



Fundación para la
Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA

*Manabes ADP
D.M.
FIC-2016.*



CONVOCATORIA REGIONAL

“Innovando en rubros priorizados en la región de Aysén 2017”

PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA EN SISTEMAS DE POTREROS Y PROTECCIÓN DE ANIMALES A PARTIR DE DESECHOS PLÁSTICOS RECUPERADOS Y RECICLADOS DE LOS PREDIOS PARA LA GANADERÍA OVINA DE AYSÉN
Ejecutor:	Inversiones & Consultoría Río Norte Ltda.
Código:	PYT-2017-0858
Fecha:	23/04/2018
Región(es) de ejecución	Aysén, Los Ríos
Región(es) de impacto	Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén



II. Detalle administrativo (Completado por FIA)

- Los Costos Totales de la Iniciativa serán (\$):

Costo total de la Iniciativa	
Aporte FIA	
Aporte Contraparte	Pecuniario
	No Pecuniario
	Total Contraparte

- Período de ejecución.

Período ejecución
Fecha inicio:
Fecha término:
Duración (meses)

- Calendario de Desembolsos

Nº	Fecha	Requisito	Observación
1		Firma de Contrato	
2	10/08/2018	Aprobación informe de saldo N° 1 (gastos en el SDGL más carta oficial de FIA) además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA	
3	18/01/2019	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°1 además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA	
4	19/07/2019	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°2 además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA	
5	22/07/2020	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°3 y Finales además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA	* hasta
Total			

(*) El informe financiero final debe justificar el gasto de este aporte

- Calendario de entrega de informes

Informes Técnicos	
Informe Técnico de Avance 1:	12/11/2018
Informe Técnico de Avance 2:	15/05/2019
Informe Técnico de Avance 3:	15/11/2019

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	12/11/2018
Informe Financiero de Avance 2:	15/05/2019
Informe Financiero de Avance 3:	15/11/2019

Informes de Saldo	
Informe de Saldo 1:	31/07/2018

Informe Técnico Final:	18/05/2020
Informe Financiero Final:	18/05/2020

Informes de Síntesis	
Informe de Síntesis 1:	23/07/2018
Informe de Síntesis 2:	23/10/2018
Informe de Síntesis 3:	23/01/2019
Informe de Síntesis 4:	23/04/2019
Informe de Síntesis 5:	23/07/2019
Informe de Síntesis 6:	23/10/2019
Informe de Síntesis 7:	23/01/2020
Informe de Síntesis 8:	23/04/2020

- Las Síntesis de avances consisten en un Informe resumido de 10 a 15 páginas máximo, y deberán ser enviados por correo electrónico al Ejecutivo de Innovación Agraria respectivo. Este informe será enviado al GORE y debe contener un resumen ejecutivo, actividades realizadas, resultados parciales alcanzados. No estarán vinculados a pagos de aportes.
- Además, se deberá declarar en el Sistema de Declaración de Gastos en Línea los gastos correspondientes a cada mes, a más tardar al tercer día hábil del mes siguiente.



Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	2
I. Plan de trabajo.....	3
1. Configuración técnica del proyecto	3
2. Anexos	23
3. Costos totales consolidados	30
II. Detalle administrativo (Completado por FIA).....	33

I. Plan de trabajo

1. Configuración técnica del proyecto

1.1. Resumen ejecutivo

La cadena productiva priorizada en la agenda de innovación para la región de Aysén y desde donde surge la factibilidad de desarrollar esta iniciativa en conjunto con los productores ovinos de la zona de Cochrane, Provincia de Capitán Prat es en ganadería ovina, cuya principal brecha o factor limitante es la pérdida de ovinos por ataques de depredadores, identificando una inadecuada o falta de infraestructura más especializada para sistemas de potreros como para protección de animales (refugios o encierros nocturnos) para evitar o disminuir las pérdidas por estos carnívoros. Un segundo problema identificado es la gran cantidad de plástico en los predios que en su gran mayoría son enterrados, quemados en los predios o enviados a vertederos con la consecuente contaminación al medio ambiente. A partir de ello, surge la solución y desarrollar un mejoramiento predial de infraestructura maciza para sistemas de potreros y protección de animales como postes y perfiles (tablas, tablonos) a partir de reciclaje de desechos plásticos.

Objetivo general: Desarrollo, incorporación y validación de infraestructura para sistemas de potreros y protección de animales a partir de desechos plásticos recuperados y reciclados del predio en productores ganaderos de la Región de Aysén.

Objetivos específicos: a) Diagnosticar la situación actual del uso, tamaño, cantidad, calidad y tipo de desechos plásticos. b) Caracterizar el tipo de infraestructura predial. c) Diseño y fabricación de un sistema de infraestructura para la protección de ovinos. d) Validación de la infraestructura desarrollada. e) Difusión de resultados.

Los principales impactos que se esperan con el proyecto:

1. En el ámbito productivo comercial: Aumento en las ventas del ejecutor y desarrollo de nuevos canales de comercialización
2. En el ámbito social: Contratación de mayor número de trabajadores, al menos 5 personas a los dos años de terminado el proyecto.
3. Medioambientales: Por medio del reciclaje del plástico y su retiro desde los predios favorecerá a eliminar la contaminación del entorno con el consecuente menor impacto sobre el cambio climático. A dos años de terminada la propuesta se espera reciclar al menos 200 toneladas de plástico desde los predios de Aysén.

1.2. Objetivos del proyecto

1.2.1. Objetivo general¹

¹ El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con el proyecto. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

Desarrollo, incorporación y validación de infraestructura para sistemas de potreros y protección de animales a partir de desechos plásticos recuperados y reciclados del predio en productores ganaderos de la Región de Aysén.

1.2.2. Objetivos específicos²

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Diagnosticar la situación actual del uso, tamaño, cantidad, calidad y tipo de desechos plásticos presentes en 9 predios de la Cooperativa Multiactiva Rural del Baker, comuna de Cochrane y 16 predios pertenecientes a la Comuna de Coyhaique.
2	Caracterizar el tipo de infraestructura predial para protección (refugios, sistemas de potreros, encierros nocturnos) presente en los 9 predios participantes del proyecto.
3	Diseño y fabricación de un sistema de infraestructura prototipo compuesta por perfiles, tableros y tablas a partir de plástico reciclado para el manejo de ovinos.
4	Validación de la infraestructura desarrollada.
5	Elaborar e implementar un programa de difusión de resultados entre los beneficiarios y grupos de interés.

² Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general del proyecto. Cada objetivo específico debe conducir a uno o varios resultados. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

- 1.3. Método: identificar y describir los procedimientos que se van a utilizar para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del proyecto. (Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto) (máximo 8.000 caracteres para cada uno).

Método objetivo 1: Diagnosticar la situación actual del uso, tamaño, cantidad, calidad y tipo de desechos plásticos presentes en 9 predios de la Cooperativa Multiactiva Rural del Baker, comuna de Cochrane y 16 predios pertenecientes a la Comuna de Coyhaique.

Para el cumplimiento de este objetivo el ejecutor desarrolla un estudio por medio de encuesta, análisis de información, revisión bibliográfica, visitas a terreno a cada uno de los 9 planteles participantes socios de la Cooperativa Asociado 1 y a 16 predios en la comuna de Coyhaique que serán planteles que desarrollan actividades ganaderas, donde se buscará determinar el uso, tamaño, cantidad y tipo de desechos plásticos. En estas visitas se harán entrevistas a los productores, se captarán imágenes y videos para tener los antecedentes fidedignos de la situación actual.

Finalmente, se realizará un análisis y catastro de empresas recicladoras de la región, centros de acopio de plásticos para vertederos, centros de acopio para envases que requieren triple lavado, recicladores base (personas que trabajan reciclando plásticos) y estimar cantidad total en kg de plásticos factibles de reciclar para el desarrollo del proyecto y su costo como materia prima, de acuerdo a la siguiente clasificación oficial para el plástico:

- a) PET 1 (tereftalato de polietileno). Envases de bebidas gaseosas, jugos, jarabes, aceites comestibles, bandejas, artículos de farmacia, medicamentos.
- b) PEAD (polietileno de alta densidad). Envases de leche, detergentes, champú, baldes, bolsas, tanques de agua, cajones para pescado, entre otros.
- c) PVC (policloruro de vinilo). Tuberías de agua, desagües, aceites, mangueras, cables, simil cuero, usos médicos como catéteres, bolsas de sangre, etc. El PVC al quemarse desprende sustancias tóxicas llamadas dioxinas.
- d) PEBD (polietileno de baja densidad). Envoltorios transparentes, cinta adhesiva, polietileno para invernaderos, bolsas para residuos, uso agrícola, etc.
- e) PP (polipropileno). Envases de alimentos, industria automotriz, artículos de bazar, menaje, bolsas de uso agrícola.
- f) PS (poliestireno). Envases de espuma plástica, envases de alimentos congelados, aislante para heladeras, juguetes.
- g) Otros – Resinas, Poliuretano. Otros plásticos, adhesivos, elementos moldeados para uso domiciliario.

Se incluirá en el análisis de los predios: a) manejo de residuos/desechos plásticos, b) fines y uso de plásticos en el predio, c) cantidad de plástico de cualquier origen presente en el predio, d) destino final de los plásticos, e) programas de apoyo a la producción limpia que participa.



Fundación para la
Innovación Agraria



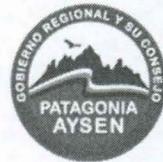
Método objetivo 2: Caracterizar el tipo de infraestructura predial para protección (refugios, sistemas de potreros, encierros nocturnos) presente en los 9 predios participantes del proyecto.

Para cumplir este objetivo se visitará cada uno de los 9 predios de los productores participantes donde se le aplicará una entrevista personal exclusivamente a determinar la infraestructura predial que posee.

Con ello se elaborará un informe con todos los antecedentes tomados de terreno, entre ellos: nombre productor, nombre predio, ubicación geográfica, tamaño predio en función de la producción de ovinos, producción lana y/o carne, N° animales, raza, si es usuario de INDAP, tipo de infraestructura que posee, medidas (largo, ancho, alto), material de que está elaborado, demografía, personal y fin productivo, caracterización del ciclo productivo, ordenamiento espacial del ciclo productivo (instalación y flujo animal) y porcentaje de pérdidas por ataques de depredadores.

Para complementar el cumplimiento de este objetivo se realizarán observaciones con tecnología por medio de uso de drones (DJI) donde la tarea de a pie no puede ser ejecutada para toda la extensión territorial en la mayor parte de los casos, con el consecuente ahorro de tiempo y dinero, focalizando los análisis (fotografías, videos tomados) correlacionándolos con los datos de campo.

Con estos antecedentes permitirá recoger todos los insumos para concretar el próximo objetivo de diseño y fabricación de la infraestructura.



Método objetivo 3: Diseño y fabricación de un sistema de infraestructura prototipo compuesta por perfiles, tableros y tablas a partir de plástico reciclado para el manejo de ovinos.

A partir de las conclusiones de la etapa anterior, se procederá a confeccionar el o los diseños de la infraestructura que se desarrollarán, tomando las medidas de los corrales y los metros cuadrados que necesitan los ovinos en sus diferentes etapas de desarrollo.

Estos diseños se harán en un programa computacional AutoCAD, confeccionados a escala y luego modelados computacionalmente en 3D. Serán realizados por un servicio de ingeniería que se contratará servicios de tercero. Asimismo, confeccionará una memoria de cálculo que incluye el tipo de material a utilizar para darle soporte físico al diseño y establecer su costo inicial para cada uno de los diseños posibles de construir.

Se propone diseñar y construir infraestructura en plástico macizo para uso en la ganadería de las siguientes medidas y uso por medio de extrusión:

- Poste para cerca eléctrica largo (apotreramiento)
- Poste para alambre púa (apotreramiento)
- Poste seguridad perimetral largo para refugios o encierros nocturnos
- Poste para armar corral de trabajo (refugio o encierro nocturno)
- Tabla para corral trabajo (refugio o encierro nocturno)

Dada las características del plástico se puede esperar y desarrollar un producto con garantía mínima que pudiera ser de 10 años, resistente a la humedad, luz solar, oxidación y al ataque de insectos, libre de mantenimiento, 100% reciclado, apariencia de madera natural, no requiere lijarse, pintarse o barnizarse, liviano y fácil de instalar. Este proceso de certificación de garantía se hará por medio de los ensayos de laboratorio que determinaran su resistencia a la tracción y rompimiento y considerando la vida útil del plástico.

Para la construcción de esta infraestructura la materia prima se adquirirá en primer lugar desde los plásticos recuperados, retirados de los predios sin proceso alguno, y luego desde empresas recicladoras de Aysén o de recicladores base que ya tengan un proceso de selección, molido y/o prensado, que será transportado a la planta del ejecutor para su transformación final y desarrollo de la infraestructura.

Se deja constancia de que la infraestructura instalada como piloto, quedará de manera definitiva en los predios que participen de este proyecto.

Método objetivo 4: Validación de la infraestructura desarrollada

En esta etapa se procederá a:

- Evaluación técnica de infraestructura.

Se consideran realizar pruebas de campo de infraestructura fabricada en los 9 predios participantes.

Se harán evaluaciones por medio de observaciones directas en cada uno de los predios intervenidos, con relación al uso y al manejo. Se pretende medir:

- Modularidad, entendida como la forma para armar la infraestructura
- Versatilidad, entendida como la infraestructura que se adapta a los diferentes requerimientos del productor.
- Facilidad de instalación
- Resistencia al trabajo físico y mecánico
- Capacidad de protección en contra de los depredadores. Esta evaluación se realizará por medio del uso de drones para que de manera imparcial se pueda determinar que es efectivamente el corral el que es capaz de proteger a los animales y no la presencia de seres humanos.

La evaluación de la infraestructura en terreno contempla recoger todas las recomendaciones hechas por los productores. Esto, sumado a la observación del ejecutor, permitirá evaluar la pertinencia de realizar modificaciones al diseño, analizar la factibilidad de llevarlas a cabo y la fabricación final del producto para entrar al mercado.

- Definir las propiedades mecánicas de resistencia de los perfiles a nivel de laboratorio:

Luego de fabricados los productos, se harán los ensayos en el Laboratorio de Análisis Certificado. Se tomarán muestras de cada pieza fabricada y se enviarán al laboratorio para su análisis. Se contempla medir: **a) resistencia a la compresión** que se expresa en unidades de Megapascal (MPa), $1 \text{ MPa} = 1 \text{ N/mm}^2$, lo que se define como la presión que ejerce una fuerza de 1 newton sobre una superficie de 1 metro cuadrado normal. Esto se traducirá como la resistencia del producto medido en kilogramos de fuerza por centímetro cuadrado que soporta ($1 \text{ Mpa} = 10.197162 \text{ kgf/cm}^2$).

- Evaluación económica de la infraestructura

Se realizará un estudio de costos de la infraestructura considerando el precio final que llegaría a productor y el desarrollo de un modelo de negocios que beneficie a la organización para que pueda vender los productos desarrollados entre sus socios y determinar los niveles de apoyo como cofinanciamiento de parte de INDAP para pequeños productores.

Método objetivo 5: Elaborar e implementar un programa de difusión de resultados entre los beneficiarios y grupos de interés

(Máximo 2.000 caracteres, espacios incluidos)

La información y conocimiento que se genere serán difundidos a los distintos públicos de interés identificados para este proyecto como: Instituciones colaboradoras del Estado (INDAP), productores socios y no socios de la Cooperativa, profesionales técnicos del mundo agropecuario, entre otros.

Se contemplan diversos formatos de difusión:

- Participación en 1 Exposiciones ganaderas de la ciudad de Cochrane llamada día de la Oveja en diciembre de 2019.
- 1 Día de campo organizado por el ejecutor
- Promoción directa en publicidad de revistas, diario local.
- Boletines Técnicos – Volantes - Pendón: Se confeccionarán volantes, boletines técnicos y 2 pendones para presentar las características y propiedades de los productos desarrollados y serán entregados en las actividades de días de campo y presentación en Ferias.
- Envío de e-mail masivo desde la web con las propiedades del producto a productores y profesionales.
- Ferias: En el mes de febrero de 2020 se participará en la Feria Expopatagonia para presentar los avances con los productos desarrollados con animales en vivo.

Finalmente se desarrollará un taller de capacitación a productores en prácticas de cuidado y resguardo de ataque de depredadores con la infraestructura desarrollada.

1.4. Resultados esperados e indicadores: Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico de acuerdo a la siguiente tabla.

Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.					
Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ³ (RE)	Indicador ⁴	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)
1	1	Diagnóstico de la situación actual del uso, tamaño, cantidad, calidad y tipo de desechos plásticos presentes en los predios en Aysén	Nº de informe	0	1
2	2	Caracterización del tipo de infraestructura para sistema de apotreramiento y protección de animales que poseen los predios participantes	Nº de informe	0	1
3	3	Diseño de infraestructura	Nº diseños	0	5 diseños para: 1) Poste para cerca eléctrica, 2) Poste para alambre púa, 3) Poste seguridad perimetral, 4) Poste para armar corral de trabajo, 5) Tabla para corral trabajo
3	4	Fabricación de prototipos de infraestructura			5 diseños fabricados: 1) Poste para cerca eléctrica, 2) Poste para alambre púa, 3) Poste seguridad

³ Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta.

⁴ Indicar el indicador del resultado esperado.



					perimetral, 4) Poste para armar corral de trabajo, 5) Tabla para corral trabajo
4	5	Propiedades mecánicas de resistencia a la compresión y tracción (Ensayo Laboratorio)	-Compresión, esfuerzo (Mpa)	0	[25-30 MPa]
4	6	Evaluación técnica de infraestructura en terreno	N° informes	0	1 informe de evaluación con los siguientes contenidos: -Modularidad -Versatilidad -Facilidad manejo -Resistencia al trabajo
4	7	Evaluación económica	N° Informes	0	1 estudio de costo del producto 1 modelo de negocio cooperativo
5	8	Difusión de resultados obtenidos	N° personas invitadas/N° asistentes) *100	0	Participación en: -1 Exposición ganadera. -1 Día de campo -Impresión de dípticos, volantes y Pendón. -1 Feria Expo Patagonia
5	9	Taller de capacitación a productores	N° personas invitadas/N° capacitadas) *100	0	Realizar 1 taller de capacitación

1.5. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos ⁵	Resultado Esperado ⁶ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Informe de situación actual sobre el uso, tamaño, cantidad y calidad de desechos plásticos de los predios en Aysén	Diagnóstico de la situación actual del uso, tamaño, cantidad, calidad y tipo de desechos plásticos presentes en los predios en Aysén	sep-18
Prototipo de infraestructura construida para sistemas de potreros y protección de animales a partir de desechos plásticos	Fabricación de prototipos de infraestructura	feb-19
Definición de un modelo de recolección de plástico	Modelo de recolección de plástico definido	abr-19
Modelo de negocio que incorpore sistema de reciclaje de plástico	Modelo de negocio con sistema de recolección de plástico incorporado	may-19
Productos desarrollados cumplan técnicamente para su manejo en los predios, según los siguientes aspectos: -Modularidad -Versatilidad -Facilidad manejo -Resistencia al trabajo	Evaluación técnica de infraestructura en terreno.	ago-19
Identificar una innovación con posibilidades de desarrollar	Innovación identificada	nov-19
Resultado de la evaluación económica en términos de 1 estudio de costos del producto y 1 modelo de negocio cooperativo	Evaluación económica	nov-19

⁵ Un hito representa haber conseguido un logro importante en la propuesta, por lo que deben estar asociados a los resultados de éste. El hecho de que el hito suceda, permite que otras tareas puedan llevarse a cabo.

⁶ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

- 1.6. Carta Gantt: Indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:
Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto.

N° OE	N° RE	Actividades	2018								2019								2020						
			2		3			4			1			2		3			4		1		2		
			may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct	nov	dic	ene	feb	mar
1	1	Planificación de actividades a desarrollar visitas a productores.	X																						
	1	Visita a productores, entrevista personal, encuesta		X	X	X																			
	1	Elaboración de informe de diagnóstico de situación actual del uso de plástico					X																		
2	2	Visita a productores, entrevista personal, capturas de imágenes y videos.		X	X	X																			
	2	Elaboración de informe de diagnóstico de situación actual del tipo de infraestructura de los predios					X																		
3	3	Confección de diseños, dibujo de planos de infraestructura desarrollada					X	X	X																
3	4	Adquisición e instalación de equipos	X	X	X	X																			
	4	Adquisición de materias primas			X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	4	Fabricación de los prototipos de productos					X	X	X	X	X														
	4	Fabricación de los prototipos de productos definitivos													X	X	X	X							
4	5	Análisis y evaluación a nivel de laboratorio de las piezas fabricadas. Propiedades mecánicas								X	X														
	6	Evaluación técnica de la infraestructura en terreno									X	X	X	X	X	X	X								
	7	Evaluación económica														X	X	X	X						
5	8	Difusión de resultados: Exposición ganadera Cochrane																			X				
	8	Difusión de resultados: 1 día de campo									X														
	8	Difusión de resultados: Feria Expo Patagonia Coyhaique																				X			
	8	Difusión de resultados: Publicidad por dípticos, volantes								X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	
	9	Difusión de resultados: Taller capacitación a productores																		X					

1.7. Modelo de Negocio / Modelo de extensión y sostenibilidad (según sea el caso).

- Si la propuesta tiene una orientación de mercado, debe completar sólo las preguntas 17.1 a), 17.2 a), 17.3 a) y 17.4 a).
- Si la propuesta está orientada a resultados de interés público, se debe completar sólo las preguntas 17.1 b), 17.2 b), 17.3 b) y 17.4 b).

17.1 Según corresponda:

- a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa el mercado al cual se orientará los bienes o servicios generados en la propuesta.

Corresponde a explotaciones de la agricultura familiar campesina (AFC) usuarios de Indap, dedicadas a la producción de ovinos y que a través del programa de desarrollo de inversiones (PDI) de INDAP adquieren infraestructura predial por medio de subsidio estatal, cuyo objetivo es cofinanciar inversiones destinadas a incorporar tecnología, orientada a capitalizar y modernizar los procesos productivos de las empresas campesinas, contribuyendo al desarrollo de la competitividad de sus actividades de negocio. Por otra parte, se incorporan los productores privados que adquieren infraestructura por sus propios medios. En ambos casos, productores sufren daños a causa de ataques de depredadores naturales y/o perros asilvestrados, mermando sus producciones.

La AFC posee el 59,4% de las explotaciones ovinas del país, las cuales van de 10 a 150 ovinos por unidad predial, según el estudio: "Caracterización de la Pequeña Agricultura en Chile" de ODEPA en 2011. Al detallar por región el número de explotaciones, nuestro mercado objetivo, quedaría de la siguiente manera: Aysén (721), Los Lagos (2.654), Los Ríos (1.657), Araucanía (3.434), Biobío (2.523), Maule (1.419) y O'Higgins (699)

En resumen:

Mercado objetivo primer año: AFC, región de Aysén, 721 explotaciones ovinas

Clientes: Usuarios de Indap productores ovinos

Como compran: a través de programa de desarrollo de inversiones para adquirir infraestructura predial o de manera directa, cancelando al contado o a 30 días.

Mercado a capturar: 10% del total de explotaciones ovinas de la región de Aysén

17.2 Según corresponda:

- a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionarán con ellos.

Se establecerá una relación personalizada para crear confianza con cada uno de los productores, conociendo sus sistemas productivos y de esta manera ofrecer un producto acorde a su real necesidad. Luego se confeccionarán presupuestos que satisfagan esos requerimientos. Esto permitirá fidelizar el cliente con nuestros productos.



Fundación para la
Innovación Agraria



Los clientes potenciales corresponden a.

1. Pequeños productores ovinos usuarios de Indap (sus compras son en base a proyectos cofinanciados por en el Programa de Inversiones de Indap) que poseen de 10 a 250 vientres
2. Productores ovinos no usuarios de Indap de 250 a 800 vientres, a través de venta directa e intermediarios comerciales
3. Distribuidores de insumos agropecuarios (Ej.: Covepa SPA, Colun)
4. Otros productores que requieran perfiles, por ejemplo, para la construcción de cercos perimetrales y/u otras construcciones.

17.3 Según corresponda:

- a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa cuál es la propuesta de valor.

Uno de los grandes inconvenientes manifestados por los productores ovinos de la región de Aysén, es el ataque que sufren a causa de depredadores y perros asilvestrados. Todos los años, realizan un enorme esfuerzo para producir carne y lana, el que se ve afectado por el ataque de carnívoros presentes en la zona y que se encuentran protegidos por Ley debido a la fragilidad de su conservación, adicional al enorme daño que provocan los canes asilvestrados que circundan los predios, frente a los cuales poco o nada se puede hacer, pues los ataques son generalmente nocturnos y no se cuenta con infraestructura apropiada para la protección de los animales. La producción ovina es el rubro de mayor preponderancia entre los pequeños productores de la región de Aysén, en particular, la Provincia Capitán Prat, que es la que registra la tasa más alta de pérdida de ovinos por depredadores de acuerdo a cifras oficiales del INE (Encuesta Ganado Ovino 2015) Actualmente opera un seguro ovino en la región, sin embargo, y a pesar de que puede ser un avance, esto no elimina el problema.

Los perfiles plásticos, que se fabricarán con desechos domiciliarios y del predio, para la construcción de infraestructura en sistemas de potreros para protección y resguardo de los animales, ofrecerá una alternativa de excelente resistencia, fácil de armar e instalar, que permitirá el emplazamiento de infraestructura de calidad en poco tiempo, a bajo costo, de buena resistencia climática y mecánica y de fácil mantención.

17.4 Según corresponda

- a) Si la propuesta está orientada de mercado, describa cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.

Se generarán por ventas de los productos desarrollados de perfiles plásticos de diversas dimensiones y variados diseños, además de la venta a través de intermediarios mayoristas para las diferentes condiciones de los productores. Se incluye el servicio de post venta con atención personalizada para los clientes que han adquirido infraestructura y evaluar su nivel de satisfacción

permanente por la compra de los productos, dando solución inmediata frente a cualquier requerimiento, duda o consulta.

Adicionalmente, se realizará venta a pequeños productores a través de programas de financiamiento estatal que se les otorgue por medio de INDAP, a saber, PDI u otro sistema de incentivo a la inversión.

Costos directos de producción:

- Materias primas:
Plástico proveniente de procesos de reciclado, que se estima un costo por Kg de \$150-300.
- Mano de obra por producto fabricado o por jornada hombre u hora de trabajo

Costos indirectos:

- Costos por servicios básicos como teléfono, electricidad, energía, gas y agua.
- Costos por marketing, publicidad, administración del negocio y amortización de créditos
- Costos de transporte (flete)

1.8. Potencial de impacto

18.1 A continuación, identifique claramente los potenciales impactos que estén directamente relacionados con la realización de la propuesta y el alcance de sus resultados esperados.

Describa los potenciales impactos y/o beneficios productivos, económicos y comerciales que se generarían con la realización de la propuesta

(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

La infraestructura propuesta será comparativamente más económica que la de madera o fierro, ya que ofrecerá significativos ahorros en costos de instalación y equipamiento, mayor libertad de diseño, bajo costo de mantención y larga vida útil. Se espera abrir un nuevo canal de comercialización a través de cooperativas u otras organizaciones, considerando descuentos a aquellos organismos que acopien plástico con la finalidad de entregar a la empresa para recuperarlo y transformarlo (modelo de negocio)

No obstante lo anterior, a través de un acuerdo comercial, se realizará la comercialización de los productos por medio de un agente regional establecido o con presencia en la región a fin de facilitar la distribución de los productos dentro de todo el territorio regional.

Describa los potenciales impactos y/o beneficios sociales que se generarían con la realización de la propuesta

(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

Generación de empleo directo, a través de la contratación de mano de obra y de manera indirecta para la gestión de reciclaje de plásticos a través de las organizaciones de productores.

Describa los potenciales impactos y/o beneficios medio ambientales que se generarían con la realización de la propuesta

(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

La solución más fácil dada a los plásticos, aunque la menos racional es depositarlo en vertedero, esto implica la acumulación incontrolada y mezclada con otros tipos de residuos generando problemas medioambientales tales como:

- Ocupan un volumen importante.
- Impacto visual porque vuelan y se esparcen por la zona.
- Permanencia en el tiempo, ya que tardan cientos de años en degradarse.
- Producción de Lixiviados altamente contaminantes

El plástico representa un 11% del total de nuestra bolsa de la basura. La materia prima del plástico es el petróleo, un recurso no renovable. El consumo de plástico de cada uno de nosotros está situado en 51 kg/habitante/ año. El destino principal de los envases de plástico suele ser el vertedero 88%. La incineración se aplica al 5%. y el reciclado el 7%. (solo el 2% de los envases de plástico consumidos en el hogar se recicla).

La ventaja principal del reciclaje de los plásticos reside en los ahorros asociados en el consumo de energía primaria. La producción de los polímeros representa la parte más importante del consumo de energía necesaria para la fabricación de productos plásticos, oscilando entre el 72 y el 91 % del consumo total de energía, dependiendo del polímero del que se trate. En comparación con esto, la utilización de energía en el proceso de reciclaje está entre el 6 y 20 %, dependiendo del producto que se fabrica.

Si corresponde, describa otros potenciales impactos y/o beneficios que se generarían con la realización de la propuesta

(Máximo 750 caracteres, espacios incluidos)

Convenio para el desarrollo de un modelo de negocio: a través de la implementación de un sistema de recolección de plásticos desde los predios de los propios integrantes de la cooperativa, que permita la entrega de los mismos a la empresa para su recuperación y posterior transformación, a fin de obtener descuentos en el precio de venta del producto, proporcionales a los volúmenes de plástico entregados

18.2 Indicadores de impacto.

De acuerdo con lo señalado en la sección anterior, indique los impactos asociados a la innovación que aborda su propuesta.

Tipo de impacto	Indicador	¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta? ⁷	Línea base del indicador ⁸	Resultados esperados al término de la propuesta ⁹	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁰
Productivos, económicos y comerciales	<i>Ingreso bruto promedio de ventas del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)</i>	Si	0	\$25.000.000	\$100.000.000 anual
	<i>Costo total de producción promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)</i>				
	<i>Precio de venta promedio asociado a los productos/servicios a los cuales la innovación se aplica (pesos \$)</i>				
	<i>Producción promedio del producto/servicio a los cuales la innovación se aplica Ejemplo: Kg/há.</i>				
	<i>Otros</i>				
Sociales	<i>Número promedio de trabajadores en la organización</i>	Si	0	1	3
	<i>Salario promedio del trabajo en la organización (pesos \$)</i>				

⁷ Indique, si, no o no aplica.

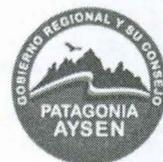
⁸ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

⁹ Indique el cambio esperado de los indicadores al término de la propuesta.

¹⁰ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.



Fundación para la
Innovación Agraria



	<i>Nivel de educación superior promedio de los empleados en la organización Ej: Número de empleados con enseñanza superior /número total de empleados</i>				
	<i>Otros</i>				

Tipo de impacto	Indicador	¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta?	Línea base del indicador	Resultados esperados al término de la propuesta	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta
<i>Medio ambientales</i>	<i>Volumen promedio de agua utilizado en la organización (metro cubico/año)</i>				
	<i>Nivel promedio de consumo de energía renovable no convencional en el consumo eléctrico y/o térmico en el sistema productivo de la organización Ej: uso de energía renovable no convencional/uso energía total</i>				
<i>Medio ambientales</i>	<i>Nivel promedio de empleo del control integrado u otros métodos alternativos de control de plagas en la organización Ej: empleo de control integral de plagas/empleo de agroquímicos</i>	<i>Si</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
	<i>Otros</i>				
<i>Generación de Innovación</i>	<i>Número de derechos de propiedad intelectual considerando todos los participantes del equipo del proyecto</i>				
	<i>Número de acuerdos de transferencia de resultados considerando todos los participantes del equipo del proyecto Otros: Uso de plástico reciclado (desde predios y de pequeñas empresas recicladoras)</i>	<i>Si</i>	<i>0</i>	<i>50 toneladas</i>	<i>200 toneladas</i>
	<i>Gasto en actividades de investigación y desarrollo en la propia organización (pesos \$)</i>				

<i>Cultura de innovación</i>	<i>Gasto en contratación de servicios de investigación y desarrollo fuera de la organización (pesos \$)</i>				
	<i>Gasto en contratación de servicios (pesos \$)</i>				
	<i>Gasto en adquisición de conocimientos externos para la innovación (pesos \$)</i>				
	<i>Gasto en adquisición de maquinaria, equipos y software (pesos \$)</i>				

Tipo de impacto	Indicador	¿Se espera un cambio en el indicador como resultado de la propuesta?	Línea base del indicador	Resultados esperados al término de la propuesta	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta
Cultura de innovación	<i>Gasto en capacitación para la innovación (pesos \$)</i>				
	<i>Gasto en introducción de innovaciones tecnológicas al mercado (pesos \$)</i>				
	<i>Gasto en el diseño para la innovación (pesos \$)</i>				
	<i>Gasto en otras actividades de producción y distribución para la innovación (pesos \$)</i>				
	<i>Otros</i>				
Generación de conocimiento	<i>Número promedio de publicaciones científicas de todos los participantes del equipo del proyecto</i>				
	<i>Número promedio de producción de conocimiento de todos los participantes del equipo del proyecto</i>				
	<i>Otros</i>				

18.3 Producto general del proyecto

Indique hasta 3 productos que se espera como consecuencia de la ejecución de la propuesta.

N°	Identificación y descripción de los productos esperados	Tipo de innovación esperada	Grado de novedad de los resultados esperados
1	1 Modelo de negocios con una organización de productores (A.G, Cooperativa) que incorpore el proceso de reciclaje de plásticos de uso ganadero	Considere los siguientes tipos de innovación: <ul style="list-style-type: none"> • Innovación de producto • Innovación de proceso • Innovación en método de comercialización y marketing. • Innovación en gestión organizacional y/o asociatividad. Innovación método de comercialización y marketing	Considere el grado de novedad de él o los productos de acuerdo a las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • El producto es nuevo en las organizaciones involucradas en el proyecto, pero existente en la región • El producto es nuevo en la región, pero existente en el país • El producto es nuevo en el país, pero existente en el mundo. • El producto es nuevo en el mundo. • El producto es nuevo en el país, pero existente en el mundo.
2	Desarrollo de infraestructura para construcciones ganaderas como postes y perfiles a partir de plástico reciclado	Innovación en producto	<ul style="list-style-type: none"> • El producto es nuevo en la región, pero existente en el país
3			

2. Anexos

Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre completo o razón social	Inversiones & Consultoría Río Norte Ltda.	
Giro / Actividad	Fabricación de productos plásticos en forma primaria	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	X
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Banco y número de cuenta corriente del postulante ejecutor para depósito de aportes FIA		
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US\$)		
Número total de trabajadores	4	
Usuario INDAP (sí / no)	No	
Dirección postal (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Paola Priscila Velasco Mora	
RUT del representante legal		
Profesión del representante legal	Ingeniero Agrónomo	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Gerente general	
Firma representante legal		

Anexo 2. Ficha identificación de los asociados. Esta ficha debe ser llenada para cada uno de los asociados al proyecto.

Nombre completo o razón social	Cooperativa Campesina Agrícola y Ganadera Multiactiva Rural Productores del Baker	
Giro / Actividad	Agrícola Ganadero	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	<input checked="" type="checkbox"/>
	Personas naturales	<input type="checkbox"/>
	Universidades	<input type="checkbox"/>
	Otras (especificar)	<input type="checkbox"/>
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	500	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	7000	
Número total de trabajadores	5 (41 socios cooperados)	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Juan Bautista Barría Chavarría	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Presidente de la Cooperativa	
Firma representante legal		

Anexo 3. Ficha identificación coordinador y equipo técnico. Esta ficha debe ser llenada por el coordinador y por cada uno de los profesionales del equipo técnico.



Fundación para la
Innovación Agraria



Nombre completo	Paola Priscila Velasco Mora
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Inversiones & Consultoría Río Norte Ltda.
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Gerente general
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Fundación para la
Innovación Agraria



Nombre completo	Cristian Marcelo Aguila Galleguillos
RUT	
Profesión	Médico Veterinario
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Inversiones & Consultoría Río Norte Ltda.
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Encargado de desarrollo
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Anexo 4. Beneficiarios directos de la propuesta

En caso que su proyecto contemple beneficiarios directos, se debe repetir el "Cuadro: Beneficiarios Directos" según el número de personas consideradas por el proyecto

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	María del Carmen
Apellidos	Cadagán Navarro
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	Cochrane
Región	De Aysén
Fono /Celular	
Email personal	

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Luis Humberto
Apellidos	Soto de la Cruz
RUT	
Dirección personal	Predio Santa Rosa.
Ciudad o Comuna	Cochrane
Región	De Aysén
Fono /Celular	
Email personal	

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Juan Bautista
Apellidos	Barría Chavarría
RUT	
Dirección personal	Sector Parcela Belen
Ciudad o Comuna	Cochrane
Región	De Aysén
Fono /Celular	
Email personal	

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Atilio Alamiro
Apellidos	Pizarro Muñoz
RUT	
Dirección personal	Predio El progreso, sector San Lorenzo
Ciudad o Comuna	Cochrane
Región	De Aysén
Fono /Celular	
Email personal	

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Jolett Lorena
Apellidos	Fernández Carrillo
RUT	
Dirección personal	Predio El Sauce
Ciudad o Comuna	Cochrane
Región	De Aysén
Fono /Celular	
Email personal	

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Patricio Gumercindo
Apellidos	Jerez Catalán
RUT	
Dirección personal	Predio La Frontera
Ciudad o Comuna	Cochrane
Región	De Aysén
Fono /Celular	
Email personal	

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Marcela Jaqueline
Apellidos	Jerez Catalán
RUT	
Dirección personal	Predio La Soledad
Ciudad o Comuna	Cochrane
Región	De Aysén
Fono /Celular	
Email personal	

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Cesar Agustín
Apellidos	Reyes Catalán
RUT	
Dirección personal	Predio Las Cañitas
Ciudad o Comuna	Cochrane
Región	De Aysén
Fono /Celular	
Email personal	

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	Asociación Gremial
Apellidos	Río Baker
RUT	
Dirección personal	
Ciudad o Comuna	Cochrane
Región	De Aysén
Fono /Celular	
Email personal	