



### Informe Técnico Final

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE UN BAÑO SANITARIO PORTATIL POR ASPERSIÓN DE ALTA PRESIÓN DE AGUA CON RECIRCULACIÓN EN TECNOLOGÍA DE POLIETILENO, ACERO GALVANIZADO Y FIERRO, DE BAJO COSTO PARA EL MANEJO DE OVINOS

PYT-2013-0001

Período comprendido desde el 31 de enero de 2014 al 30 de junio de 2014.

08-07-2014

OFICINA DE PARTES 1 FIA RECEPCIONADO	
Fecha	11 <sup>o</sup> JUL. 2014
Hora	11:53
Nº Ingreso	14559

#### Instrucciones:

- La información presentada en el informe técnico debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero, y ser totalmente consistente con ella.
- El informe debe incluir en los Anexo los cuadros, gráficos, fotografías y diapositivas, publicaciones, material de difusión, material audiovisual y otros materiales que apoyen o complementen la información y análisis presentados en el texto central.
- Todas las secciones del informe deben ser contestadas.
- Evite repetir información en las distintas secciones
- Utilice caracteres tipo Arial, tamaño 11, y utilice los espacios asignados para ello.
- Los informes deben ser presentados en versión digital y en papel (dos copias), en la fecha indicada como plazo de entrega en el contrato firmado con el postulante y/o Entidad Responsable.
- FIA se preocupa por el medio ambiente, si le es posible, por favor imprima a doble cara.

## Contenido

1.	Antecedentes .....	4
2.	Costos .....	4
3.	Resumen del Período .....	5
4.	Objetivos Específicos.....	5
5.	Resultados.....	8
6.	Actividades .....	14
7.	Hitos Críticos .....	19
8.	Cambios en el entorno.....	20
9.	Difusión.....	21
10.	Auto Evaluación .....	22
11.	Conclusión .....	23
12.	Anexos.....	24

## 1. Antecedentes

### 1.1. Antecedentes Generales:

Nombre Ejecutor:	Inversiones Río Norte Ltda.
Nombre(s) Asociado(s):	Luciano Rodriguez Fuentes / Felipe Jerez Barra
Coordinador del Proyecto:	Cristian Aguila Galleguillos
Regiones de ejecución:	11. Aysén
Fecha de inicio iniciativa:	01-04-2013
Fecha término Iniciativa:	30-06-2014
Tipo Convenio FIA:	
Objetivo General:	Diseño, confección y validación en terreno de la incorporación de un baño sanitario portátil por aspersión de alta presión de agua con recirculación, de bajo costo, para el manejo sanitario de las ovejerías en Aysén.

## 2. Costos

### 2.1. Costo general:

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

### 2.2. Ejecución presupuestaria a la fecha:

Acumulados a la Fecha		Monto (\$)
Aportes FIA	Suma cuotas programadas	
	Suma cuotas pagadas	
	Suma gasto programado	
	Suma gasto real	
Aportes Contraparte	Gasto programado	
	Gasto real	
	Gasto pecuniario programado	
	Gasto pecuniario real	

### 3. Resumen del Período

- 3.1. Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos en el período. Entregar valores cuantitativos y cualitativos. Explicar cuáles son las posibilidades de alcanzar el objetivo general y de desarrollar el negocio propuesto. Cada resumen debe contener información nueva, sin repetir lo mencionado en el resumen de informes anteriores. (Máx. 300 palabras)

Las principales actividades y tareas ejecutadas en el período:

- a) Pruebas en terreno para realizar manejos en explotaciones ovinas
- b) Evaluación del comportamiento de la infraestructura construida, resistencia, facilidad de manejo en el predio
- c) Coordinación y ejecución de cambios generales al diseño luego de las evaluaciones de terreno
- d) Validación de la infraestructura construida: dibujos y diseños industriales definitivos con solicitud de 1 diseño industrial
- e) Construcción del modelo de baño definitivo
- f) Difusión de resultados

Se desarrollan principalmente en este periodo todas las actividades que apuntan a probar la innovación realizada en terreno, con animales en vivo, evaluando su comportamiento, resistencia, facilidad para el manejo y corrigiendo posteriormente todos aquellas partes o piezas que no cumplen con el objetivo planteado.

Asimismo en este periodo se construyen todos los dibujos industriales (planos) del producto, se confecciona la memoria técnica que para validar la innovación y se hace un estudio del estado del arte para ver a nivel mundial su posibilidad de obtener una patente o modelo de utilidad. Este estudio concluye indicando realizar la solicitud por 1 diseño industrial dado que ya se han solicitado patentes por baños por aspersión y no tendría novedad entonces para una solicitud de patente.

Finalmente se desarrollan las actividades de difusión en cada una de los manejos efectuados con los productores y termina con una muestra para el Director Nacional del FIA el 24-04-14 de la innovación realizada.

### 4. Objetivos Específicos (OE)

- 4.1. Porcentaje de Avance:

Nº OE	Descripción OE	% de avance
1	Diseñar un baño portátil por aspersión de alta presión de agua que permita realizar baños antiparasitarios en ovinos.	100
2	Construcción y evaluación en terreno de un baño por aspersión para el manejo sanitario propio de la explotación predial.	100
3	Validación del prototipo construido.	100
4	Difusión y transferencia de los resultados.	100
5	Evaluación de los resultados económicos y técnicos.	100

4.2. Descripción de estado de avance del período (Máx. 70 palabras por objetivo)

Nº OE	Descripción del Avance del Período
1	El proyecto concluyó la etapa de diseño, que comenzó en abril de 2013, concentrada básicamente en el desarrollo de la Ingeniería Conceptual del baño a construir. Se logró diseñar y construir la válvula de corte para alta presión incorporada en la estructura del baño, la cual se modeló computacionalmente y se envió a confeccionar su prototipo en 2 maestranzas especializadas en Concepción, para fresar bronce y construir las piezas requeridas.
2	Se han adquirido todos los materiales para la construcción del baño, conforme al diseño originalmente propuesto. Se construyeron finalmente cinco prototipos de baños con los cuales se concluyeron las actividades de evaluación en terreno haciendo manejos sanitarios a ovinos, partiendo en el día de campo efectuado en el Predio Tres Mallines propiedad de un productor de ovinos Corriedale en la comuna de Coyhaique y terminando el 24 de abril de 2014.
3	Validación del prototipo construido. Se realizan las pruebas de terreno en los predios de productores ovinos donde se evaluó el comportamiento de la infraestructura, su resistencia, facilidad para su manejo y eficiencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marco Sandoval, baño 500 ovinos (16-01-14)</li> <li>- Francisco Meza, baño 120 ovinos (20-03-14)</li> <li>- Luis Alvarado, baño a 180 ovinos (28-03-14)</li> <li>- Luciano Rodríguez, baño a 380 ovinos (30-03-14)</li> <li>- Jovino Muñoz, baño a 180 ovinos (04-04-14)</li> <li>- Felipe Jerez, baño a 350 ovinos (10-04-14)</li> <li>- Muestra de manejo de baño para Director FIA en predio de productor (24-04-14). Se presenta también en este objetivo específico la protección de la propiedad intelectual, por medio de la solicitud de 1 diseño industrial como: Jaula de Inmovilización para Ovinos, debido a que los resultados del estudio del estado del arte efectuado indican que ya existen patentes asociadas a sistemas de baño por aspersion.</li> </ul>
4	Difusión y transferencia de los resultados. En cada uno de los manejos sanitarios efectuados en terreno para la validación técnica del producto se invitaron a productores cercanos al lugar de trabajo, lo que resulto en un éxito, dado que éstos transmiten a sus pares lo visto y aprendido. Asimismo por medio de un díptico que se diseñó y con el V°B° de FIA se confecciono y distribuyó en cada uno de los manejos efectuados y en las oficinas de Indap a nivel regional.

5	<p>Evaluación de los resultados económicos y técnicos. La evaluación de los resultados económicos la hemos planteado desde el punto de vista comparativo con un baño tradicional por inmersión para un manejo sanitario de 1000 ovinos. Se muestra en la tabla comparativa que el baño por aspersión es un 80% más económico respecto a sistema por inmersión. La evaluación técnica está dada por la reducción de la carga parasitaria en la muestra referida y que alcanzo un 76% 30 días post-baño. Cabe destacar que el baño por aspersión a alta presión de agua está indicado para baño de animales recién esquilados hasta cuando la mecha del vellón no sobrepase los 2 cm.</p>
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5. Resultados Específicos (RE)

### 5.1. Cuantificación del avance: (Cuantifique el avance para todos los resultados esperados)

N° OE	N° RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)			Valor Actual	
			Indicador (cuantificable)	Línea base (situación sin proyecto)	Meta proyecto	Resultado	% Avance
1	1	Obtención de un diseño de baño portátil por aspersión de alta presión de agua con recirculación.	Diseño baño ovejas	0	1 diseño satisfactorio de 1 baño	1 modelo de sistema de válvulas y estructura de baño diseñado	100%
	2	Menor costo por menor consumo de agua mezclado con antiparasitario	Dosis de producto	0	40% respecto hacer baño por aspersión sin recirculación	Sistema de recirculación funcionando sin problemas, con menor consumo de agua / manejo sanitario	100%
2	3	Construcción de un baño sanitario de acuerdo al diseño planteado que cumpla condiciones mecánicas y satisfaga requerimientos de uso	Modelo de prototipo	0	1 modelo de baño construido 57% más económico que modelo neozelandés.	1 baño construido en perfiles de fierro con arcos de cobre y polifusión para dosificación del producto.	100%

3	4	Infraestructura evaluada satisfactoriamente	Pruebas de terreno	0	75% evaluaciones satisfactorias	1710 animales bañados en todas las evaluaciones de terreno	100% avance de evaluación en terreno
4	5	Difusión de resultados obtenidos.	Actividades de difusión	0	Meta: 100%. 1 días de campo, 30 publicaciones diarias locales, 1 auspicio radio local, 1 participación en Feria de Exposición.	1 día de campo, 60 días de difusión en radio local y por canal 4 Rocco TV. Llegada a 500 mil hogares por VTR y Telsur	100%
	6	Inscripción de la propiedad intelectual	Propiedad intelectual	0	Propiedad intelectual inscrita en Inapi	Solicitud de Diseño Industrial	100%
5	7	Impacto económico positivo al usuario final.	Rentabilidad productor	0	10 % sobre la base de rentabilidad del plantel ovino	Medido sobre la base del costo de hacer un baño sanitario por	100%

					sumado Kg carne y Kg lana.	aspersión sobre 1000 ovinos es 80% más económico v/s baño por inmersión.	
	8	Impacto técnico positivo en la reducción de la carga parasitaria. Mejor condición sanitaria del animal.	Carga parasitaria		80% reducción carga parasitaria	Resultado: 76% reducción carga parasitaria	100%

5.2. Descripción del avance del período (describa sólo aquellos que han tenido actividad durante el período)

N° RE	Descripción Avance	Problemas y Desviaciones	Repercusiones	Acciones Correctivas
4	Infraestructura evaluada satisfactoriamente	1 Motobomba usada en un principio, de 1", 3Hp, que si bien cumple su objetivo de aplicar el producto a través del sistema de aspersión diseñado, a la evaluación visual y física del animal, este no se ve impregnado en su totalidad con agua y por ende con el producto antiparasitario aplicado.	Baño sanitario incompleto con no impregnación del animal por completo de antiparasitario. Lo que se traduce en que no se eliminan los ectoparásitos como la falsa garrapata.	Se hizo la memoria de pérdidas del sistema (se adjunta) y se determinó que la motobomba a usar tiene que ser de 2", 5,29 Hp de potencia para obtener resultados satisfactorios (ver Memoria Técnica Baño Ovinos).
		2 En el sistema de anillos en el cual se sustentan las boquillas para la aspersión, se construyeron en un principio en sistema de cobre.	Este sistema ofreció baja flexibilidad y poca resistencia al impacto de los animales cuando estos golpeaban las boquillas y se quebraba el cobre.	Se introdujo en el sistema de aspersión, material llamado polifusión, que es un tipo de polietileno fabricado en cañería y que resistió muy bien el impacto.
5	Difusión de resultados	Se cumplieron satisfactoriamente las actividades de difusión programadas y se sumó a ello una muestra del sistema de baño para el Director Nacional don		

		Víctor Echeverría el 24-abril-14 en el predio de un productor.		
6	Inscripción de propiedad intelectual	Se inscribe la propiedad intelectual de: Jaula de Inmovilización para ovinos, N° 1773-2014.	No existen	Luego de hacer un análisis del Informe del Estudio del Estado del Arte para baños ovinos en el mundo, este concluye que lo indicado es proteger el producto vía un Diseño Industrial (se adjunta solicitud y documentos relacionados).
7	Evaluación del impacto económico al productor final	Para la evaluación del impacto económico consideraba la toma de registros y datos del productor respecto de datos años anteriores, para tener algún indicador estimado de este índice.	Sin embargo, nos encontramos que los productores no tenían registros de ventas ni de pesos de corderos vendidos en años anteriores ni del presente año. Por lo que la evaluación del impacto económico la estimados en base a lo que indica la literatura y en el ahorro del productor al hacer un manejo de baño sanitario por aspersión	Datos comparativos para una baño de 1000 ovinos. Comparamos: Baño por inmersión v/s Baño por aspersión con recirculación. <u>Resultado:</u> Impacto económico de usar baño por aspersión v/s baño por inmersión=80% más económico (ver archivo

			respecto de un baño tradicional por inmersión.	adjunto, tabla comparativa de sistemas de baños).
8	Impacto técnico en la reducción de carga parasitaria	Medido sobre la presencia de malófagos 30 días post-baño sanitario	Sin inconvenientes	
9	Desarrollo de una estrategia de comercialización	<p>Se hace bajo el modelo Canvas sobre la base de establecer un convenio de distribución con un distribuidor para los productos.</p> <p>Se destaca también que hemos establecido un segundo convenio con la empresa Trazagestión para un Joint Venture y fabricar nosotros la jaula de inmovilización para ovinos-caprinos y ellos incluyen una pesa electrónica para manejos de pesaje.</p>	Distribuidor solicita que productos sean entregados en la ciudad de Pto Montt	El ejecutor está en proceso de cambiar de casa matriz a la ciudad de Pto Montt y así armar todo un sistema de distribución con Covepa Ltda.

## 6. Actividades

6.1. Cuantificación del avance. Cuantifique el avance para todos los resultados esperados:

N° OE	N° RE	Actividades	Programado		Real		% Avance
			Inicio	Término	Inicio	Término	
3	3	Pruebas en terreno para realizar manejos en explotaciones ovinas	02-11-2013	28-02-2014	16-01-14	30-03-14	100
	3	Evaluación del comportamiento de la infraestructura construida, resistencia, facilidad de manejo en el predio	02-11-2013	28-02-2014	16-01-14	24-04-14	100
	3	Coordinar y ejecutar cambios generales al diseño si proceden luego de las evaluaciones de terreno	01-03-2014	25-05-2014	02-02-14	30-05-14	100
	4	Validación de la infraestructura construida: dibujos y diseños industriales definitivos	02-05-2014	25-06-2014	01-03-14	30-06-14	100
	4	Construcción del modelo de baño definitivo	15-04-2014	30-06-2014	15-04-14	30-06-14	100
	4	Informe final asesoría Asesor Externo *	15-05-2014	30-05-2014	15-05-14	30-06-14	100
4	5	Difusión: Día de campo con asociados, Feria Expo Patagonia 2014, Día Oveja	01-12-2013	30-03-2014	01-12-14	24-04-14	100
	6	Inscripción INAPI de la propiedad intelectual	02-05-2014	30-06-2014	02-05-14	30-06-14	100

\*= Memoria Baño Ovinos

N° OE	N° RE	Actividades	Programado		Real		% Avance
			Inicio	Término	Inicio	Término	
5	7	Toma de registros y datos del productor respecto de datos años anteriores.	01-11-2013	30-05-2014	01-11-13	30-05-14	100
	8	Calcular productividad en Kg carne y lana más por ovino bañado.	01-11-2013	30-05-2014	01-11-2013	30-05-14	100
	9	Desarrollo de una estrategia de comercialización tomando como base en modelo de Canvas.	01-02-2014	20-05-2014	01-03-14	30-06-14	100

6.2. Descripción del avance del período (describa sólo aquellos que han tenido actividad durante el período)

Actividad	Descripción Avance	Problemas y Desviaciones	Repercusiones	Acciones Correctivas
Pruebas en terreno para realizar manejos en explotaciones ovinas	Se iniciaron las actividades de pruebas de terreno o evaluación de terreno con un día de campo el 16 de enero de 2014 y concluyeron con la muestra para el Director Nacional del FIA el 24 de abril de 2014	Al inicio de las evaluaciones de terreno, las malas condiciones complicaron esta actividad. Luego, concluyen con éxito evaluando el baño en los productores.	Sin repercusiones	Reprogramación de actividades para el mes de febrero en los predios de los asociados.
Evaluación del comportamiento de la infraestructura construida, resistencia, facilidad de manejo en el predio	Se hizo manejo sanitario antiparasitario por baño por aspersión a 1710 ovinos en 6 predios de pequeños y medianos productores ovinos de la región	Sin inconvenientes		
Coordinar y ejecutar cambios generales al diseño si proceden luego de las evaluaciones de terreno	Se hicieron cambios al diseño general planteado originalmente incluyendo puertas adelante y atrás para que el animal se logre inmovilizar y así se pueda aplicar el producto	Las puertas de entrada y salida tuvieron que rediseñarse en tres oportunidades para encontrar la que se ajuste a las necesidades del manejo propiamente tal y que permita eventualmente otros manejos como pesaje.	No tuvo repercusiones	

Validación de la infraestructura construida: dibujos y diseños industriales definitivos	Se obtuvo el diseño final del baño para ovinos dentro de un concepto de jaula de inmovilización para ovinos	Dado los cambios que se hicieron luego de cada uno de los manejos efectuados en terreno, el presupuesto considerado en Materiales e insumos fue insuficiente	No tuvo mayores repercusiones	Se solicitó en abril-14 a la jefa de la UPP utilizar el ítem de Imprevistos para compra de materiales e insumos, lo cual fue concedido.
Construcción del modelo de baño definitivo	Se obtiene finalmente un modelo de baño para manejo sanitario por aspersión que se construye y a partir de este se comenzarán a promocionar y vender.			
Informe final asesoría Asesor Externo *	Se confecciona la memoria técnica del baño ovinos que justifica cada una de sus partes y sistema general de funcionamiento			
Difusión:	Cada una de las actividades de terreno que involucro un manejo sanitario en los productores y los asociados se utilizó también como plataforma de difusión	En un principio faltaba material que indique el proyecto que se está llevando a cabo	No tuvo	Se confecciono un díptico con toda la información del baño y del proyecto (se adjunta) para entregar mayor información a los productores.
Inscripción INAPI de la propiedad intelectual	Se concluye con la definición de 1 diseño industrial, solicitado para la jaula de inmovilización del sistema que lo componen	En un principio no teníamos claridad respecto de la posibilidad de patentamiento, por	No hubo repercusiones	Para hacer el estudio del estado del arte se solicita utilizar el ítem de imprevistos, que

		lo que se realizó una búsqueda del estado del arte a nivel mundial con conclusión sobre la posibilidad de patentamiento.		fue concedido. Concluye el informe que ya existen baños por aspersión ya patentados y que el camino es la solicitud de un diseño industrial en Chile (adjunto informe)
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7. Hitos Críticos

7.1. Indique el grado de cumplimiento de los hitos críticos fijados:

Nº RE	Hitos críticos	Fecha Programado	% Avance a la fecha	Fecha Real Cumplimiento
1	Diseño de baño que cumpla con parámetros técnicos y económicos	Junio 2013	100	30-08-2013
2	Construcción Prototipo baño	Octubre 2013	100	04-12-2013
3	Evaluación mecánicas y técnicas de terreno satisfactorias	Febrero 2014	100	30-04-2014
4	Venta de un baño	Abril 2014	100	30-12-2013

7.2. Describa el grado de cumplimiento y posibles desviaciones (máx. 200 palabras).

Se cumple lo establecido para los 4 hitos críticos. Cabe destacar que para el hito crítico N° 4, venta de 1 baño, este se cumple en diciembre de 2013, dado que dos productores de Chile Chico no quisieron esperar a tener el producto terminado y adquieren el equipo con la condición de el ejecutor aplicar todos los cambios que el producto cuando esté finalice. Se adjuntan las dos facturas correspondientes a la venta.

## 8. Cambios en el entorno

### 8.1. Tecnológico

Se debe analizar la situación de la investigación básica y aplicada, así como los procesos, innovaciones, patentes, royalties o publicaciones de los agentes que intervienen y ofrecen soluciones en el sector en particular, en terceros relacionados y en toda la cadena de valor (Máx. 170 palabras)

Se hizo una innovación de proceso y de producto muy específica en el desarrollo de la válvula de corte rápido para alta presión de agua que incluirá el baño, trabajo de investigación físico matemática que involucró diversos tipos de pruebas, situación que será el gran mérito innovador para el proyecto. Luego al sistema de aspersión que incluyo el análisis in situ de las boquillas utilizadas, comparando cada una de ellas con relación a las especificaciones técnicas que requería el baño. Junto con ello se evaluó el sistema de aplicación del agua para obtener la presión requerida para impregnar un animal por completo en un espacio de 3 seg. y aplicar junto con ello el antiparasitario. Se concluyó con esta investigación la utilización de una motobomba de 2" de 5,29 Hp de potencia.

### 8.2. Mercado

Refiérase a los ámbitos de: oferta y demanda; competidores; nuevas alianzas comerciales; productos diferenciados, sustitutos o alternativos; mercados emergentes; productividad de los recursos humanos; precios de mercado, liderazgo del costo de producción; tipo de cambio, tasa de interés, disponibilidad de materias primaras, barreras de entrada al mercado, tratados de libre comercio, subvenciones o apoyo estatal.

La oferta de otros sistemas de baño sanitarios para ovinos en la región está dada principalmente por el uso del sistema tradicional por inmersión, para lo cual juntan los productores un lote de animales importante (mayor a 1000 animales) y proceden a hacer el manejo con mucha mano de obra asociada y mucho tiempo invertido en los arreos de animales. La propuesta innovadora de nuestro baño portátil es llegar al productor con el baño donde están los animales y el productor y una persona más puede hacer el manejo sanitario. El ejecutor vendió dos unidades a dos productores de Chile Chico por medio de un subsidio de Indap para estos productores para que puedan adquirir el producto. Esta forma para que el productor compre el producto se seguirá utilizando, dado que para un pequeño productor la inversión inicial sigue siendo elevada

### 8.3. Otros

Describe cambios en leyes, regulaciones, impuestos, barreras normativas o legales, normas no escritas, normas medio ambientales, responsabilidad social empresarial “dumping” (laboral o ambiental), entre otros.

El sistema de baño propuesto, llega hasta los animales, ya que se trata de un sistema portátil, de esta forma se minimizan los movimientos de los animales, evitando pérdidas innecesarias de peso, maltrato por traslado, estrés, entre otros.

## 9. Difusión

9.1. Describa las actividades de difusión programadas para el próximo período.

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Perfil de los participantes	Medio de Invitación

9.2. Describa las actividades de difusión realizadas durante el período:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes*	Documentación Generada*
24-04-14	Predio productor	Muestra del sistema de baño	20	Fotografías

\*Debe adjuntar en anexos material de difusión generado y listas de participantes

## 10. Auto Evaluación

10.1. ¿Considera que su proyecto logrará insertar en el mercado el bien o servicio o mejorar la competitividad? Explique (máx. 80 palabras)

Sumado a las ventajas a las ventajas comparativas que ofrece el producto desarrollado al incluir un sistema de recirculación que permite utilizar menos agua y menos producto antiparasitario se agrega otra posibilidad de servicio que es utilizar la jaula de inmovilización donde se bañan los animales para poner un sistema de pesaje, por medio de barras electrónicas. Este nuevo servicio genera mayores atributos de valor para diferenciarse e insertarse en el mercado (se adjunta una ficha técnica para sistema de pesaje).

10.2. ¿Cómo evalúa los resultados obtenidos en función del objetivo general del proyecto? (máx. 80 palabras)

Los resultados obtenidos son satisfactorios obteniendo un baño sanitario portátil de alta presión de agua por aspersión para efectuar manejos de baño sanitario para control de parásitos externos en ovinos y caprinos.

10.3. ¿Cómo evalúa el grado de cumplimiento de las actividades programadas? (máx. 80 palabras)

Se cumplen todas las actividades programadas conforme al plan de trabajo.

10.4. ¿Cómo ha sido la participación de los asociados? (máx. 80 palabras)

Los asociados participaron activamente en el proyecto, aportando su experiencia en el manejo sanitario de baños tradicionales que efectuaban y ahora estableciendo las comparaciones positivas del baño desarrollado.

## 11. Conclusión

11.1. Concluya y explique la situación actual de la iniciativa, considerando amenazas u oportunidades (máx. 230 palabras).

El proyecto se encuentra finalizado con todo su plan de trabajo terminado y con el producto definido: Baño portátil de alta presión de agua por aspersion para manejo sanitario de ovinos-caprinos.

El ejecutor se encuentra iniciando el proceso de comercialización y definiendo los atributos de valor que tiene el producto como ser:

- Es portátil
- Eficiente en consumo de agua y antiparasitario. 0,5 lt agua/seg. Cabe destacar que animal requiere de 3 a 4 segundos para quedar bañado.
- Liviano, fácil de transportar
- Resistente
- De larga vida útil

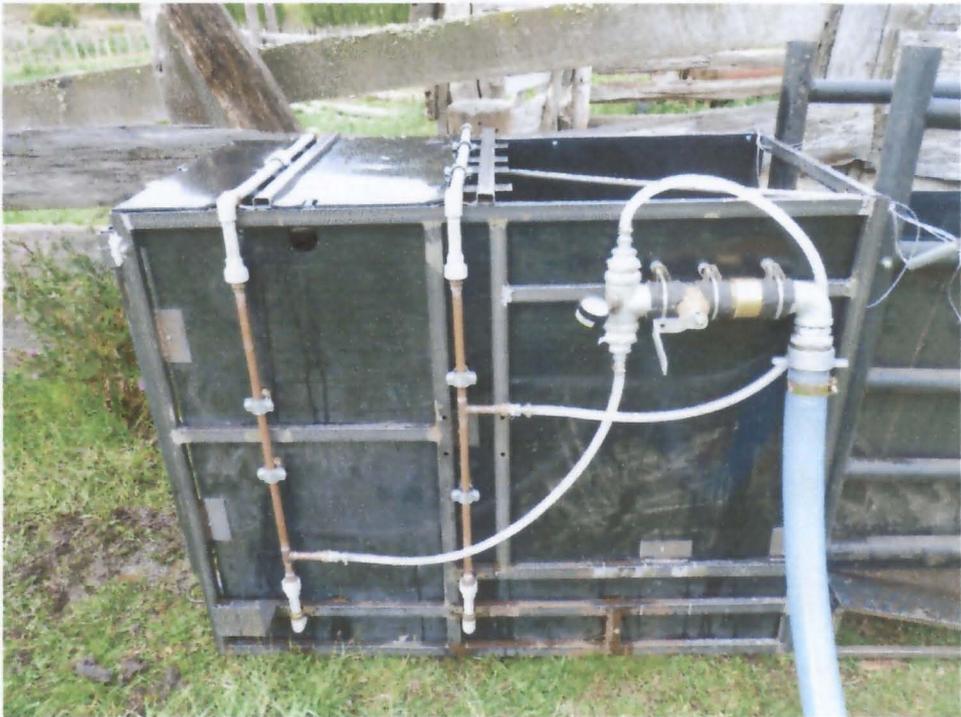
## 12. Anexos

### 12.1 Imágenes de diferentes actividades realizadas.

Junto a productor ovino revisando ovinos 30 días post-baño efectuado.



Imagen de estructura del baño definitivo.



Sistema de baño sanitario armado con baño portátil y motobomba.



## 12.2 Imágenes muestra con Director FIA 24-04-14

Coordinador explicando funcionamiento del baño a Director del FIA y a don Fernando Arancibia, Ejecutivo de Innovación para Aysén



Animal saliendo del baño impregnado de agua con solución de antiparasitario



Vista interior del baño para ovinos



### **12.3 Listado de anexos que se incluyen en el informe.**

**Anexo 1 Estructura 3D Baño Sanitario Portátil**

**Anexo 2 Diagrama de Flujo de Control**

**Anexo 3 Memoria Técnica Baño Ovinos**

**Anexo 4 Dptico\_1**

**Anexo 5 Dptico\_2**

**Anexo 6 Estructura 3D Conjunto**

**Anexo 7 Planos completos Baño Ovinos**

**Anexo 8 Sistema de resortes para puertas de Baño Ovinos**

**Anexo 9 Tabla comparativa impacto económico diferente Baños Ovinos**

**Anexo 10 Tabla evaluación carga parasitaria**

**Anexo 11 Informe Búsqueda Estado del Arte - Baño de Ovejas**

**Anexo 12 Solicitud de Diseño Industrial DIS 2014-01773\_01-07-14**

**Anexo 13 Ficha Técnica Sistema pesaje Ovino\_Joint Venture**

# Ventajas

**Económico:** Comparado con un producto importado es un 60% más económico.

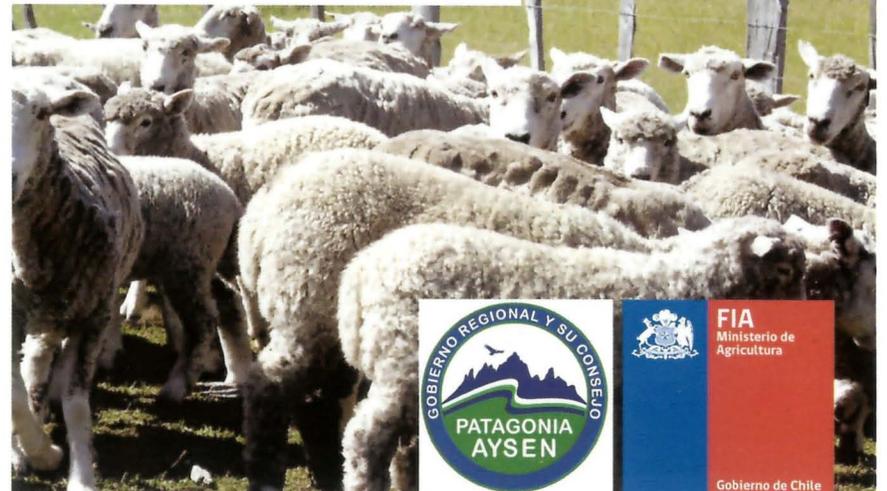
**Resistente:** Dada su estructura de soporte en fierro y Polietileno Alta Densidad (HDPE)

**Fácil manejo:** Liviano, fácil de instalar y trasladar.

**Sistema de Recirculación:** Posee un sistema de recirculación del producto a aplicar que no es utilizado.

## Etapas de trabajo

- 1 Diseño de un baño portátil por aspersión de alta presión de agua que permita hacer para manejo sanitario antiparasitario en ovinos.
- 2 Construcción y evaluación en terreno.
- 3 Validación producto
- 4 Difusión de resultados



### Proyecto:

Diseño, construcción de un baño sanitario portátil por aspersión de alta presión de agua con recirculación en tecnología de polietileno, acero galvanizado y fierro de bajo costo para el manejo de Ovinos.

## Proyecto

Diseño, construcción y validación de un baño sanitario portátil por aspersión de alta presión de agua con recirculación en tecnología de polietileno, acero galvanizado y fierro, de bajo costo para el manejo de ovinos



**FICHA:**

**Periodo de ejecución:** Abr-14 / Jun-14

**Ejecuta:** Inversiones Río Norte Ltda.

Financiado por el Gobierno regional de Aysén a través de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

## ¿Por qué un baño sanitario portátil para ovinos?

El desarrollo de un baño sanitario portátil por aspersión para ovinos que facilite su manejo fines productivos, es una gran alternativa a las construcciones tradicionales de madera, fierro para baños por inmersión. Es de bajo costo, fácil manipulación, fácil trasladar y armar, liviano, altamente resistente. Se acomoda a su sistema productivo aumentando con ello su competitividad y beneficiando a los agricultores de la zona sur austral de nuestro país.

## Productos a obtener

**Baño portátil de alta presión de agua por Aspersión para manejo antiparasitario en ovinos.**

