J. F., and M. Oelofse. 2012. An indicator framework for assessing agroecosystem resilience. *Ecology and Society* 17(1): 18.

⁵ doi: 10.1073/pnas.1321844111

- ambiental-productivo a escala predial, comunitaria y regional, y abordan tres ejes, (1) tecnologías de manejo y conservación de biodiversidad y servicios ecosistémicos (SE), (2) restauración ecológica e IS y (3) fortalecimiento de redes sociales/organizacionales y del diálogo de saberes entre conocimientos técnico y local. Las plataformas se construirán sobre la base de redes existentes de campos demostrativos en cada una de las áreas piloto.
- 3.5 Los posibles impactos de estas innovaciones serán evaluados mediante un sistema multi-criterio (modelización) y participativo basado en indicadores socio-ecológicos consensuados con las comunidades, contribuyendo a reforzar los sistemas que utiliza el IICA y otros organismos en sus evaluaciones y recomendaciones a los gobiernos de la región. El INTA de Argentina y la Fundación CIPAV de Colombia son instituciones que cuentan con una sólida inserción en las comunidades de las áreas piloto, comparten enfoques y presentan capacidades técnicas complementarias que permitirán fortalecer a ambas instituciones.
- 3.6 Los beneficiarios directos del Proyecto son las familias rurales que participen del proyecto en las áreas piloto (aprox. 250 productores familiares). Los beneficiarios indirectos inmediatos son las familias rurales de cada una de estas regiones (200 en La Puna, 500 en Traslasierra, 100 en Piedemonte Amazónico). También se beneficiarán los tomadores de decisión, las instituciones científicas y los productores familiares de otras regiones con desafíos similares. La sociedad, a nivel de las regiones como en general, al acceder de manera estable a los productos y al contar con experiencias de construcción de socio-ecosistemas que contribuyen a la justicia ambiental.
- 3.7 Este proyecto actuará sobre las cuatro líneas estratégicas acordadas por FONTAGRO en el PMP 2015-2020, en este sentido (i) se propone innovación tecnológica y organizacional, (ii) se proponen innovaciones que incrementen la adaptación o resiliencia ante adversidades climáticas, (iii) se promueve la IS de la agricultura y gestión de recursos naturales, a partir de innovaciones asociadas a la diversificación socio-ecológica que pueden mejorar y/o estabilizar la producción agropecuaria y que mantienen, a la vez, la integridad ecológica de los paisajes y (iv) se actúa sobre las cadenas de valor y competitividad de los territorios, al fortalecer, entre otros, redes sociales, ferias de venta directa e intercambio.
- 3.8 El propósito de este proyecto y las actividades acordadas, requieren del trabajo conjunto e integrado entre los países miembros de la plataforma, así como del trabajo participativo con los agricultores familiares; lo que contribuirá a los objetivos de FONTAGRO de fortalecer capacidades de investigación aplicada, la innovación en la AF y consolidar las plataformas regionales. Se planifica realizar talleres y capacitaciones a productores, así como la difusión y comunicación de los resultados de esta experiencia a diferentes audiencias, contribuyendo a multiplicar el impacto de FONTAGRO.
- 3.9 El **Objetivo general** de este proyecto es mejorar la producción y los medios de vida en sistemas de AF en áreas vulnerables a los efectos negativos del clima y sus cambios, por medio de innovaciones tecnológicas y organizacionales para su IS; evaluadas en forma participativa mediante un enfoque conceptual integrador de la resiliencia socio-ecológica. Los **objetivos específicos** comprenden (1) analizar la percepción del riesgo climático en los sistemas de AF e inferir la predisposición a adoptar las innovaciones técnicas; (2) diseñar un sistema de indicadores y herramientas analíticas que caractericen cuali/cuantitativamente la resiliencia socio-ecológica de sistemas de AF ante adversidades climáticas, para informar a las estrategias de desarrollo y políticas públicas de la región; (3) diseñar, evaluar e incorporar innovaciones tecnológicas y

organizacionales que promuevan mejoras y/o estabilización de la producción a través de la IS y mejoras en indicadores de la resiliencia socio-ecológica. Estas innovaciones, testeadas en las áreas piloto y debidamente documentados serán bienes públicos disponibles a las comunidades académicas y de desarrollo internacionales, al finalizar el proyecto; y (4) Favorecer el aprendizaje, difundir y comunicar las experiencias surgidas del proyecto.

IV. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES, COMPONENTES Y PRESUPUESTO

4.1 Se organizará el trabajo multidisciplinario y la co-construcción de conocimientos y herramientas metodológicas de manera participativa, a través de los siguientes cuatro componentes:

4.2 **COMPONENTE 1. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO CLIMÁTICO.**

Este componente se enfoca en la caracterización de la percepción del riesgo climático por parte de los actores locales en los sistemas de AF. Se utilizarán técnicas participativas como juegos de mesa diseñados a tal fin (e.g. Speelman et al., 2014⁶) y para relevar el grado de predisposición a adoptar las propuestas tecnológicas y organizacionales por parte de las comunidades.

Actividad 1.1. Diseñar de manera consultada entre miembros de la plataforma, una metodología basada en entrevistas semiestructuradas individuales y en talleres participativos y grupos focales donde se aplicarán diferentes técnicas para identificar (i) indicadores de riesgos climáticos que perciben los actores de la AF, (ii) posibles adaptaciones que proponen para sus sistemas, y (iii) predisposición a la adopción de las innovaciones propuestas.

Actividad 1.2. Colecta de la información a través de la metodología consensuada en la Actividad 1.1. por medio de entrevistas individuales, talleres participativos y grupos focales. Se apunta a trabajar con al menos 50 familias por área piloto para las entrevistas individuales y con un número mayor de participantes durante los talleres participativos (e.g. Speelman et al., 2014). Se planifica realizar la colecta de la información al inicio y al final del proyecto y evaluar cambios en la percepción del riesgo climático y la predisposición a la adopción de las tecnologías, durante el desarrollo del proyecto. La percepción del riesgo climático será chequeada con datos meteorológicos históricos de la zona para verificar posibles sesgos en la percepción de los cambios en las principales variables que determinan el clima de cada sitio. Los resultados serán discutidos con expertos del IICA.

Producto 1: Informe con protocolo de metodología basada en entrevistas semiestructuradas individuales, en talleres participativos y grupos focales.

Producto 2: Informe con resultados del análisis de la percepción del riesgo climático; (i) caracterizando indicadores de riesgos climáticos que perciben los actores de la AF, (ii) con propuestas de posibles adaptaciones que los actores de la AF sugieren para sus sistemas, y (iii) con inferencias acerca de la predisposición a la adopción de las innovaciones propuestas.

4.3 **COMPONENTE 2. CO-CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES SOCIO-ECOLÓGICOS.**

⁶ Speelman, E.N., et al., 2014. Gaming for smallholder participation in the design of more sustainable agricultural landscapes. *Agricultural Systems* 126, 62-75.

Se desarrollarán indicadores a partir de ocho propiedades que contribuyen a caracterizar la resiliencia y adaptación del socio-ecosistema ante eventos adversos. Las propiedades propuestas a priori son:

- (1) Autorregulación ecológica
- (2) Diversidad y redundancia funcional
- (3) Heterogeneidad espacial y temporal
- (4) Auto-organización social
- (5) Construcción de capital natural
- (6) Aprendizaje reflexivo y compartido
- (7) Autonomía e interdependencia local
- (8) Conocimientos tradicionales.

Se utilizarán técnicas participativas para socializar estos conceptos y capitalizar el conocimiento de las comunidades sobre los atributos de estas propiedades. Este sistema de indicadores se utilizará para evaluar el grado de resiliencia actual de las comunidades piloto y el efecto de las innovaciones propuestas (ver Componente 3). Los resultados serán insumos para la discusión de opciones de IS con la comunidad y de evaluación ex ante de las innovaciones propuestas.

Actividad 2.1. Diseñar y evaluar de manera participativa y en estrecha vinculación con las actividades del Componente 1, un sistema de indicadores que caractericen diferentes propiedades de la resiliencia (e.g. Cabell y Oelofse, 2012⁷). Por ejemplo: para la propiedad "autorregulación ecológica" se discutirá el uso de indicadores tales como los servicios ecosistémicos del suelo (físicos, químicos y biológicos), la productividad y calidad nutricional de pasturas, etc. (cf. Alvarez et al., 2014⁸). Para la propiedad 'heterogeneidad espacial y temporal' se evaluará el uso de indicadores tales como la diversidad espacio-temporal de cultivos, arreglos agro-silvopastoriles, diversidad de ingresos familiares en el tiempo, heterogeneidad física del paisaje, etc. (cf. Tittonell et al., 2010⁹). Para la propiedad 'auto-organización social' se evaluará el asociativismo y las instituciones locales, y otras variables que rigen las dinámicas sociales como el liderazgo, la confianza, la cooperación, etc. (cf. Speelman et al., 2014¹⁰). Para cada indicador se establecerán: valores de referencia (umbrales críticos, máximos y mínimos alcanzables, esperados, metas, etc.) y protocolos para su determinación (López-Ridaura et al., 2005¹¹).

Actividad 2.2. Caracterizar la línea de base de la resiliencia socio-ecológica utilizando el sistema de indicadores definidos en la Actividad 2.1. en al menos 50 familias por área piloto. Devolución de los resultados a las comunidades para el fortalecimiento de las capacidades locales.

⁷ Cabell, J. F., and M. Oelofse. 2012. An indicator framework for assessing agroecosystem resilience. *Ecology and Society* 17(1): 18.

⁸ Alvarez S., et al., 2014. Whole-farm nitrogen cycling and intensification of crop-livestock systems in the highlands of Madagascar: an application of network analysis. *Agricultural Systems* 126, 15-37.

⁹ Tittonell, P., et al., 2010. The diversity of rural livelihoods and their influence on soil fertility in agricultural systems of East Africa—A typology of smallholder farms. *Agricultural systems*, 103(2), 83-97.

¹⁰ Speelman, E.N., et al., 2014. Gaming for smallholder participation in the design of more sustainable agricultural landscapes. *Agricultural Systems* 126, 62-75.

¹¹ López-Ridaura, S., et al., 2002. Evaluating the sustainability of complex socio-environmental systems. The MESMIS Framework. *Ecological Indicators* 2, 135–148.

Producto 3. Informe con sistema de indicadores que caracterizan la resiliencia socio-ecológica ante efectos adversos del clima; publicación describiendo el marco metodológico.

Producto 4. Informe con resultados de la caracterización del grado de resiliencia actual de las comunidades piloto; minutas de las jornadas de sociabilización, aprendizaje y discusión de resultados con las comunidades.

4.4 **COMPONENTE 3. INNOVACIONES EN ASPECTOS TÉCNICOS Y SOCIO-ORGANIZACIONALES DE LA ADAPTACIÓN**

Se proponen, discuten, formulan, implementan y evalúan acciones concretas para incrementar o estabilizar las producciones y mejorar la adaptación de estos sistemas al clima, según el contexto socio-ecológico y la limitación climática preponderante, agrupadas en tres ejes:

(1) Tecnologías de manejo y conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: se identificarán áreas prioritarias (bosques, nacimientos y rondas hídricas, humedales) con énfasis en elementos vulnerables y funcionales del paisaje que requieran especial protección para mitigar los efectos adversos de una mayor variabilidad climática, donde incorporar especies locales de la flora, enriquecer áreas en diferentes etapas de la sucesión vegetal; se capacitará a los productores en el manejo de éstas áreas y se establecerán con las familias acuerdos de conservación y aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos para las comunidades (regulación hídrica, combustible, productos no-maderables, producción de forraje, polinización, hábitat para enemigos naturales, etc.); estas innovaciones se orientarán, según el caso, a favorecer la captura y el aprovechamiento del agua de lluvia (y de riego) en los sistemas agroganaderos, o bien a reducir los impactos asociados con su exceso. En al menos una unidad productiva por comunidad, en la que se puedan llevar a cabo tareas de demostración, capacitación e investigación sobre intensificación sostenible, se instalará el instrumental necesario para coleccionar datos de seguimiento y evaluación de las medidas técnicas (p.ej., cambios en las pérdidas de suelo, en la cobertura vegetal, en la calidad del suelo y su balance hídrico, productividad de los pastizales, etc.), que complementarán la evaluación participativa por las comunidades.

(2) Restauración ecológica e intensificación sostenible: se apunta a recuperar ambientes muy degradados previamente identificados en las áreas piloto (suelos, recursos hídricos, humedales) y a proponer tecnologías de intervención intermedia del ecosistema según el caso, tales como diseñar y establecer sistemas agroforestales y silvopastoriles, viveros para producción de árboles, huertos irrigados para la seguridad alimentaria, plantaciones maderables multipropósito, podas sanitarias, raleo parcial de estratos arbustivos (Áreas piloto 2 y 3), ajuste de cargas ganaderas y rotación del pastoreo, instalación de aguadas, colectores y reservorios de agua, rehabilitación de lotes muy degradados en zona del predomécico para producción de reservas de forrajes, encierres y clausuras en la estepa herbácea estratificada por pisos altitudinales (Área piloto 1); promover el uso múltiple del bosque y del pastizal. Muchas de estas intervenciones se encuentran en marcha o en evaluación en las áreas piloto. En aquellas que se establecerán adicionalmente a partir de este proyecto, se instalará el instrumental necesario para monitorear sus impactos, tales como sensores de humedad y temperatura.

(3) Fortalecimiento del diálogo de saberes entre conocimientos técnicos y local, y capacitación organizacional: se sistematizarán tecnologías adquiridas y propuestas por los productores familiares y aquellas propuestas por sector científico-técnico que han sido adoptadas por los productores. Se sistematizará el conocimiento de las familias rurales,

favoreciendo el intercambio de conocimientos en el predio entre la familia-productora y los técnicos del proyecto. Se capacitará a los miembros de la comunidad en temas clave para la intensificación sostenible, como la valoración de servicios ecosistémicos y las estrategias organizacionales tendientes a perennizar los resultados del proyecto, apoyar al aprendizaje continuo, a la vinculación sustentable y equitativa con los mercados, al agregado de valor ambiental de las producciones, etc.

Este componente se abordará en dos escalas interrelacionadas e interdependientes, la escala predial/comunitaria y la escala regional o intercomunitaria. En la escala regional/intercomunitaria se realizarán inferencias sobre la resiliencia socio-ecológica ante efectos negativos del clima, mediante la modelización de algunos indicadores claves (e.g. Cortez-Arriola et al., 2016¹²), bajo distintos escenarios de adopción de las innovaciones. Se proponen las siguientes actividades:

Actividad 3.1. Diseño y evaluación de innovaciones para incrementar o estabilizar las producciones y mejorar la adaptación de estos sistemas de AF al clima en cada área de estudio considerando los tres ejes previstos (i.e. Tecnologías de manejo y conservación de la biodiversidad y SE, Restauración ecológica e IS, Fortalecimiento del diálogo de saberes entre conocimientos técnicos y locales).

Actividad 3.2. Implementación de innovaciones en la escala predial/comunitaria, en aspectos técnicos y socio-organizacionales de la adaptación, en no menos de 10 predios¹³ de cada una de las tres comunidades correspondientes a cada área piloto. Esta actividad involucra la implementación, el seguimiento, monitoreo y asesoramiento continuo.

Actividad 3.3. Evaluación del impacto de la incorporación de las innovaciones a escala predial/comunitaria, a partir de la comparación de los indicadores establecidos en el Componente 2 al inicio del proyecto (línea de base) y a la finalización del mismo. Asimismo, se realizarán comparaciones entre los indicadores de los predios/comunidades que adopten las innovaciones con indicadores iguales o comparables a nivel regional. Estas comparaciones utilizarán datos secundarios de censos, encuestas de vacunación y caracterizaciones existentes de los sitios de estudio y servirán para caracterizar la situación “control” (ej: predios/comunidades que no adopten las innovaciones) con la situación de los sistemas que adopten las innovaciones propuestas.

Actividad 3.4. Evaluación de la resiliencia socio-ecológica (según indicadores del Componente 2) a escala regional o intercomunitaria bajo diferentes escenarios de adopción de las innovaciones. Se realiza a partir de la identificación de zonas prioritarias para la adopción de las innovaciones y de la caracterización del potencial de adopción de las innovaciones a escala regional o intercomunitaria; a través del análisis espacial y de talleres participativos.

Producto 5. Informe resumen con las innovaciones diseñadas en cada área de estudio

Producto 6. Informe resumen con las innovaciones implementadas en cada área de estudio.

¹² Cortez-Arriola, J., et al., 2016. Alternative options for sustainable intensification of smallholder dairy farms in North-West Michoacán, Mexico. *Agricultural Systems* 144, 22–32.

¹³ Se prevé trabajar de manera directa con aproximadamente 250 predios familiares (aprox. 80 por área piloto) para las propuestas de implementación; la experiencia de terreno, sin embargo, nos indica una tasa de aceptación promedio del 10 al 15% para la implementación de las innovaciones, normalmente por parte de los productores más innovadores o menos aversos al riesgo.

Producto 7. Informe y publicación documentando los impactos cuantificados de la adopción de las innovaciones propuestas sobre la resiliencia socio-ecológica, a escala predial/comunitaria.

Producto 8. Informe y publicación documentando los impactos cuantificados sobre la resiliencia socio-ecológica bajo diferentes escenarios de adopción de las innovaciones, a escala regional o intercomunitaria.

4.5 **COMPONENTE 4: APRENDIZAJE, DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN**

Se favorece, evalúa y sistematiza el aprendizaje de los actores de la plataforma de innovación (de agricultores y técnicos). Se documentan los casos en publicaciones escritas y audiovisuales y se desarrollan estrategias de difusión de las experiencias surgidas del proyecto; apuntando a productores familiares, decisores gubernamentales, ONGs, agencias técnicas de investigación y desarrollo agropecuario, y al mundo académico.

Actividad 4.1. Aprendizaje continuo a partir de la co-construcción de conocimiento conjunto de los equipos técnicos de la plataforma y de los agricultores involucrados, en el marco de las actividades realizadas en todos los componentes del proyecto. Se realizan talleres de capacitación y jornadas locales de intercambio con la comunidad y visitas a establecimientos piloto o sitios demostrativos dentro de cada comunidad, como parte del fortalecimiento de las capacidades locales. Se prevén visitas de productores clave y líderes de cada comunidad, atendiendo a la diversidad de género en sentido amplio (sexos, edades), entre las tres áreas piloto.

Actividad 4.2. Documentar las experiencias y aprendizajes de las áreas de estudio, organizar y sistematizar la información existente (p.ej., base de datos ambientales, productivos, sociales, etc.) y conocimiento nuevo generado, en publicaciones escritas y audiovisuales.

Actividad 4.3. Desarrollar una página web de intercambio de saberes sobre el proyecto, albergada en las plataformas digitales actuales de las instituciones participantes (p.ej., <https://concienciaambiental.org>). Se utilizarán técnicas de video participativo para favorecer el intercambio de experiencias, saberes y aprendizaje entre áreas piloto (p.ej., https://www.youtube.com/watch?time_continue=14&v=JO4K_XqfSeg).

Actividad 4.4. Realizar un evento de cierre del proyecto abierto al público en general y a tomadores de decisión, a través del cofinanciamiento proveniente de los Programas Nacionales involucrados en esta propuesta, que permitirá desplazar a los diferentes participantes de las plataformas de co-innovación, incluyendo a productores familiares. Durante este evento se proyectarán cortos audiovisuales documentando las diferentes experiencias, producidos con la participación de los productores.

Producto 9. Técnicos y agricultores capacitados en el marco de los objetivos y actividades del proyecto. Jornadas y visitas a establecimientos pilotos; documentación escrita y audiovisual.

Producto 10. Documentos en diferentes formatos, con bases de datos y con estrategias que promuevan la difusión de las experiencias surgidas del proyecto orientadas a productores familiares, decisores gubernamentales, ONGs, agencias técnicas de investigación y desarrollo agropecuario, y al mundo académico internacional. Los órganos de gobierno y las ONG contarán con innovaciones tecnológicas testeadas y un sistema de indicadores socio-ecológicos para orientar las políticas agropecuarias.

Producto 11. Pagina web desarrollada de intercambio de saberes y experiencias entre las áreas de estudio.

Producto 12. Evento de cierre del proyecto, con los principales aprendizajes y logros del proyecto.

4.6 El Marco Lógico de lo anteriormente expuesto se presenta en el **Anexo II**; en el **Anexo III** se presenta la matriz de resultados.

4.7 A continuación se destacan aspectos de gestión del conocimiento, sostenibilidad, bienes públicos regionales, e impactos ambiental y social asociados al proyecto.

Gestión del conocimiento: El conocimiento será generado en un contexto de co-construcción participativa que favorecerá el aprendizaje de los actores dentro de cada plataforma de innovación, tanto los agricultores como los técnicos. Los resultados de los estudios serán discutidos y analizados por los técnicos de la plataforma y se documentarán los aprendizajes y experiencias a través de publicaciones escritas y audiovisuales. Se desarrollarán estrategias de difusión de los conocimientos, de las prácticas de manejo y otras experiencias surgidas del proyecto, apuntando a productores familiares, decisores gubernamentales, ONGs, agencias técnicas de investigación y desarrollo agropecuario, y al mundo académico. Entre ellas, se desarrollará una página web de intercambio de saberes sobre el proyecto. Se realizará un evento de cierre del proyecto abierto al público en general y a tomadores de decisión, en el que se proyectarán cortos audiovisuales documentando las diferentes experiencias, producidos con la participación de los productores.

Sostenibilidad: La co-construcción de conocimientos participativa propuesta en este proyecto promueve condiciones favorables para la apropiación de los aprendizajes del proyecto por parte de los actores involucrados; impulsando que los resultados e impactos se concreten y consoliden y promoviendo la sostenibilidad de los mismos. Los productores y otros miembros de las comunidades serán capacitados en el manejo sostenible y la restauración de los paisajes y recursos naturales, con énfasis en medidas tendientes a la adaptación al clima, así como en la evaluación de las mismas, en el trabajo organizado y en su vinculación con las instituciones (incluyendo el mercado). Pero cabe destacar además que el proyecto se inscribirá en un proceso de aprendizaje e intercambio continuo entre las comunidades y las organizaciones que promueven esta propuesta (INTA, CIPAV). En las tres áreas piloto, existen lazos fuertes de colaboración con las comunidades desde hace algún tiempo (p.ej., <https://www.youtube.com/watch?v=qVBiGY3yvX8&t=240s>). En el caso de Argentina las áreas piloto son atendidas por la Estación Forestal INTA-Villa Dolores y la Agencia de Extensión Rural (AER) del INTA de Villa Dolores (Área piloto 2); el Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar, Región NOA y la AER de Abra Pampa (Área piloto 1). En el caso de Colombia la organización CIPAV cuenta con una presencia permanente en Caquetá (Área piloto 3). La presencia de nuestras organizaciones en el terreno es vigente y visible, y excederá al horizonte temporal de este proyecto.

Bienes públicos regionales: Las partes de esta plataforma concuerdan en que los conocimientos surgidos de este proyecto serán de dominio público.

Impactos ambiental y social: Se mejorará la producción agropecuaria y la resiliencia socio-ecológica ante el cambio climático de sistemas de AF en contextos similares a los de las áreas de estudio propuestas. Los órganos de gobierno y las ONG contarán con innovaciones tecnológicas testeadas y un sistema de indicadores socio-ecológicos para

orientar las políticas agropecuarias. La sociedad, será beneficiada a nivel de las regiones como en general, dado que podrá acceder de manera estable a productos sanos y que contará con experiencias de construcción de socio-ecosistemas que contribuyen a la justicia ambiental. Esto resultará en efectos directos positivos sobre la salud y sobre la calidad de vida en general.

- 4.8 En el **Anexo IV** se presenta el cronograma de implementación de esta CT, en el **Anexo V** un resumen de la evidencia de representación legal y trayectoria de las instituciones, y en el **Anexo VI** el resumen profesional de los líderes técnicos por institución participante.
- 4.9 El monto total de la operación es por US\$750.000,00 de los cuales FONTAGRO financiará de sus propios fondos un total de US\$300.000,00 El resto de los fondos, US\$450.000,00, corresponde a los aportes de contrapartida en especie de las instituciones participantes. En el **Anexo VII** se presenta el Plan de Adquisiciones y en el **Anexo VIII** las cartas de compromiso individual. A continuación se presenta el cuadro de montos máximos por categoría de gasto y el presupuesto consolidado.

Presupuesto Indicativo

Recursos financiados por:	FONTAGRO			CONTRAPARTIDA (5)			TOTAL
	INTA	CIPAV	Subtotal	INTA	CIPAV	Subtotal	
01. Consultores	52.900	46.000	98.900	300.000	37.000	337.000	435.900
02. Bienes y servicios	35.100	5.000	40.100	-	18.000	18.000	58.100
03. Materiales e insumos	31.000	-	31.000	-	77.000	77.000	108.000
04. Viajes y viáticos	36.400	18.000	54.400	-	9.000	9.000	63.400
05. Capacitación	7.050	10.000	17.050	-	7.500	7.500	24.550
06. Gestión del conocimiento	5.950	5.200	11.150	-	1.500	1.500	12.650
07. Gastos Administrativos	20.000	10.000	30.000			-	30.000
08. Imprevistos	5.000	2.500	7.500			-	7.500
09. Auditoria Externa	6.600	3.300	9.900			-	9.900
Total	200.000	100.000	300.000	300.000	150.000	450.000	750.000

Cuadro de Montos Máximos por categoría

Monto Total (US\$)		300,000.00
Categoría de Gastos	Hasta:	
01. Consultores y Especialistas	60%	180,000
02. Bienes y Servicios	30%	90,000
03. Materiales e Insumos	40%	120,000
04. Viajes y Viáticos	30%	90,000
05. Capacitación	20%	60,000
06. Diseminación y Manejo del Conocimiento	20%	60,000
07. Gastos Administrativos	10%	30,000
08. Imprevistos	5%	15,000
09. Auditoria	5%	15,000

V. AGENCIA EJECUTORA Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN

- 5.1 **Agencia ejecutora.** El organismo ejecutor (OE) es la **Fundación ArgenINTA** de Argentina, institución que da apoyo técnico, administrativo u de otro orden al INTA de

Argentina, según lo establecido en el convenio suscrito entre ambas instituciones, facilitando la consecución de los objetivos del mismo y contribuyendo a la investigación y extensión agropecuaria.

- 5.2 **El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)**, es una entidad pública que fue creada en 1956 con la finalidad de impulsar, vigorizar y coordinar el desarrollo de la investigación y extensión agropecuaria y acelerar, con los beneficios de estas funciones fundamentales, la tecnificación y el mejoramiento de la empresa agraria y de la vida rural. El grupo de trabajo de INTA que participará en este proyecto, está conformado por investigadores especializados en aspectos (i) agro-ecológicos, (ii) socio-económicos y (iii) agro-climáticos. El INTA está involucrado con las comunidades de las áreas de estudio, y se relaciona con organizaciones productivas, el sector privado, universidades, y otras instituciones públicas.
- 5.3 El OE será responsable de implementar las actividades descritas previamente, junto con las organizaciones co-ejecutoras y asociadas citadas en el **Anexo I**. El OE administrará los fondos otorgados por el Banco, en su calidad de Administrador de FONTAGRO, y remitirá las partidas necesarias a los co-ejecutores para que estos últimos también cumplan con las actividades previstas en su plan de trabajo anual. La gestión administrativa y financiera del proyecto será llevada adelante de acuerdo a las políticas del Banco y el Manual de Operaciones de FONTAGRO.
- 5.4 El OE será responsable del monitoreo y seguimiento técnico, financiero y administrativo del proyecto. Esta institución será responsable de llevar adelante la implementación del plan técnico y financiero de todo el proyecto. El investigador líder de esta institución, participará anualmente de los Talleres de Seguimiento Técnico de FONTAGRO, en donde presentará los avances técnicos anuales del plan de trabajo realizado por la plataforma. Un detalle de la experiencia de los profesionales técnicos por institución se presenta en el **Anexo VI**.
- 5.5 **Adquisiciones.** El OE deberá realizar la adquisición de bienes y servicios, observando la Política de Adquisiciones de Bienes y Obras financiadas por el BID (GN-2349-9). Para la contratación de consultores se aplicará la Política para la Selección y Contratación de consultores financiados por el BID (GN-2350-9).
- 5.6 **Sistema de gestión financiera y control interno.** El OE deberá mantener controles internos tendientes a asegurar que: i) los recursos del Proyecto sean utilizados para los propósitos acordados, con especial atención a los principios de economía y eficiencia; ii) las transacciones, decisiones y actividades del Proyecto son debidamente autorizadas y ejecutadas de acuerdo a la normativa y reglamentos aplicables; y iii) las transacciones son apropiadamente documentadas y registradas de forma que puedan producirse informes y reportes oportunos y confiables. La gestión financiera se regirá por lo establecido en la Guía de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el BID (OP-273-6) y el Manual de Operaciones (MOP) de FONTAGRO.
- 5.7 **Informe de auditoría financiera externa y otros informes.** El OE deberá contratar la auditoría externa del proyecto con base a términos de referencia remitidos por la STA. La auditoría abarcará al monto total de la operación (incluyendo el financiamiento y la contrapartida local). Durante la vigencia del proyecto, el OE deberá presentar al Banco y a través de la Secretaría Técnica Administrativa (STA), informes técnicos de avance anuales e informes financieros semestrales. Al finalizar el proyecto, el OE presentará al Banco, a través de la STA, un Informe Técnico Final y un Informe Financiero Final Auditado. Los mismos serán revisados y aprobados por el Banco, a través de la STA.

- 5.8 **Resumen de organización de monitoreo y reporte.** El OE realizará la supervisión y monitoreo de la CT durante la vigencia de la misma. El monitoreo y supervisión del proyecto permitirá dar seguimiento a la evolución del alcance de los productos establecidos en la matriz de resultados de la sección anterior. El monitoreo, supervisión y reporte será conducido de acuerdo con las políticas del Banco y las guías aprobadas por FONTAGRO.
- 5.9 **Desembolsos.** El período de ejecución es de 42 meses y el de desembolso de 48 meses. Los desembolsos serán semestrales, contra la presentación de como mínimo el 80% de gastos ejecutados sobre el saldo de fondos disponibles de los anticipos realizados con anterioridad.
- 5.10 FONTAGRO, como mecanismo de cooperación regional, fomenta que las operaciones se ejecutan a través de plataformas regionales, con el objetivo que los beneficios derivados de ella impacten positivamente en todos los países participantes. En esta oportunidad, la plataforma regional y por tanto los beneficios que esta genere, serán extensivos a las instituciones y países que a continuación se describen:

Como organizaciones co-ejecutoras:

Centro para la investigación en sistemas sostenibles de producción agropecuaria (CIPAV) de Colombia; fue fundada en 1986, es una organización no gubernamental, de carácter privado de investigación y capacitación agropecuaria certificada por COLCIENCIAS como Centro de Excelencia Científica categoría A, en 1996, 1998 y 2000 y 2002 y como Grupo Reconocido Categoría A para 2004-2008. CIPAV es reconocida por los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural-MADR y Medio Ambiente de Colombia así como por numerosas instituciones públicas, empresas privadas y Universidades. A escala internacional la labor de CIPAV es reconocida por la FAO quien ha promovido los avances tecnológicos en más de diez (10) países y por la Fundación Internacional para la Ciencia-IFS (International Foundation for Science) quien aceptó a CIPAV como Miembro Institucional en marzo del año 2000, de igual manera ha prestado servicios de ejecución y administración de proyectos así como consultorías al Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo –BID, la OIMT , OIEA y CATIE al igual que con varias universidades, institutos, centro científicos y organizaciones no gubernamentales de Estados Unidos (American Bird Conservancy, Conservation Internacional), América Latina (México, Nicaragua, Panamá, Venezuela, Brasil) y Europa (U Wageningen).

Con mas de 30 años de experiencias, CIPAV ha realizado numerosas investigaciones, aportes tecnológicos y capacitaciones que han hecho posible la implementación de Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria en diversos ecosistemas colombianos, y su divulgación en Colombia y en el mundo. Para este propósito, CIPAV desarrolla sus actividades bajo diferentes arreglos y esquemas de relacionamiento institucional, tanto en proyectos de investigación científica como de desarrollo sostenible, en alianzas con institutos de investigación y universidades nacionales e internacionales, ministerios, gobernaciones, alcaldías, autoridades ambientales del orden nacional, regional y municipal, y organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales. CIPAV también promueve activamente los procesos de investigación participativa y desarrollo local, para los cuales se involucra a los gremios y organizaciones comunitarias y de productores, con énfasis en la innovación y adaptación a condiciones agroecológicas y socioeconómicas diversas.

VI. RIESGOS IMPORTANTES

- 6.1 Se espera poder cumplir con las actividades propuestas en el tiempo establecido de 42 meses. Sin embargo, un riesgo inherente a las actividades participativas surge de la necesidad de asignar suficiente tiempo a los procesos de co-creación de conocimiento, sin imponer ritmos ni metas unilaterales que atentan contra la calidad del resultado de los procesos participativos. Por ello, los sitios seleccionados como áreas piloto son lugares donde INTA y CIPAV han estado activos por algún tiempo, generando relaciones de mutua confianza con las comunidades. Esto nos permitirá avanzar durante las primeras etapas del proyecto, en especial para el co-diseño del sistema de indicadores que se utilizará en la evaluación de las innovaciones propuestas.
- 6.2 Otra fuente posible de riesgos son justamente los riesgos climáticos. Aquellas innovaciones tecnológicas cuyo impacto requiera de un nivel mínimo de productividad vegetal podrían ser negativamente afectadas si, durante los 42 meses del proyecto, las sequías, las inundaciones u otros extremos climáticos son frecuentes. Nuevamente, para los tres sitios de estudio seleccionados se cuenta con antecedentes y datos técnicos que permiten caracterizar la performance de las innovaciones tecnológicas y mitigar el riesgo de no obtener respuestas físicas representativas durante el proyecto. El uso de modelos de simulación podrá, en ciertos casos, permitir evaluaciones parciales ex ante incluso cuando los ensayos de campo fallen por causas climáticas.

VII. EXCEPCIONES A LAS POLÍTICAS DEL BANCO

- 7.1 No se identifican excepciones a las políticas del Banco.

VIII. SALVAGUARDIAS AMBIENTALES

- 8.1 Todas las CT's deberán tener una clasificación de ESG. Este elemento deberá ser preparado por ESG y describirá los impactos sociales y/o ambientales identificados o potencialmente negativos de la cooperación técnica y la estrategia de cómo estos serán tratados adecuadamente y definidos por la PR-1006.

IX. ANEXOS REQUERIDOS

- 9.1 Anexo I. Organizaciones participantes
- 9.2 Anexo II. Marco Lógico
- 9.3 Anexo III. Matriz de Resultados
- 9.4 Anexo IV. Cronograma
- 9.5 Anexo V. Evidencias de representación legal y trayectoria de las instituciones participantes
- 9.6 Anexo VI. Curriculum Vitae resumido
- 9.7 Anexo VII. Plan de Adquisiciones.
- 9.8 Anexo VIII. Cartas de Compromiso del aporte de contrapartida local.

9.9 Anexo I. Datos de las organizaciones participantes.

Agencia Ejecutora

Organización: Fundación ArgenINTA
Nombre y Apellido: Hugo García
Cargo: Director Ejecutivo
Dirección: Av. Cerviño 3101, (C1425AGA) CABA
País: Argentina
Tel.: +54 (11) 4802-6101/9623
Fax: +54 (11) 4802-6101 (Interno 108)
Email: garcia.hugo@inta.gob.ar
Skype: FA.internacional

Investigador	Asistente
Organización: INTA Nombre y Apellido: Pablo Tittonell Cargo: Coordinador del Programa Nacional de Recursos Naturales Organización: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – Centro Regional Patagonia Norte Dirección: Modesta Victoria N° 4450 8400 San Carlos de Bariloche Río Negro País: Argentina Tel. directo: +54 294 4422731 Email: tittonell.pablo@inta.gob.ar Skype:	Organización: INTA Nombre y Apellido: Laura Echarte Cargo: Coordinador Proyecto Específico Riesgos climáticos, impactos, vulnerabilidad y adaptación Dirección: Ruta 226 km 73,5, (7620) Balcarce, Buenos Aires País: Argentina Tel. directo: +54 2266 439100 Email: echarte.laura@inta.gob.ar Skype:

Administrador

Organización: Fundación ArgenINTA
Nombre y Apellido: Oscar Ghersi
Cargo: Coordinador del Área Internacional
Dirección: Av. Cerviño 3101, (C1425AGA) CABA
País: Argentina
Tel.: +54 (11) 4802-6101 (interno 121)
Fax: +54 (11) 4802-6101
Email: OGheresi@argeninta.org.ar Skype: FA.internacional

Agencia co-ejecutora

Organización: Centro para la investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria - CIPAV
Persona de contacto: Antonio José Solarte S
Posición o título: Coordinador Área de Servicios Ambientales
Dirección: Carrera 25 # 6 – 62
País: Colombia
Tel.: 57-2-524 30 61
Email: Antonio@fun.cipav.org.co
Skype: Antonio.solarte

Organizaciones Asociadas

Organización:
Persona de contacto:
Posición o título:
Dirección:
País:
Tel.:
Email:
Skype:

9.10 Anexo II. Marco Lógico

	Resultados	Producto	Indicadores Objetivamente Verificables (IOV)	Medios de Verificación (MDV)	Supuestos
OBJETIVO GENERAL (FIN)	Mejorar la producción y los medios de vida en sistemas de AF en áreas vulnerables a los efectos negativos del clima y sus cambios, por medio de innovaciones tecnológicas y organizacionales para su IS; evaluadas en forma participativa mediante un enfoque conceptual integrador de la resiliencia socio-ecológica				Se mantiene la política de apoyo a la AF en los países participantes Se mantiene la política de FONTAGRO dirigida a la AF
OBJETIVOS ESPECIFICOS (PROPOSITO):	(1) analizar la percepción del riesgo climático en los sistemas de AF e inferir la predisposición a adoptar las innovaciones técnicas; (2) diseñar un sistema de indicadores y herramientas analíticas que caractericen cuali/cuantitativamente la resiliencia socio-ecológica de sistemas de AF ante adversidades climáticas, para informar a las estrategias de desarrollo y políticas públicas de la región; (3) diseñar, evaluar e incorporar innovaciones tecnológicas y organizacionales que promuevan mejoras y/o estabilización de la producción a través de la IS y mejoras en indicadores de la resiliencia socio-ecológica. (4) favorecer el aprendizaje, difundir y comunicar las experiencias surgidas del proyecto.				Se mantiene el compromiso de las instituciones participantes y de los miembros de la plataforma. Se mantiene el interés de los agricultores.
COMPONENTE 1: Análisis de la percepción del riesgo climático.					
Actividad 1.1. Diseñar una metodología basada en entrevistas semiestructuradas individuales y en talleres participativos.	Metodologías diseñadas	Informe con protocolo de metodología basada en entrevistas semiestructuradas individuales y en talleres participativos.	Número de metodologías identificadas	Informe terminado, documentos publicados	Se mantiene el compromiso de las instituciones participantes y de los miembros de la plataforma. Se mantiene el interés de los agricultores.
Actividad 1.2. Colecta de la información a través de la metodología diseñada en la Actividad 1.1. por medio de entrevistas individuales, talleres participativos y grupos focales.	Percepción del riesgo climático analizado	Informe con resultados del análisis de la percepción del riesgo climático.	Número documentos de investigación	Informe terminado, documentos publicados	
COMPONENTE 2: Co-construcción de un sistema de indicadores socio-ecológicos.					
Actividad 2.1. Diseñar y evaluar de manera participativa un sistema de indicadores que caractericen diferentes propiedades de la resiliencia	Sistema de indicadores de resiliencia socio-ecológica diseñados.	Informe con sistema de indicadores de resiliencia socio-ecológica ante adversidades del clima.	Número documentos de investigación	Informe terminado, documentos publicados	Se mantiene el compromiso de las instituciones participantes y de los miembros de la plataforma. Se mantiene el interés de los agricultores.
Actividad 2.2. Caracterizar la línea de base de la resiliencia socio-ecológica utilizando el sistema de indicadores definidos en la Actividad 2.1	Línea de base de resiliencia socio-ecológica caracterizada.	Informe con resultados de la caracterización del grado de resiliencia actual de las áreas de	Número documentos de investigación	Informe terminado, documentos publicados	

		estudio.			
COMPONENTE 3. Innovaciones en aspectos técnicos y socio-organizacionales de la adaptación					
Actividad 3.1. Diseño y evaluación de innovaciones para incrementar o estabilizar las producciones y mejorar la resiliencia socio-ecológica de la AF ante adversidades del clima, en cada área de estudio	Innovaciones diseñadas	Informe con las innovaciones diseñadas en cada área de estudio.	Número documentos de investigación.	Informe terminado, documentos publicados	Se mantiene el compromiso de las instituciones participantes y de los miembros de la plataforma. Se mantiene el interés de los agricultores. Se cuenta con los recursos comprometidos en tiempo y forma.
Actividad 3.2. Implementación de innovaciones en la escala predial/comunitaria.	Innovaciones implementadas	Informe con las innovaciones implementadas en cada área de estudio.	Número documentos de investigación.	Informe terminado, documentos publicados	
Actividad 3.3. Evaluación del impacto de la adopción de las innovaciones a escala predial/comunitaria, comparando la situación del grupo de adoptantes con la situación a nivel regional.	Impactos cuantificados a escala predial/comunitaria	Informe con los impactos cuantificados de la adopción de las innovaciones sobre la resiliencia socio-ecológica, a escala predial/comunitaria.	Número documentos de investigación. Número de predios/comunidades que adopten las innovaciones propuestas.	Informe terminado, documentos publicados. Predios/comunidades con innovaciones implementadas.	
Actividad 3.4. Evaluación de la resiliencia socio-ecológica (según indicadores del Componente 2) a escala regional o intercomunitaria bajo diferentes escenarios de adopción de las innovaciones.	Impacto cuantificado sobre la resiliencia socioecológica, bajo diferentes escenarios de adopción de la innovación a escala regional o intercomunitaria.	Informe con los impactos cuantificados sobre la resiliencia socio-ecológica bajo diferentes escenarios de adopción de las innovaciones, a escala regional o intercomunitaria.	Número documentos de investigación.	Informe terminado, documentos publicados	
COMPONENTE 4: Aprendizaje, difusión y comunicación.					
Actividad 4.1. Aprendizaje continuo y capacitación de los equipos técnicos de la plataforma y de los agricultores involucrados (talleres, jornadas y visitas a establecimientos piloto)	Técnicos y agricultores capacitados. Jornadas y visitas a establecimientos realizadas.	Individuos capacitados en el marco de los objetivos del proyecto. Jornadas y visitas a establecimientos pilotos.	Número de técnicos y/o agricultores que asisten a los talleres, jornadas, sesiones de entrenamiento. Número de talleres, jornadas y visitas.	Listas de asistencia	Se mantiene el compromiso de las instituciones participantes y de los miembros de la plataforma. Se mantiene el interés de los agricultores. Se cuenta con los recursos
Actividad 4.2. Documentar las experiencias y aprendizajes de los casos de estudio en publicaciones	Experiencias y aprendizajes documentados.	Documentos en diferentes formatos.	Número documentos de investigación	Documentos publicados	

escritas y audiovisuales.					comprometidos en tiempo y forma. Se cuenta con el equipamiento informático y el nivel de conectividad adecuados.
Actividad 4.3. Desarrollar una página web de intercambio de saberes sobre el proyecto.	Página web desarrollada.	Página web de intercambio de saberes y experiencias.		Página web desarrollada	
Actividad 4.4. Realizar un evento de cierre del proyecto abierto al público en general y a tomadores de decisión.	Evento de cierre del proyecto realizado.	Evento de cierre del proyecto, con los principales aprendizajes y logros del proyecto.	Número de conferencias	Listas de asistencia	

9.11 Anexo III. Matriz de Resultados Indicativa

Resultado	Unidad de Medida	Línea Base	Año Base	P	Año 1	Año 2	Año 3	Fin	Medios de Verificación
Resultados esperados									
Percepción del riesgo climático en los sistemas de AF y predisposición a adoptar las innovaciones técnicas	Cantidad	0	2017	P	2		1	3	Documentos publicados
Sistema de indicadores que caractericen cuali/cuantitativamente la resiliencia socio-ecológica de la AF ante adversidades climáticas	Cantidad	0	2017	P	2			2	Documentos publicados
Diseño e implementación de innovaciones tecnológicas y organizacionales que promuevan mejoras en indicadores de la resiliencia socio-ecológica	Cantidad	0	2017	P	2	1	3	6	Documentos publicados
Aprendizaje, difusión y comunicación de las experiencias surgidas del proyecto.	Cantidad	0	2017	P	100	190	190	479	Documentos, Pagina web, listas de asistencia.

Componentes														Progreso Financiero: Costo por año y Costo Total en \$[11]				
Producto	Tema	Grupo Producto Estándar	Indicador Producto Estándar		Indicador de Fondo (Indicador)		Año Base	Línea Base	P	Año 1	Año 2	Año 3	Fin	Medio de Verificación	Año 1	Año 2	Año 3	Costo Total
			Indicador	Unidad Medida	Indicador	Unidad de Medida												
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]									
COMPONENTE 1. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO CLIMÁTICO																		
Producto 1: Informe con protocolo de metodología de entrevistas y talleres participativos.	SAyA	Metodologías y herramientas	Metodologías Diseñadas	Metodologías (#)	Número de metodologías identificadas	Número metodologías	2017	0	P	1			1	Informe terminado, documentos publicados	9400			9400
Producto 2: Informe con resultados del análisis de la percepción del riesgo climático	SAyA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	Número documentos de investigación	Número de documentos	2017	0	P	1		1	2	Informe terminado	10200		5100	15300
COMPONENTE 2. CO-CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES SOCIO-ECOLÓGICOS.																		
Producto 3. Informe con sistema de indicadores de resiliencia socio-ecológica ante adversidades del clima.	SAyA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	Número documentos de investigación	Número de documentos	2017	0	P	1			1	Informe terminado	12850			12850
Producto 4. Informe con resultados de la	SAyA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo	Documento de Investigación (#)	Número documentos	Número de documentos	2017	0	P	1			1	Informe terminado	14400			14400

caracterización del grado de resiliencia actual de las áreas de estudio.			preparados		de investigación													
COMPONENTE 3. INNOVACIONES EN ASPECTOS TÉCNICOS Y SOCIO-ORGANIZACIONALES DE LA ADAPTACIÓN																		
Producto 5. Informe con las innovaciones diseñadas en cada área de estudio.	SAyA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	Número de documentos de investigación	Número de documentos	2017	0	P	1			1	Informe terminado	19500			20000
Producto 6. Informe con las innovaciones implementadas en cada área de estudio.	SAyA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	Número de documentos de investigación	Número de documentos	2017	0	P	1	1	1	3	Informe terminado	34500	34500	23000	92000
Producto 7. Informe y publicación documentando los impactos cuantificados de la adopción de las innovaciones sobre la resiliencia socio-ecológica, a escala predial/comunitaria.	SAyA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	Número de documentos de investigación	Número de documentos	2017	0	P			1	1	Informe terminado			15000	15000
Producto 8. Informe y publicación documentando los impactos cuantificados sobre la resiliencia socio-ecológica bajo diferentes escenarios de adopción de las innovaciones, a escala regional o intercomunitaria.	SAyA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	Número de documentos de investigación	Número de documentos	2017	0	P			1	1	Informe terminado			18300	18300
COMPONENTE 4: APRENDIZAJE, DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN																		
Producto 9. Técnicos de la plataforma y agricultores capacitados en el marco de los objetivos del proyecto. Jornadas y visitas a establecimientos pilotos	SAyA	Capacitación Eventos	Individuos capacitados Exhibiciones organizadas	Individuos (#) Exposiciones (#)	Número de individuos capacitados. Número de jornadas y visitas de investigación	Número de individuos asistiendo a talleres y jornadas. Número de jornadas y visitas de	2017	0	P	90 6	180 6	180 6	450 18	Lista de asistencia	14875	7438	7437	29750

					investigación													
Producto 10. Documentos en diferentes formatos	SAyA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	Número documentos de investigación	Número de documentos	2017	0	P	3	3	3	9	Documentos publicados	2000	2000	2000	6000
Producto 11. Pagina web de intercambio de saberes y experiencias.	SAyA	Productos de conocimiento	Documentos de trabajo preparados	Documento de Investigación (#)	Número documentos de investigación	Número de documentos	2017	0	P	1			1	Pagina web desarrollada	1500	750	750	3000
Producto 12. Evento de cierre del proyecto, con los principales aprendizajes y logros del proyecto.	SAyA	Eventos	Conferencias organizadas	Conferencias (#)	Numero de conferencias	Número de conferencias	2017	0	P			1	1	Lista de asistencia			17100	17100
														Otros Costos				
														Gastos Administrativos		30.000		
														Imprevistos		7.500		
														Auditoria Externa		9.900		
														Costo Total				
																300.000		

Notas: [1] **Tema:** Seleccionar de la base de datos entre: Energía Sostenible y Cambio Climático, Biodiversidad, Seguridad Alimentaria y Agricultura.

[2] **Grupo Producto Estándar:** Seleccionar de la base de datos. Por ejemplo: Diseños de Ingeniería, Salvaguardias, Estudios de proyecto y propuestas, Plan de implementatción y gestión, Plan de seguimiento y evaluación, Plan de adquisición, Estudios Climatológicos, entre otros. [3] **Indicador Producto Estándar:** Seleccionar de la base de datos. Por ejemplo “Estudio de factibilidad, Individuos capacitados, Sistema de información generados, etc. [4] **Indicador de Fondo o Indicador:** este indicador lo provee la base de datos. Sin embargo, puede crearse uno nuevo en caso de ser necesario. [5] **Año Base:** año de la línea base del indicador. [6] **Línea Base:** Valor de la línea base del indicador. [7] **P:** Productos planificados (original) - **P(a):** Productos Planificados (anual): lo realiza la STA y se actualiza a principio del año corriente, de acuerdo con el avance logrado hasta el último período de reporte - **A:** Productos conseguidos: lo registra la STA, y solo sobre lo entregado en el período de reporte. [8] **Año:** 1, 2 y 3: se registra la cantidad esperada por indicador. [9] **Fin:** se coloca el valor total resultante de la suma de valores anuales. [10] **Medio de Verificación:** se describe el medio de verificación que permitirá constatar el alcance del producto. Por ejemplo: Reporte de la unidad ejecutora, Documento Final, Lista de asistencia al taller, etc. [11] **Costo:** Colocar el costo por año y el costo total.

9.12 Anexo IV. Cronograma

Actividad	Año 1				Año 2				Año 3				Sitio	Institución
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
COMPONENTE 1. ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO CLIMÁTICO														
Actividad 1.1. Diseñar una metodología basada en entrevistas semiestructuradas individuales y en talleres participativos.	X												Ap 1, 2 y 3.	INTA, CIPAV
Actividad 1.2 Colecta de la información (según metodología diseñada en la Actividad 1.1.) y análisis de la información.		X	X	X						X	X	X	Ap 1, 2 y 3.	INTA, CIPAV
COMPONENTE 2. CO-CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES SOCIO-ECOLÓGICOS.														
Actividad 2.1. Diseñar y evaluar de manera participativa un sistema de indicadores que caractericen diferentes propiedades de la resiliencia	X												Ap 1, 2 y 3.	INTA, CIPAV
Actividad 2.2 Caracterizar la línea de base de la resiliencia socio-ecológica utilizando el sistema de indicadores definidos en la Actividad 2.1		X	X	X									Ap 1, 2 y 3.	INTA, CIPAV
COMPONENTE 3. INNOVACIONES EN ASPECTOS TÉCNICOS Y SOCIO-ORGANIZACIONALES DE LA ADAPTACIÓN														
Actividad 3.1. Diseño de innovaciones para incrementar o estabilizar las producciones y mejorar la resiliencia socio-ecológica de la AF ante adversidades del clima, en cada área de estudio.	X	X											Ap 1, 2 y 3.	INTA, CIPAV
Actividad 3.2. Implementación de innovaciones en la escala predial/comunitaria.			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ap 1, 2 y 3.	INTA, CIPAV
Actividad 3.3. Evaluación del impacto de la adopción de las innovaciones sobre la resiliencia socio-ecológica (con indicadores del Comp. 2) a escala predial/comunitaria.									X	X	X	X	Ap 1, 2 y 3.	INTA, CIPAV
Actividad 3.4. Evaluación de la resiliencia socio-ecológica (con indicadores del Comp. 2) bajo escenarios de adopción de las innovaciones, a escala regional/intercomunitaria.									X	X	X	X	Ap 1, 2 y 3.	INTA, CIPAV
COMPONENTE 4: APRENDIZAJE, DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN														
Actividad 4.1. Aprendizaje continuo y capacitación de los equipos técnicos de la plataforma y de los agricultores involucrados (talleres, jornadas y visitas)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ap 1, 2 y 3.	INTA, CIPAV
Actividad 4.2. Documentar las experiencias y aprendizajes de los casos de estudio en publicaciones escritas y audiovisuales.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ap 1, 2 y 3.	INTA, CIPAV
Actividad 4.3. Desarrollar una página web de intercambio de saberes sobre el proyecto.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ap 1, 2 y 3.	INTA, CIPAV
Actividad 4.4. Realizar un evento de cierre del proyecto abierto al público en general y a tomadores de decisión.												X	Argentina.	INTA, CIPAV

Ap = Areas piloto

9.13 Anexo V. Evidencias de representación legal y trayectoria de las instituciones participantes

Institución /País	Representante Legal	Responsable del Proyecto	Rol	Dedicación en % al proyecto	Tareas principales a realizar
INTA/Argentina	Amadeo Nicora	Pablo Tittone	Coordinador	50%	Coordinar actividades
CIPAV/Colombia	Enrique Murgueitio R	Antonio Solarte	Coordinador	30%	Coordinar actividades y supervisar investigadores

9.14 Anexo V. Curriculum Vitae resumido

Curriculum Vitae – Prof. Dr. Pablo Tittonnell

Pablo Tittonnell es coordinador del Programa Nacional Recursos Naturales, Gestión Ambiental y Ecorregiones del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina. Ha sido Profesor Titular (*chair holder*) del grupo de Ecología de los Sistemas Agrarios (*Farming Systems Ecology*) de la Universidad de Wageningen, en Holanda, donde guarda un vínculo como profesor asociado, al igual que en la Escuela de Graduados *Sibaghe* de la Universidad de Montpellier, Francia, y en la Universidad Nacional de Lomas de Zamora en Buenos Aires, Argentina. Ingeniero agrónomo, luego de un breve paso por el sector privado, desarrollo tareas de investigación y académicas en instituciones internacionales y de diversos países del mundo. Obtuvo un PhD en Ecología de la Producción y Conservación de Recursos en la Universidad de Wageningen, y sus áreas de incumbencia profesional incluyen el manejo de la fertilidad del suelo, la agroecología, los servicios ecosistémicos, la biodiversidad y el análisis y diseño de sistemas de producción. Ha participado en un gran número de proyectos internacionales de investigación y desarrollo, con énfasis en el diseño multidisciplinario para la resiliencia y adaptabilidad de los sistemas productivos. Su carrera en el ámbito de la investigación internacional comenzó en el *Tropical Soil Biology and Fertility (TSBF) Institute* del CIAT en Nairobi, Kenia (CGIAR), y siguió por el CIRAD (*Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement*) en Montpellier, Francia, donde lideró un equipo científico sobre diseño y evaluación de sistemas con actividades de investigación para el desarrollo en La Réunion, Brasil, Vietnam, Burkina Faso, Camerún, Benín, Kenia and Zimbabwe. Fue miembro del directorio del *African Conservation Agriculture network* e integrante de la comunidad *Farming Systems Design* en el seno de la Sociedad Europea de Agronomía, y de la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA). Es actualmente miembro del consejo científico de la Fundación Agropolis con sede en Montpellier, y coordinador de la subdivisión *Soils, Environment and Ecosystem Interactions* de la Unión Europea de Geo-ciencias (EGU). Integra los consejos editoriales de las revistas *Global Food Security*, *Land Degradation and Development* y *Nutrient Cycling in Agroecosystems*. Sus doctorandos, 21 en total, desarrollan sus proyectos de tesis en diverso sistemas en Europa, África, Asia y Latinoamérica. Es consultor frecuente para la FAO y diversos institutos del CGIAR, e imparte cursos de posgrado en Análisis de Sistemas Ecológicos y Agroecología en diferentes países del mundo (<http://www.pablotittonell.net/education/ad-hoc-training-workshops-and-seminars/>). www.pablotittonell.net

Ejemplos de publicaciones

- Nezomba, H., Mtambanengwe, F., Tittonnell, P., Mapfumo, P., 2017. Practical assessment of soil degradation on smallholder farmers' fields in Zimbabwe: Integrating local knowledge and scientific diagnostic indicators. *Catena* 156, 216-227.
- Modernel, P., Rossing, W.A.H., Corbeels, M., Dogliotti, S., Picasso, V., Tittonnell, P., 2016. Land use change and ecosystem service provision in Pampas and Campos grasslands of southern South America. *Environmental Research Letters*, 11 (11), art. no. 113002.
- Cortez-Arriola, J., Groot, J.C.J., Rossing, W.A.H., Scholberg, J.M.S., Améndola Massiotti, R.D., Tittonnell, P., 2016. Alternative options for sustainable intensification of smallholder dairy farms in North-West Michoacán, Mexico. *Agricultural Systems* 144, 22–32.
- Tittonnell, 2014. Ecological intensification – sustainable by nature. *Current Opinion on Environmental Sustainability* 8, 53–61.
- Rossing, W.A.H., Modernel, P., Tittonnell, P., 2014. Diversity in organic and agroecological farming systems for mitigation of climate change impact, with examples from Latin America. In J. Fuhrer & P. Gregory (Eds.), *Climate change impact and adaptation in agricultural systems (CABI Climate Change Series, 5)*. CAB International 2014.
- Tittonnell, P., 2013. Livelihood strategies, resilience and transformability in African agroecosystems. *Agric. Syst.* 126, 3-14.
- Doré, T., Makowski, D., Malézieux, E., Munier-Jolain, N., Tchamitchian, M., Tittonnell, P., 2011. Facing up to the paradigm of ecological intensification in agronomy: revisiting methods, concepts and knowledge. *European Journal of Agronomy* 34, 197-210.

Curriculum Vitae: Antonio Solarte – PhD;

Antonio Solarte es Coordinador del Área de servicios Ambientales del Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria – CIPAV con sede en Cali – Colombia. Su formación incluye pregrado en Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia; maestría en Sistemas Sostenibles de Producción Animal en los Trópicos de la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas; y actualmente prepara la defensa de su tesis doctoral en el Programa de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia en el tema de servicios ecosistémicos en la reconversión de sistemas ganaderos en Quindío Colombia. Como parte de su trayectoria profesional ha trabajado en la conservación de la biodiversidad, los servicios ecosistémicos, el desarrollo de instrumentos ecoómicos para la conservación y el diseño de sistemas sostenibles de producción agropecuaria en organizaciones como FAO, Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Unidad Administrativa del Sistema de Parque Nacionales Naturales de Colombia y Fundación Herencia Verde; en CIPAV ha participado como investigador y/o coordinador de proyectos de investigación y desarrollo rural.

Algunas de sus publicaciones son:

- Solarte A., Zapata C., Rivera M., y Gómez A., Sistemas agrosilvopastoriles en el Caquetá, Colombia: seguridad alimentaria y resiliencia al cambio climático. Revista de Agroecología LEISA. Vol. 33 No. 2 p.24 - 26 . Lima- Perú.
- Zapata C., Robalino J., y Solarte A. 2015 Influencia del Pago por Servicios Ambientales y otras variables biofísicas y socioeconómicas en la adopción de sistemas silvopastoriles a nivel de finca. Livestock Research for Rural Development . Vol 27 No. 4 CIPAV Cali Colombia. <http://www.lrrd.org/lrrd27/4/zapa27063.html>
- Zapata C., y Solarte A. 2014. Esquema de compensación por servicios ambientales en la Subcuenca Los Ángeles, Municipios de Alcalá y Ulloa, Valle del Cauca: convenio 020 /2012 CVC - Patrimonio Natural. CIPAV. Cali, Colombia. 20 p
- Acosta A., Murgueitio E., Zapata C., Solarte A, 2014 Fomento de sistemas agrosilvopastoriles institucionalmente sostenibles. En: Lineamientos de política para el desarrollo sostenible del sector ganadero. Eds: Acosta A. & Diaz T. 60 – 70 FAO. Ciudad de Panamá.
- Solarte A., Zapata C., Gómez A., 2014. Mosaicos de conservación para preservar la biodiversidad. Revista de Agroecología LEISA. Vol. 30 No. 3 p.11 - 14 . Lima- Perú.
- Rusch G., Martins R. M., Murgueitio E., Ospina S., Rivera M., Rusch V., Sánchez D., Solarte A., van Dijk J., and Villanueva C., 2014. Knowledge networks on the use of biodiversity for sustainable livestock production systems in Latin America - A model platform for trans-national capacity building – NINA, Norway Report 1060. 35pp.
- Murgueitio, E., J. Chará, A. Solarte, F. Uribe, C. Zapata, y J. Rivera. 2013. Agroforestería pecuaria y sistemas silvopastoriles intensivos (SSPi) para la adaptación ganadera al cambio climático con sostenibilidad. Revista Colombiana de Ciencia Pecuaria. 26:313-316.
- Solarte A., Zapata C., Gómez A., 2012 Sistemas sostenibles de producción agropecuaria, como estrategia para mejorar los medios de vida en el mosaico de conservación Las Orquídeas. En: Santamaría, M., Barona, A. B., Rey N., Orjuela, M., Chaves, M. E., eds. Mosaicos de Conservación. Patrimonio Natural. Bogotá: Fondo para la biodiversidad y áreas protegidas, p 323 – 349. Bogotá Colombia.
- Chara, J., Walschburger, T., Zuluaga, A., Murgueitio, E. R., Giraldo, C., Jorge, L., & Solarte, A. (2009). Evaluación ambiental proyecto ganadería Colombiana sostenible. Fedegan – CIPAV.
- Zapata Y.C, Solarte A. Calle Z y Murgueitio E. 2009 El sauce: una especie autoctona con múltiples aplicaciones en los sistemas silvopastoriles. En Revista Carta Fedegan No. 112 p 76 – 82.

9.15 Anexo II. Plan de Adquisiciones

Nº Item	Ref. POA	Descripción de las adquisiciones (1)	Costo estimado de la Adquisición (US\$)	Método de Adquisición (2)	Revisión de adquisiciones (3)	Fuente de Financiamiento y porcentaje		Fecha estimada del Anuncio de Adquisición o del Inicio de la contratación	Revisión técnica del JEP (4)	Comentarios
						BID/MIF %	Local / Otro %			
1		Consultores:								
		Consultor individual (CIPAV) (3)	46000		Ex Post	100		Método de Adquisición CCIN - A los 6 meses de iniciado el proyecto. Durante 36 meses		3 consultores, durante 36 meses.
		Consultor individual (INTA, Córdoba) (2)	32900		Ex Post	100		Método de Adquisición CCIN - A los 6 meses de iniciado el proyecto.		Un auxiliar de campo durante 35 meses y 1 personal de campo para instalación de alambrados.
		Consultor individual (INTA, Jujuy) (4)	20000		Ex Post	100		Método de Adquisición CCIN - A los 6 meses de iniciado el proyecto.		2 profesionales (Cs. Sociales, Cs. Ambientales) para equipo de relevamiento de información para la línea de base. 2 expertos para talleres de capacitación comunitarios.
2		Materiales e insumos								
		Materiales para cisterna	11000	CD	Ex Post	100		A los 6 meses de iniciado el proyecto		
		Materiales para alambrado	5000	CD	Ex Post	100		A los 6 meses de iniciado el proyecto		
		Semillas	4000	CD	Ex Post	100		A los 6 meses de iniciado el proyecto		
		artículos de librería	2000	CD	Ex Post	100		Durante todo el proyecto		
		Materiales para clausuras pasturas - (muestreo)	1000	CD	Ex Post	100		Al inicio de año 2		
		Almacenamiento y distribución y aplicación de riego	5000	CD	Ex Post	100		A los 6 meses de iniciado el proyecto		

6	Gestión del conocimiento y comunicaciones								
	gastos relacionados a la elaboración de publicaciones científicas y otros materiales de difusión de los resultados	11150	CD	Ex Post	100		Al inicio del proyecto y durante el transcurso del mismo		
Total		0	Preparado por:			Fecha:			
<p>⁽¹⁾ Se recomienda el agrupamiento de adquisiciones de naturaleza similar tales como equipos informáticos, mobiliario, publicaciones, pasajes, etc. Si hubiesen grupos de contratos individuales similares que van a ser ejecutados en distintos períodos, éstos pueden incluirse agrupados bajo un solo rubro con una explicación en la columna de comentarios indicando el valor promedio individual y el período durante el cual serían ejecutados. Por ejemplo: En un proyecto de promoción de exportaciones que incluye viajes para participar en ferias, se pondría un ítem que diría "Pasajes aéreos Ferias", el valor total estimado en US\$ 5 mil y una explicación en la columna Comentarios: "Este es un agrupamiento de aproximadamente 4 pasajes para participar en ferias de la región durante el año X y X1.</p>									
<p>⁽²⁾ Bienes y Obras: LP: Licitación Pública; CP: Comparación de Precios; CD: Contratación Directa.</p>									
<p>⁽²⁾ Firmas de consultoría: SCC: Selección Basada en la Calificación de los Consultores; SBCC: Selección Basada en Calidad y Costo; SBMC: Selección Basada en el Menor Costo; SBPF: Selección Basada en Presupuesto Fijo. SD: Selección Directa; SBC: Selección Basada en Calidad</p>									
<p>⁽²⁾ Consultores Individuales: CCIN: Selección basada en la Comparación de Calificaciones Consultor Individual ; SD: Selección Directa.</p>									
<p>⁽²⁾ Sistema nacional: SN: Para CTNR del Sector Público cuando el sistema nacional esté aprobado para el método asociado con la adquisición.</p>									
<p>⁽³⁾ Revisión ex-ante/ ex-post / SN. En general, dependiendo de la capacidad institucional y el nivel de riesgo asociados a las adquisiciones la modalidad estándar es revisión ex-post. Para procesos críticos o complejos podrá establecerse la revisión ex-ante. En casos que el sistema nacional esté aprobado para el método asociado con la adquisición, la supervisión es por sistema nacional</p>									
<p>⁽⁴⁾ Revisión técnica: Esta columna será utilizada por el JEP para definir aquellas adquisiciones que considere "críticas" o "complejas" que requieran la revisión ex ante de los términos de referencia, especificaciones técnicas, informes, productos, u otros.</p>									

9.16 Anexo VI. Cartas de Compromiso del aporte de contrapartida local

"2017 - AÑO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES"



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Buenos Aires, 11 de septiembre de 2017

Dr. Hugo Li Pun
Secretario Ejecutivo
Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria

Estimado Señor:

Me dirijo a usted a los efectos de manifestarle la disposición del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de participar en el proyecto "Innovaciones para incrementar la resiliencia socio-ecológica ante adversidades climáticas en sistemas mixtos de agricultura familiar a través de su intensificación sostenible" a ser financiado con recursos del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO).

El INTA se compromete a aportar un monto equivalente a U\$S 300.000 durante los 3 años de ejecución del proyecto. Este aporte incluido en el rubro "Consultores y especialistas" y se hará mediante la valorización de la participación del personal técnico del INTA.

Sin otro particular, lo saludo atentamente.

Ing. Agr. Eduardo A. Quargnolo
Secretario Legal y Técnico
a/c Dirección Nacional



Centro para la Investigación en Sistemas
Sostenibles de Producción Agropecuaria

Santiago de Cali, septiembre 11 de 2017

Dr. HUGO LI PUN
Secretario Ejecutivo
Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria – FONTAGRO
Banco Inter

REF: Certificación de contrapartida en especie de CIPAV

Estimado Doctor:

Me dirijo a Usted con el fin de certificar la contrapartida en especie correspondiente a la organización que represento, ya que estaremos sometiendo conjuntamente con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA de Argentina, el proyecto *“Innovaciones para incrementar la resiliencia socio-ecológica ante adversidades climáticas en sistemas mixtos de agricultura familiar, a través de su intensificación sostenible.”*

El monto total de la contrapartida en especie certificada por CIPAV que será aportada durante la ejecución del proyecto, es de USD 150.000, tal como se detalla a continuación:

APORTES CONTRAPARTIDA EN ESPECIE	VALOR USD
01. Consultores y especialistas	37000
02. Bienes y servicios	18000
03. Materiales e insumos	77000
04. Viajes y viáticos	9000
05. Capacitación	7500
06. Divulgación y manejo del conocimiento	1500
TOTAL	150000

Atentamente,

Enrique Murgueitio R.
Director Ejecutivo



Departamento Administrativo de
Ciencia, Tecnología e Innovación
Colciencias
República de Colombia

Grupo de
Investigación
Categoría A1
Colciencias 2010



Miembro
Internacional
Institucional de la
International
Foundation for
Science



Certificados con la ISC
9001:2008