



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

LA UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA-FACULTAD DE AGRONOMÍA Y EL INSTITUTO PLAN AGROPECUARIO

En la ciudad de Montevideo, el día quince del mes de octubre del año dos mil catorce ,
ENTRE: **POR UNA PARTE:** la Universidad de la Republica (UDELAR) - Facultad de Agronomía
(en adelante "Facultad"), representada por el Dr. Roberto Markarian en su calidad de Rector
y el Ing. Agr. (Dr.) Jorge I. Urioste en su calidad de Decano de la Facultad de Agronomía, con
domicilio en Av. 18 de Julio 1824, de la ciudad de Montevideo y **POR OTRA PARTE: el**
Instituto Plan Agropecuario (en adelante: **IPA**) representado por el Ing. Agr. Mario Pauletti,
con domicilio en Burgues 3802, de la ciudad de Montevideo, quienes convienen en suscribir
el presente ACUERDO:

PRIMERO. ANTECEDENTES El 3 de Febrero de 2014 entre el Ministerio de Ganadería
Agricultura y Pesca (MGAP) y el IPA celebraron un Convenio de Cooperación con el objetivo
de establecer los contenidos y el alcance de la cooperación que brindará el IPA al MGAP, en la
realización de Consultorías Técnicas, durante el período de vigencia del dicho convenio,
referidas a diferentes temáticas, las cuales serán ejecutadas a través de Planes de Trabajo.

Dentro de las áreas de implementación, en los literales b), d) y e) del artículo segundo del
citado convenio se fijó el "Registro y monitoreo de la Productividad Primaria Neta Aérea
(PPNA) y de la productividad secundaria a nivel predial, en las UP"; el "Seguimiento de
sistemas de producción a través del monitoreo de indicadores físico-biológicos, tecnológico-
productivos y socioeconómicos"; y el "Desarrollo de capacidades de monitoreo de
indicadores relevantes en relación al cambio y la variabilidad climática por parte de los
actores locales".

Para la ejecución de esta Consultoría el IPA requiere subcontratar a la Facultad de
Agronomía de la Universidad de la República, por ser la institución que cuenta con la
experiencia académica y recursos humanos para desarrollar procesos de co-innovación y un
sistema de monitoreo en predios ganaderos.

SEGUNDO: El objetivo general de este acuerdo consiste en aunar las capacidades de los
organismos firmantes con el objetivo de caracterizar, diagnosticar y promover
transformaciones en las prácticas de manejo de los sistemas de producción ganaderos
involucrados en esta consultoría apuntando a la intensificación ecológica como estrategia
para reducir la sensibilidad, mejorar la capacidad adaptativa y aumentar la resiliencia de
dichos sistemas.

Las partes establecen como objetivos específicos de este acuerdo a los siguientes:



1. Caracterizar todos los sistemas de producción participantes del proyecto, a los efectos de construir una línea de base que describa el estado actual de la productividad, el manejo tecnológico y el nivel de resiliencia de dichos sistemas. La caracterización posibilitará la construcción de tipologías y la identificación de predios de referencia para el proceso de monitoreo.
2. Desarrollar procesos de co-innovación (diagnóstico, re-diseño, monitoreo y evaluación) en predios de referencia, promoviendo prácticas de manejo que apunten a la intensificación ecológica y al aumento de la resiliencia de los sistemas ganaderos, apostando especialmente al fortalecimiento de grupos de productores como estrategia para viabilizar la adopción y difusión de tecnologías.
3. Propiciar un vínculo permanente entre el proceso de co-innovación a nivel de sistemas y las plataformas de investigación nacional en sistemas ganaderos a los efectos de potenciar el aprendizaje y la difusión de prácticas de manejo.
4. Obtener y sistematizar lecciones aprendidas sobre medidas y estrategias que viabilicen la intensificación ecológica a la vez que reduzcan la vulnerabilidad y aumenten la resiliencia en sistemas ganaderos familiares en Uruguay.

TERCERO: Para el cumplimiento de los mencionados objetivos las partes acuerdan que:

a) la **FACULTAD** se obliga a realizar las acciones y actividades las establecidas en el **ANEXO**;

b) en ejecución del presente acuerdo, el **IPA** se obliga a financiar las prestaciones brindadas por la Facultad conforme al presupuesto incluido en el punto 6 del **ANEXO**.

CUARTO: Las partes se comprometen a no revelar durante el lapso de ejecución del presente Acuerdo o posterior a su expiración, ninguna información confidencial, entendiéndose por información confidencial aquella relacionada con el presente Acuerdo, los servicios, actividades u operaciones de la Facultad de la que se tuviera conocimiento, sin el previo consentimiento por escrito de la parte correspondiente.

QUINTO: Este Acuerdo tendrá vigencia hasta el 30 de Junio de 2015.

SEXTO: El presente Acuerdo podrá ser rescindido de común acuerdo entre las partes. Cualquiera de las partes podrán rescindirlo unilateralmente cuando se hubieran constatado incumplimientos o violaciones graves de cualquiera de las cláusulas contractuales, previa comunicación escrita y luego que la otra parte no hubiere remediado dicho incumplimiento dentro de los 30 (treinta) días de recibida la comunicación del mismo por medio fehaciente. La rescisión del presente Acuerdo no afectará aquellos derechos u obligaciones de las partes



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

que se extiendan más allá de su rescisión.

SEPTIMO: De común acuerdo entre las partes y por escrito, podrán introducirse modificaciones a las actividades establecidas en el presente Acuerdo.

OCTAVO: Las partes caerán en mora de pleno derecho, sin necesidad de intimación judicial o extrajudicial alguna, por el mero incumplimiento de sus obligaciones.

NOVENO: Las partes constituyen domicilios a todos los efectos a que diera lugar este Acuerdo en los señalados como suyos en la comparecencia y pactan la validez de las comunicaciones cursadas por telegrama colacionado.

DÉCIMO: Cualquier diferencia que resulte de la interpretación o aplicación de este Acuerdo, de ser posible, se solucionará por la vía de la negociación directa, mediante una discusión franca y fehaciente entre las partes.

DÉCIMO PRIMERO: Las partes acuerdan que la ejecución de las todas las actividades que se realicen en el marco de las disposiciones del presente Acuerdo no son exclusivas, y cada parte, en forma individual e independiente, podrá realizar sus propias actividades o en acuerdo con terceras partes, con objetivos afines a los planteados en el presente Acuerdo.

Para constancia, previa lectura y otorgamiento y en prueba de conformidad, las partes suscriben el presente Acuerdo en tres ejemplares de igual tenor en el lugar y fecha arriba indicados.

Dr. Roberto Markarian
Rector
Universidad de la República

Ing. Agr. Mario Pauletti
Presidente
Instituto Plan Agropecuario

Ing. Agr. (Dr.) Jorge I. Urioste
Decano
Facultad de Agronomía

ANEXO

ACUERDO IPA - UDELAR

1. ANTECEDENTE

Se parte de que la principal oportunidad para reducir la vulnerabilidad y construir resiliencia en la ganadería extensiva sobre campo natural es el aprovechamiento eficiente y sostenible de dos servicios ecosistémicos básicos: (a) la producción de forraje, y (b) el agua de lluvia y su escurrimiento superficial.

La investigación nacional ha constatado la existencia de un creciente deterioro cuantitativo y cualitativo de los pastizales nativos que en buena medida resultan de un manejo inadecuado del pastoreo, redundando en bajos niveles de eficiencia productiva y reproductiva y en bajos ingresos de las familias productoras (Modernel, 2014)¹. La estrategia más común para resolver los problemas de productividad de los sistemas agropecuarios en general, y de la ganadería en particular, ha sido la intensificación productiva a través del reemplazo de la vegetación natural por pasturas sembradas (Nabinger et al., 2011)² lo que a su vez supuso la incorporación creciente de insumos externos (fertilizantes, pesticidas y combustibles) y la generación de importantes impactos negativos sobre los suelos, el agua y la biodiversidad.

Como estrategia alternativa se ha propuesto el camino de la intensificación ecológica entendida como *"un uso inteligente e intensivo de las funciones de soporte y regulación naturales del ecosistema por medio del manejo eficiente de la biodiversidad, de la energía solar y de los ciclos biogeoquímicos"* (Tittonell, 2013)³. Se apunta, en definitiva, a conciliar el incremento de la productividad de los sistemas con la minimización de los impactos ambientales y la manutención de los servicios ecosistémicos.

En sistemas ganaderos sobre pastizales nativos se ha propuesto una trayectoria de intensificación ecológica basada en la mejora de la gestión del pastoreo que apunta a mantener niveles más elevados de área foliar que los predominantes en dichos sistemas (Nabinger y Carvalho, 2009)⁴. El ajuste estacional de la carga apuntando a aumentar la oferta de forraje por animal permitiría, al mismo tiempo, restaurar pasturas degradadas, elevar la producción de forraje del campo natural, la eficiencia reproductiva del rodeo y la producción animal individual y por hectárea (Nabinger y Carvalho, 2009). Experimentos llevados a cabo en Uruguay han evidenciado que la regulación de la relación planta-animal a través del ajuste de la oferta estacional de forraje (10% del PV/día) se traduce en incrementos en la producción de forraje, mejoras en el balance energético de los animales, aumentos en la eficiencia reproductiva e incrementos en la producción de carne por

¹ Modernel, P. 2014. *Intensificación ecológica de la ganadería en campo natural: manejo del pastoreo como medida de adaptación al cambio climático*. Proyecto de tesis de doctorado. Universidad de Wageningen.

² Nabinger, C.; De Faccio Carvalho, P.C.; Pinto, C.E.; Mezzalana, J.C.; Martins Bambrilla, D.; Boggiano, P. 2009. *Servicios ecosistémicos de las praderas naturales: ¿es posible mejorarlos con más productividad?* Archivos Latinoamericanos de Producción Animal. 19 (3-4): 27-34.

³ Tittonell, P. 2013. *Hacia una intensificación ecológica de la agricultura para la seguridad y la soberanía alimentaria mundial*. Revista Ae. N° 14. pp: 10-12.

⁴ Nabinger, C.; De Faccio Carvalho, P.C. 2009. *Ecofisiología de sistemas pastoriles: aplicaciones para su sustentabilidad* Agrociencia (2009) Vol XIII N° 3 pp: 18-27.

unidad de superficie, en algunos casos sin necesidad de reducir la carga del sistema (Soca et al., 2013)⁵. La experiencia de intervención de INIA en sistemas ganaderos criadores familiares⁶ confirma en buena medida estos resultados ya que se han obtenido mejoras económico-productivas significativas a partir de medidas de manejo de bajo costo y alto impacto productivo centradas en el aumento de la oferta de forraje, el ajuste de la relación lanar/vacuno y un manejo más eficiente del rodeo vacuno (Scarlato com. pers., 2013).

El impulso de esta trayectoria de intensificación ecológica en sistemas ganaderos resulta clave como estrategia de adaptación a la variabilidad y el cambio climático en la medida que contribuye a la reducción de la vulnerabilidad y el aumento de la resiliencia de dichos sistemas, máxime considerando que la principal amenaza climática de dichos sistemas son los eventos de déficit hídrico, con sus efectos negativos sobre la producción de forraje y la productividad animal.

En el marco de este acuerdo se partirá del enfoque de “co-innovación”, que busca promover transformaciones en los sistemas de producción sobre la base del reconocimiento de las capacidades de los gestores de los sistemas y la promoción de procesos de aprendizaje colectivo involucrando a técnicos, familias productoras y organizaciones. Este enfoque se nutre del abordaje de sistemas complejos, la perspectiva del “aprendizaje social”, y la metodología del monitoreo dinámico de proyectos (Dogliotti et al., 2012)⁷. Así, se apuntará a montar una red de “predios de referencia” para el desarrollo de procesos de co-innovación que implicarán el diagnóstico, rediseño, monitoreo y evaluación de los sistemas. Esta propuesta metodológica se sustentará, desde el punto de vista tecnológico, en el marco conceptual de la intensificación ecológica en sistemas ganaderos.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar, diagnosticar y promover transformaciones en las prácticas de manejo de los sistemas de producción ganaderos involucrados en el proyecto apuntando a la intensificación ecológica como estrategia para reducir la sensibilidad, mejorar la capacidad adaptativa y aumentar la resiliencia de dichos sistemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar todos los sistemas de producción participantes del proyecto, a los efectos de construir una línea de base que describa el estado actual de la productividad, el manejo tecnológico y el nivel de resiliencia de dichos sistemas. La caracterización posibilitará la construcción de tipologías y la identificación de predios de referencia para el proceso de monitoreo.

⁵ Soca, P.; Carriquiry, M.; Do Carmo, M.; Scarlato, S.; Astessiano, A.L.; Genro, C.; Claramunt, M.; Espasandín, A. 2013. *Oferta de forraje del campo natural y resultado productivo de los sistemas de cría vacuna del Uruguay*. In: Quintans, G.; Scarsi, A. Seminario de actualización técnica: cría vacuna. 2013. INIA. ST 208.

⁶ Proyecto *Co-innovando para el desarrollo sostenible de sistemas de producción familiar de Rocha*. INIA. Ver <http://www.inia.org.uy/online/site/109906811.php>

⁷ Dogliotti, S. et al. 2012. *Desarrollo sostenible de sistemas de producción hortícolas y hortícola ganaderos familiares: una experiencia de co-innovación*. INIA Serie FPTA 33.

2. Desarrollar procesos de co-innovación (diagnóstico, re-diseño, monitoreo y evaluación) en predios de referencia, promoviendo prácticas de manejo que apunten a la intensificación ecológica y al aumento de la resiliencia de los sistemas ganaderos, apostando especialmente al fortalecimiento de grupos de productores como estrategia para viabilizar la adopción y difusión de tecnologías.
3. Propiciar un vínculo permanente entre el proceso de co-innovación a nivel de sistemas y las plataformas de investigación nacional en sistemas ganaderos a los efectos de potenciar el aprendizaje y la difusión de prácticas de manejo.
4. Obtener y sistematizar lecciones aprendidas sobre medidas y estrategias que viabilicen la intensificación ecológica a la vez que reduzcan la vulnerabilidad y aumenten la resiliencia en sistemas ganaderos familiares en Uruguay.

3. MANDATO

3.1 Definición de los resultados y los productos

3.1.1 Resultados

Resultado 1. Se habrá acordado un organigrama y normas de funcionamiento del equipo de trabajo, incluyendo la distribución de responsabilidades.

Resultado 2. Metodología identificada y adaptada para la caracterización inicial y final de los sistemas de producción participantes del proyecto.

Resultado 3. Habiendo aplicado las metodologías del resultado 2 se habrá construido la línea de base del proyecto con respecto a prácticas de manejo del rodeo animal y el campo natural, incluyendo el manejo del agua y la sombra.

Resultado 4. Una vez elaborada la línea de base se habrá construido una tipología de sistemas ganaderos en función de las prácticas de gestión y manejo. Sobre esta base se habrán identificado y seleccionado predios de referencia para el desarrollo de procesos de co-innovación.

Resultado 5: Metodología identificada y adaptada para el diagnóstico, re-diseño y monitoreo de los predios de referencia, incorporando la dimensión asociativa y organizativa como clave para el intercambio y difusión de prácticas de manejo.

Resultado 6. Se habrá desarrollado e implementado un sistema de co-innovación y monitoreo en predios referencia con énfasis en la promoción y evaluación de cambios sobre las prácticas de manejo, lo cual habrá permitido introducir a los sistemas de producción en una trayectoria de intensificación ecológica que al mismo tiempo construya capacidad adaptativa a nivel predial y de las unidades de paisaje. Se habrá utilizado la plataforma de intervenciones a nivel predial como base para el fortalecimiento de grupos y organizaciones de productores.

Resultado 7. Sobre la base del proceso de co-innovación en predios de referencia se habrá desarrollado un conjunto de actividades difusión y capacitación en prácticas de manejo y trayectorias tecnológicas, en estrecho vínculo con las plataformas experimentales de la Facultad de Agronomía. En ese marco se habrá apoyado el trabajo de campo de una tesis de doctorado referida al efecto del manejo del pastoreo de campo natural sobre las dimensiones ambiental, económica y productiva en sistemas ganaderos.

Estas actividades se realizarán en coordinación con los componentes 1 y 2 del Proyecto Ganadero Familiar y Cambio Climático. Se habrá logrado aumentar el nivel de concientización de la población rural en relación a la problemática de la variabilidad y el cambio climático y a la necesidad de construcción de resiliencia y sustentabilidad a nivel de los sistemas de producción y de las organizaciones y grupos de productores.

3.1.2 Productos

Producto 1 (Resultado 1).

Un informe que contenga organigrama y criterios de funcionamiento del equipo de trabajo.

Producto 2 (Resultado 2).

Un informe con plan de trabajo para construcción de la línea de base.

Un informe elaborado por el experto externo con una descripción detallada del enfoque metodológico propuesto y recomendaciones para la aplicación en el Proyecto Ganadero Familiar y Cambio Climático.

Producto 3 (Resultado 3).

Un informe que contenga la descripción de la línea de base, los indicadores relevados y los resultados de su aplicación.

Producto 4 (Resultado 4).

Informe conteniendo la descripción detallada de la tipología empleada y de los resultados de su aplicación a la línea de base, identificando y seleccionando grupos de productores para realizar monitoreo.

Producto 5 (Resultado 5)

Un informe con los siguientes contenidos:

- a. Protocolo de intervención y seguimiento en prácticas de manejo del rodeo y campo natural, incluyendo el manejo del agua y la sombra y el control de la oferta de forraje.
- b. La metodología para el proceso de co-innovación, detallando la estrategia de diagnóstico, re-diseño y monitoreo predial, incluyendo la modalidad de involucramiento de las organizaciones y/o grupos de productores.

Producto 6 (Resultado 6)

Informe que contenga un diagnóstico en profundidad de los sistemas seleccionados para el monitoreo de predios de referencia que incluya el diagnóstico de indicadores en las tres dimensiones de la sostenibilidad e identifique las principales restricciones para la intensificación ecológica, la construcción de resiliencia y la adaptación a la variabilidad y CC.

Informes semestrales que incluyan: a) una descripción detallada del proceso llevado adelante en cada predio de referencia, b) los indicadores de monitoreo de los impactos de las acciones emprendidas y su sistematización, c) una descripción de las modalidades de involucramiento de los grupos y organizaciones de productores en el proceso de monitoreo.

Producto 7 (Resultado 7)

Informes que contengan:

- Una propuesta con respecto al empleo de las plataformas experimentales de FAGRO para la observación, modelación, predicción y generación de nuevos modelos de adaptación al cambio climático en sistemas ganaderos. En la propuesta se incluirá la modalidad de vínculo con este acuerdo de trabajos de campo de maestrías y doctorados relacionados con la temática.
- Avances y resultados preliminares de la tesis de doctorado sobre efectos del manejo del pastoreo de campo natural sobre las dimensiones ambiental, económica y productiva de sistemas ganaderos.
- Descripción de las actividades de difusión y capacitación con productores y técnicos de las unidades de paisaje utilizando como plataforma los predios de referencia, los experimentos de ganadería sobre campo natural de Facultad de Agronomía.
- Propuesta para el estudio en profundidad en sistemas de producción reales (algunos de los predios de referencia) para orientar el manejo del pastoreo en el tiempo y el espacio.
- Descripción de los resultados obtenidos tras la implementación de la propuesta señalada en el ítem anterior.

3.2 Descripción de los Servicios

Reunión inicial

- Presentación y aprobación del plan de trabajo.
- Entrega de antecedentes MGAP del IPA a FAGRO.
- Definición de organigrama y criterios de funcionamiento.

Con objetivo de cumplir el producto 2

- Revisión bibliográfica y propuesta de indicadores

- Misión de trabajo de experto externo (4 días) para el apoyo en diseño de metodología de estudio.
- Talleres de trabajo para acordar la metodología de construcción de la línea de base e identificar necesidades de recursos, fuentes de información y apoyos institucionales necesarios a tales efectos.
- Jornadas técnicas de gabinete y campo (15-20).
- Reunión de trabajo previa a la entrega del primer informe de resultados.

Con objetivo de cumplir con el producto 3

- Capacitación a técnicos privados vinculados al Proyecto Ganadero Familiar y Cambio Climático en la metodología para el relevamiento de información predial necesaria para construir la línea de base.
- Jornadas técnicas de apoyo al procesamiento de información y elaboración de la línea de base.
- Reunión de trabajo previa a la entrega del segundo informe de resultados.

Con objetivo de cumplir con el producto 4

- Talleres de trabajo en conjunto con el equipo del MGAP para acordar la metodología de análisis.
- Talleres de trabajo con referentes de grupos y organizaciones de productores.
- Jornadas técnicas de gabinete y campo para la exploración de sistemas candidatos para el establecimiento del monitoreo.
- Reunión de trabajo previa a la entrega del tercer informe de resultados.

Con objetivo de cumplir con los productos 5 y 6

- Talleres de trabajo con MGAP para acordar la metodología para el diagnóstico, re-diseño y monitoreo de predios de referencia.
- Taller con IPA y SNIA para la integración de imágenes satelitales al monitoreo.
- Talleres de formación con técnicos privados para la implementación del proceso de co-innovación.
- Talleres y jornadas técnicas de gabinete y campo para el diagnóstico en profundidad de los sistemas seleccionados como predios de referencia.
- Visitas de seguimiento de los predios de referencia.
- Jornadas de campo y talleres de intercambio involucrando grupos y organizaciones de productores.
- Reunión de trabajo previa a la entrega del cuarto informe de resultados.

Con objetivo de cumplir con el producto 7

- Talleres con MGAP para acordar metodología para gestar un “diálogo” entre las intervenciones prediales y las plataformas experimentales de Facultad de Agronomía relacionadas a la temática.
- Relevamiento, análisis y síntesis de información proveniente de experimentos sobre la relación planta-animal desarrollados en Facultad de Agronomía, incluyendo trabajos de campo de maestrías y doctorados relacionados con la temática.
- Jornadas de difusión, capacitación y extensión que propicien la interacción entre el monitoreo de predios de referencia y las plataformas de investigación de Facultad de Agronomía (Octubre 2014 en adelante)
- Reunión de trabajo previa a la entrega del quinto informe de resultados.

Informe cierre

- Taller de presentación de resultados previo a la entrega del informe de cierre y entrega de relación de gastos.

3.3 Cuadro marco lógico

3.4

<u>específico</u>	<u>Resultado</u>	<u>Producto</u>	<u>Actividades</u>	<u>(físicos y humanos)</u>
	(1) Organigrama y normas de funcionamiento del equipo de trabajo	Informe con organigrama y criterios de funcionamiento del equipo de trabajo		
1. Caracterizar todos los sistemas de producción participantes del proyecto....	(2) Metodología para construcción de línea de base	<u>Informe con plan de trabajo para construcción de la línea de base</u>	Revisión bibliográfica y propuesta de indicadores Misión de trabajo de experto externo (4 días) para el apoyo en diseño de metodología de estudio. Talleres de trabajo para acordar la metodología de construcción de la línea de base...	<u>2 Grado 2 30 hs semanales, 2 meses</u> <u>Misión trabajo experto 4 días</u> <u>Materiales oficina</u>
	(3) Línea de base	<u>Informe con descripción de la línea de base</u>	Capacitación a técnicos privados para el relevamiento de información predial Procesamiento de información Elaboración de la línea de base.	<u>2 Grado 2 30 hs semanales, 2 meses</u> <u>140 Jornadas técnicas relevamiento</u>
		<u>Informe con</u>	Talleres de trabajo acordar la metodología de análisis. Talleres de trabajo con referentes de grupos y organizaciones de productores.	<u>2 Grado 2 30 hs</u>

3.6 Mecanismos de supervisión y requisitos de notificación

Las actividades establecidas a realizarse en este acuerdo deberán realizarse en estrecha coordinación con UACC-MGAP.

El calendario de presentación de los Productos (informes) se aprobará junto al plan de trabajo, dentro del marco del cronograma previamente definido en este acuerdo.

Cada dos meses el Proveedor de servicios entregara un breve informe con descripción sobre el avance de tareas.

Previo a la entrega de cada informe se realizarán reuniones técnicas entre el Proveedor de servicios y UACC-MGAP para posibles correcciones. Estos informes estarán redactados en idioma castellano y revisados y avalados por el director de la UACC quien podrá derivar los mismos a revisores externos que entienda necesario. Una vez aprobados los informes, se efectuarán los desembolsos correspondientes expuestos en las condiciones de pagos.

La fecha límite para la presentación de los informes descriptivos y financieros finales será la establecida en el artículo 5º del Convenio.

4. Insumos que ha de suministrar gratuitamente la Organización Beneficiaria

4.1. Lista de insumos

- Las instalaciones de la Organización Beneficiaria que se entiendan necesarias para la realización de las actividades.
- Fotocopias/tóner/papelería/materiales.
- Equipamiento científico-tecnológico de variada índole.

5. PRESUPUESTO DETALLADO

Concepto unidad	Costo unitario (US\$)	Desembolso 1		Desembolso 2		Desembolso 3		Desembolso 4	
		30 días de la firma		90 días de la firma		150 días de la firma		8 meses de la firma	
		Unidades	Costo total (US\$)	Unidades	Costo total (US\$)	Unidades	Costo total (US\$)	Unidades	Costo total (US\$)
Revisión indicadores y metodología línea de base									
2 docentes grado 2, 30 hs semanales	2424	Meses	2	4847					
Misión de trabajo experto	4000		1	4000					
Papelería y materiales de oficina	8000		0.5	4000					
Elaboración línea de base									
2 docentes grado 2, 30 hs semanales	2424	Meses	2	4848					
Tipología y selección de predios de referencia									
2 docentes grado 2, 30 hs semanales	2424	Meses	1	2424					
Combustible selección predios de referencia	0.23	km	16080	3752					
Alimentación selección predios de referencia	26	Jornadas	60	1587					
Proceso de co-innovación									
2 docentes grado 2, 30 hs semanales	2424	Meses	5	9696			10	24236	
Combustible visitas a predios	0.23	km			5512.5	1286	5513	1286	11025
Alimentación visitas a predios	26	Jornadas			4.5	118	5	118	9
Alojamiento	44	Noches			6	263	6	263	12
NDVI y tasa crecimiento pasto	500	Predios			30	15000			
Jornadas y talleres	700	Cantidad			1.5	1050	2	1050	3
Papelería y materiales de oficina	8000				0.5	4000			
Vínculo co-innovación - plataformas investigación									
Transporte	0.23	km			987	230	1316	307	2631
Alojamiento estudiante doctorado	4	Noches			13	58	18	78	36
Alimentación estudiante doctorado	26	Jornadas			13	351	18	468	36
Materiales diagnóstico	877				1	877			
Salario estudiante maestria	715	Mes					12	8579	
Jaulas de exclusión	105	Número			16	1684			
Accesorios cromatógrafo	1316				1	1316			
Análisis laboratorio forraje	26	Número			16	421			
Análisis de suelos (materia orgánica)	18	Número					212	3719	
Cápsulas CH4 animales	110	Número			44	4825			
Tubos CH4 animales	132	Número			44	5789			
Análisis laboratorio consumo animal	22	Número			244	5361	196	4288	
TOTAL				35154		42630		44395	7141
TOTAL con overhead Fagro (10%)				38669		46893		48833	7855
TOTAL con overheads Fagro + IPA (10% + 5%)				40603		49238		51274	8248

6. APROBACIÓN DE INFORMES

Los productos que se elaboren en el marco del presente Acuerdo serán aprobados en última instancia por el Ing. Agr. Walter Oyhantcabal, en nombre del MGAP

7. REEMBOLSOS

El Proveedor de servicios deberá reembolsar los pagos excesivos que se hayan podido realizar o de los fondos excedentes, que podrán mantenerse después de la conclusión de los servicios.