

## FORMULARIO INFORME TÉCNICO GIRAS PARA LA INNOVACIÓN PEQUEÑA AGRICULTURA 2019

CÓDIGO FIA

GIT 2019-0605

### NOMBRE DE LA GIRA DE INNOVACION

Gira Técnica Nacional en tecnología e innovación Grupo pequeños lecheros INDAP de la Región Metropolitana

### LUGARES VISITADOS EN LA GIRA DE INNOVACION

País(es)	CHILE
Ciudad(es)	OSORNO – LOS MUERMOS

### GRUPO Y/O TEMA QUE ABORDA LA GIRA DE INNOVACIÓN

Segmento (marcar con una X)	Tema (marcar con una X)
Comercialización	Medioambiente
Asociatividad	Otros
Turismo Rural	
SIPAN	

### FECHA DE INICIO Y TÉRMINO DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

#### INICIO Y TÉRMINO DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

(Incluye la preparación de la gira, el viaje y las actividades de difusión)

<b>Inicio: AGOSTO 2019</b>	<b>Término: NOVIEMBRE 2019</b>
----------------------------	--------------------------------

#### INICIO Y TÉRMINO DE LA GIRA (sólo viaje y traslados)

<b>Fecha Salida: 22 octubre</b>	<b>Fecha Llegada: 25 octubre</b>
---------------------------------	----------------------------------

### EJECUTOR

CENTRO DE GESTIÓN REGIÓN METROPOLITANA S.A.

### COORDINADOR

VICTOR VALENZUELA JELDRES



**Chile**  
en marcha



## FIRMA DEL COORDINADOR

--

## 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 técnico debe incluir información en todas sus secciones, incluidos los anexos
- 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 entre el ejecutor y FIA

## 1. PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

N°	Nombre completo	Lugar o entidad donde trabaja	Región	Actividad que realiza	Explicar su vinculación con la pequeña agricultura
1	LUIS NAVARRO ESPINOZA		Metropolitana	Pequeño productor lechero	Es un pequeño productor lechero de la comuna de Melipilla y participa de los programas de asesoría técnica del INDAP los cuales ejecuta el Centro de Gestión.
2	JAIME GONZALEZ SARMIENTO		Metropolitana	Pequeño productor lechero	Es un pequeño productor lechero de la comuna de Melipilla y participa de los programas de asesoría técnica del INDAP los cuales ejecuta el Centro de Gestión.
3	ROBERTO CASTRO SALAS		Metropolitana	Pequeño productor lechero	Es un pequeño productor lechero de la comuna de Melipilla y participa de los programas de asesoría técnica del INDAP los cuales ejecuta el Centro de Gestión.
4	RAMON SILVA GUAJARDO		Metropolitana	Pequeño productor lechero	Es un pequeño productor lechero de la comuna de Melipilla y participa de los programas de asesoría técnica del INDAP los cuales ejecuta el Centro de Gestión.

## 1. PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

5	RAUL OLMEDO GONZALEZ		Metropolitana	Pequeño productor lechero	Es un pequeño productor lechero de la comuna de Melipilla y participa de los programas de asesoría técnica del INDAP los cuales ejecuta el Centro de Gestión.
6	EUGENIO BRAVO DONOSO		Metropolitana	Pequeño productor lechero	Es un pequeño productor lechero de la comuna de Melipilla y participa de los programas de asesoría técnica del INDAP los cuales ejecuta el Centro de Gestión.
7	MANUEL MESA VELASQUEZ		Metropolitana	Pequeño productor lechero	Es un pequeño productor lechero de la comuna de Melipilla y participa de los programas de asesoría técnica del INDAP los cuales ejecuta el Centro de Gestión.
8	CARLOS DIAZ BOUDON		Metropolitana	Médico Veterinario, Jefe Técnico Unidad Operativa SAT Lecheros Melipilla.	Profesional Médico Veterinario Jefe Técnico del Servicio de Asesorías Técnicas de la Unidad Operativa Lecheros Melipilla, Ganaderos Carne Melipilla y Avícola Regional.
9	VICTOR VALENZUELA JELDRES		Metropolitana	Ingeniero Agrónomo, Coordinador asesorías técnicas	Profesional vinculado al Centro de Gestión encargado de la coordinación general del

1. PARTICIPANTES DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN					
				del CEGE RM S.A.	programa de asesorías técnicas y formular de proyectos de inversión.
10					
12					
13					
14					
15					

## 2. ITINERARIO PROPUESTO

Entidad a visitar	Descripción de las actividades a realizar	Nombre y cargo de la persona con quien se realizará la actividad en la entidad a visitar	Temática a tratar en la actividad	País, ciudad, localidad	Fecha (día/mes/año)
Predio Lechero San Antonio	Visita instalaciones Predio lechero, sala ordeña, pastoreo rotativo, gestión del predio, puntos críticos, cuidado del Medio Ambiente	Carlos Alvarez-Santullano, dueño y administrador del predio lechero	Tecnología, Producción, Gestión, Innovación y Solución a puntos críticos.	Chile, Osorno, San Pablo	22/10/2019
Predio Lechero San Francisco, Los Muermos	Visita instalaciones Predio lechero, sala ordeña, pastoreo rotativo, gestión del predio, puntos críticos, cuidado del Medio Ambiente	Jaime Olivares, propietario fundo San Francisco	Tecnología, Producción, Gestión, Innovación y Solución a puntos críticos.	Chile, Los Muermos, Cañitas.	23/10/2019
Predio Lechero Oromo, Los Muermos	Visita instalaciones Predio lechero, sala ordeña, pastoreo rotativo, gestión del predio, puntos críticos, cuidado del Medio Ambiente	Claudia Mella, Ingeniero Agrónomo, administradora del Fundo.	Tecnología, Producción, Gestión, Innovación y Solución a puntos críticos.	Chile, Los Muermos, Oromo.	23/10/2019
Cooprinsem	Visita Laboratorio de Calidad Higiénica de Leche	Carlos Lizana, Encargado Laboratorio Calidad Higiénica de la Leche.	Tecnología, Innovación y Solución a puntos críticos.	Chile, Osorno, centro de la ciudad.	24/10/2019

<p><b>Predio Lechero Santa Inés de Inversiones Kauffmann</b></p>	<p><b>Visita instalaciones Predio lechero, sala ordeña, pastoreo rotativo, gestión del predio, puntos críticos, cuidado del Medio Ambiente.</b></p>	<p><b>Carlos Pedraza, Administrador del Predio.</b></p>	<p><b>Tecnología, Producción, Gestión, Innovación y Solución a puntos Críticos.</b></p>	<p><b>Chile, Osorno, Sector Pilmaiquen.</b></p>	<p><b>24/10/2019</b></p>
<p><b>Predio Lechero Fundo Boquinegro, Los Muermos</b></p>	<p><b>Visita instalaciones Predio lechero, sala ordeña, pastoreo rotativo, gestión del predio, puntos críticos, cuidado del Medio Ambiente</b></p>	<p><b>Maria Siebal, propietaria Fundo Boquinegro</b></p>	<p><b>Tecnología, Producción, Gestión, Innovación y Solución a puntos críticos</b></p>	<p><b>Chile, Los Muermos, Boquinegro.</b></p>	<p><b>25/10/2019</b></p>

### 3. INDICAR SI HUBO CAMBIOS RESPECTO DEL ITINERARIO ORIGINAL

Efectivamente hubo sólo un cambio respecto de la programación original, y sucedió con el Predio de Don Kilian Opitz, Fundo La Travesía, el cual al llegar a la zona; el día Martes 22 de Octubre; supimos que tuvo problemas personales ineludibles que impidieron la visita, la cual fue reemplazada por el Fundo Oromo, propietario del predio la Universidad de Chile de Santiago, los cuales tuvieron la amabilidad de recibirnos en una lechería solo de pastoreo, muy similar al sistema de nuestros pequeños productores de leche. Visita muy valorada por los asistentes y cumplió a cabalidad con los intereses de la Gira.

### 4. INDICAR EL PROBLEMA Y/O OPORTUNIDAD PLANTEADO INICIALMENTE EN LA PROPUESTA

La oportunidad que da origen a esta gira técnica nacional es conocer en profundidad las tecnologías e innovaciones que están aplicando los pequeños y medianos productores de leche del sur del país que pudieran extrapolarse a la realidad actual de las lecherías de los pequeños productores de leche de la Región Metropolitana que están siendo asesorados por el Centro de Gestión Región Metropolitana S.A. y que permitan aumentar producción, mejorar los manejos en praderas, gestión, sanidad en los animales, comercialización y cuidados del medio ambiente. Con respecto a la comercialización de la leche es interesante conocer las formas en que se vende el producto para implementar sistemas similares en los sectores donde están los pequeños productores lecheros de la Región Metropolitana. La relevancia para estos pequeños productores el tema en el cual se enmarca la gira, es de suma importancia toda vez que es primordial realizar cambios en las actuales tecnologías y lograr implementar innovaciones en los predios para superar una cierta depresión de los manejos y producciones de leche en los campos de los pequeños productores de leche por un largo tiempo que ya es tiempo se superar y un paso interesante es observar en terreno donde se produce la mayor cantidad de leche en el país que es en la Región de Los Ríos de los productores lecheros de esa región.

Por último, el cuidado del medio ambiente es relevante para la pequeña agricultura, especialmente en lechería, debido al uso de fertilizantes, manejo de los desechos, entre otros, por lo que los manejos al respecto son importantes de conocer en el grupo de lecherías a visitar para implementar esas tecnologías y evaluar la sustentabilidad del rubro en este sentido.

## 5. INDICAR EL OBJETIVO DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

El objetivo de la gira de innovación con éstos pequeños productores lecheros de la Región Metropolitana es conocer en terreno las distintas soluciones innovadoras, tanto en los ámbitos productivos, tecnológicos, de gestión, comercialización y cuidado del medio ambiente que aplican las Lecherías elegidas para visitar y que pudieran servir para mejorar los puntos críticos actuales que tienen los lecheros y abordar las oportunidades que tienen para desarrollar su negocio en los temas económicos, sociales y medio ambientales que permiten la sustentabilidad del rubro.

## 6. DESCRIBA CLARA Y DETALLADAMENTE LA O LAS SOLUCIONES INNOVADORAS CONOCIDAS EN LA GIRA

Las soluciones innovadoras conocidas en la Gira se refieren al tema del riego, toda vez que la zona sur no es una zona conocida por regarse debido a la alta pluviometría imperante, pero últimamente la sequía se ha dejado caer y los productores lecheros de la Región de Los Lagos se han visto en la obligación de comenzar a regar sus praderas con sistemas innovadores como el que conocimos en el predio de Don Carlos Alvarez-Santullano ([www.irripod.cl](http://www.irripod.cl)) del sector de San Pablo, Osorno, que con un sistema de tazas que le llaman ellos, son capaces de regar con un solo aspersor un radio de 15 metros y que puede ser ubicado en otro sector de manera fácil y rápida utilizando una cuatrimoto.

Otra solución innovadora fue el uso de un servicio de presta la Colun a sus cooperados, que permite escanear todas las praderas del predio y dar un resultado preciso de la fertilización y crecimiento del forraje, información con la cual el productor toma decisiones tendientes a la fertilización y el corte de las praderas para realizar conservación de forraje o pastoreos rotativos más eficientes.

Otra solución innovadora fue el uso de semen sexado para mejorar los partos de solo hembras en los rebaños de vacas lecheras, asegurando las vaquillas del futuro e invirtiendo solo una vez en este tipo de tecnología.

Otra tecnología utilizada por los productores visitados, fue el uso recurrente y periódico de los análisis de laboratorio para conocer los nutrientes del forraje, las propiedades del suelo, la calidad de la leche, las enfermedades de las vacas y de esa manera con resultados en mano, calcular los requerimientos del suelo al momento de sembrar, los nutrientes del forraje para calcular la dieta diaria por animal, la calidad de la leche para solucionar algún proceso si es que está con malos resultados, y preñar o no las hembras si es que están con neospora. Es decir, nada lo estiman, sino que todo lo analizan.

## 7. INDIQUE EL POTENCIAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA O LAS SOLUCIONES INNOVADORAS CONOCIDAS EN LA GIRA

Las posibilidades de que los usuarios lecheros de la Región Metropolitana que visitaron los predios lecheros de la Región De Los Lagos adopten algunas de las soluciones que se observaron en terreno son altas, toda vez que ellos y el programa de asistencia técnica que los asiste están trabajando aceleradamente por re inventar el rubro tanto en tecnología, innovaciones y solución de puntos críticos debido a que se necesita aumentar los ingresos familiares de forma importante y ésta oportunidad de haber observado in situ lo que se está haciendo en la Región De Los Lagos fue un factor importante de motivación para llegar a implementarlo en la Región Metropolitana.

Respecto de los aspectos técnicos observados en esta Gira, las implementaciones son a corto plazo en los predios de los usuarios, ya que acceder a estas tecnologías es de fácil ejecución y los insumos y materiales para ello se encuentran en todo el país; como pudimos ver en el departamento comercial de Cooprinsem Osorno; y se hicieron las conexiones de inmediato ahí en Osorno con Cooprinsem o Colún a través de sus departamentos comerciales habilitados para ello, para adquirir los insumos necesarios.

Referente a los aspectos de gestión, este año nuestros usuarios lecheros tendrán acceso a través del Centro de Gestión a un programa computacional de Cooprinsem, que ordenara tanto productivamente como reproductivamente el predio de los usuarios que participan del programa de asesoría técnica, financiado por el Indap, por lo que en gestión del predio debería haber una mejora a mediano plazo y debería verse reflejado en aumentos de los índices de evaluación de lechería.

## 8. INDIQUE Y DESCRIBA LOS CONTACTOS GENERADOS EN EL MARCO DE LA REALIZACIÓN DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN

Nombre del contacto	Institución a la que pertenece	Descripción de su trabajo en la institución	Teléfono	Correo electrónico	Dirección
<b>Carlos Alvarez-Santullano Bosh</b>	<b>Predio Lechero San Antonio</b>	<b>Dueño y administrador del predio lechero, contando con altos índices de producción de leche por hectárea, los más altos entre todos los cooperados de la Colun, con 23.000 litros de leche por há.</b>			
<b>Jaime Olivares</b>	<b>Predio San Francisco</b>	<b>Dueño y administrador del predio lechero, cuenta con un equipo de ordeña robótico donde las vacas de ordeñan a voluntad sin el contacto de un ser humano, ordeñándose 3 veces al día. Pastoril y concentrado en sala, no usa antibióticos y partos todo el año.</b>			
<b>Claudia Mella</b>	<b>Predio Oromo</b>	<b>Administradora predio de propiedad de la Universidad de Chile de Santiago, con fines experimentales, lechería pastoril y concentrado en sala, partos concentrados ya que la lechería está cerrada en el mes</b>			

		de Junio de todos los años. Buena producción con vaca de baja estatura y leche con alto % de sólidos.			
Carlos Lizana	Laboratorio Calidad de Leche	Encargado del Laboratorio de calidad de leche, de suelos, de sanidad animal y forraje, ubicado en el Centro de Osorno, Región de Los Lagos.			
Carlos Pedraza	Predio Santa Inés	Administrador lechería de 750 vacas en ordeña con equipo de 30 unidades y software que gestiona la lechería en su conjunto con un sensor que posee cada una de las vacas del predio.			
Maria Siebal	Predio Boquinegro	Dueña y administradora del predio lechero junto a sus hijos Patricio y Javier, cuenta con 450 vacas en ordeña con un equipo rotativo, sistema pastoril y concentrado en la sala, fertilizan las praderas con guano de pollo y siembran 15 hás de maíz.			

## 9. INDIQUE POSIBLES IDEAS DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN QUE SURGIERON DE LA REALIZACIÓN DE LA GIRA

Las ideas de proyectos de innovación que surgieron de esta Gira se relacionan con:

- 1.- Implementación de riego por tazas visto en funcionamiento en dos predios visitados.
- 2.- Implementación de semen sexado para vaquillas y vacas.

## 10. RESULTADOS OBTENIDOS

Resultados esperados inicialmente	Resultados alcanzados
1.- Conocer soluciones innovadoras en el ámbito Productivo.	1.- Se observaron avances concretos en el ámbito productivo que servirán para ser aplicados en los predios de los productores lecheros que asistieron a la Gira y se relacionan con la implementación de semen sexado al momento de cubrir vaquillas y vacas, realizar análisis de suelo para fertilizar, implementación de riego por tazas en las praderas de alfalfa, mejorar la alimentación Pre parto para hacer la diferencia en producción de leche, realizar examen de Neospora en vaquillas antes de cubrirlas.
2.- Conocer soluciones innovadoras en el ámbito Tecnológico.	2.- En este ámbito se conocieron avances tecnológicos que se relacionan con equipos de ordeña robóticos sin intervención del ser humano y manejados desde una Tablet, equipos Rejuvenecedores de praderas, Sistemas de monitoreo de praderas para determinar materia seca y producción con sensores montados sobre cuatrimotos,
3.- Conocer soluciones innovativas en el ámbito de la Gestión del predio.	3.- En este ámbito, se conocieron los software existentes en la Empresa Cooprinsem para hacer gestión de la lechería, sistemas de registros de ingresos y costos para conocer márgenes por hectárea y por vaca y tomar decisiones, sistemas de control de la producción

	de forraje para tomar decisiones si tengo el suficiente stock de pasto para las vacas y vaquillas.
4.- Conocer soluciones innovativas en el ámbito de la comercialización.	4.- En éste ámbito se conocieron sistemas de comercialización de la leche como el cooperativismo, donde se pudo profundizar con este método los beneficios que se tienen al estar unidos y comercializar en conjunto, además en los muermos también se conoció sistema similar al de la colun pero con estanque de frio prediales pero vendiendo en conjunto.
5.- Conocer soluciones innovadoras en el ámbito de cuidado del medio ambiente y bienestar animal.	5.- En este ámbito se conocieron manejos del cuidado del medio ambiente como el uso de pozos purineros y aplicación al suelo, mantención del predio libre de plástico, nulo uso de antibióticos en los animales, utilización de moléculas más naturales para controlar parásitos en los animales, uso de rascadores para los animales mejorando el bienestar animal.

## 11. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

Fecha (día/mes/año)	Lugar de realización	Tipo de actividad (charla, taller de discusión de resultados y/o publicación)	Justificación de la actividad	Tipo de participantes (indicar hacia quien está orientada la actividad)	N° de participantes
07/11/2019	Fundo Las Perdices, Bollenar, Melipilla	Charla de difusión Gira técnica FIA Osorno – Los Muermos	Difundir las actividades realizadas en la Gira en conjunto con los otro lecheros y ganaderos de la zona para que conozcan las nuevas tecnologías, manejos que se están aplicando en este rubro y también se realiza esta actividad para dar cumplimiento al contrato firmado por FIA de dar a conocer las actividades que se realizan con el financiamiento de la institución.	La actividad está dirigida a ganaderos de carne y leche que comparten algunos manejos productivos, sanitarios y reproductivos que pudieran servir para actualizar conocimientos respecto al tema, en una actividad de difusión amena y constructiva.	45



Chile  
en marcha




**12. INDIQUE CUALQUIER INCONVENIENTE QUE SE HAYA PRESENTADO EN EL MARCO DE LA REALIZACIÓN DE LA GIRA PARA LA INNOVACIÓN**

Resultados esperados inicialmente	Resultados alcanzados
<p>1.- Contar con la asistencia originalmente propuesta en la Gira que ascendía a 12 personas.</p>	<p>1.- Debido al estallido social producido en Chile el día 18 de Octubre de 2019 y teniendo la Gira programada con mucha antelación desde Agosto de este año para el 22 de octubre de 2019, nos encontró todo este caos con los pasajes comprados, alojamiento reservado y transporte contratado, y tuvimos que esperar tranquilos que no nos cancelaran el vuelo para el Martes 22 de Octubre, previamente llamamos a los usuarios para confirmar asistencia y todos confirmaron, pero el día de abordar el vuelo no llegaron 3 usuarios producto del temor producido por este estallido social, por lo que la gira la realizamos con 9 personas.</p>

## ANEXOS

1) **Anexo 1:** Documentos técnicos recopilados en la gira de innovación.

No se recopilaron documentos técnicos en la gira de innovación.

2) **Anexo 2:** Material audiovisual recopilado en la gira de innovación.

Se expone una pequeña muestra del material audiovisual recopilado en la gira de innovación, el resto va en el CD de respaldo por tener mayor capacidad.







- 3) **Anexo 3:** Lista de participantes de la actividad de difusión, indicando nombre, apellido, entidad donde trabaja, teléfono, correo electrónico y dirección.

<b>ANEXO N°3: LISTADO DE PARTICIPANTES ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN</b>					
<b>N°</b>	<b>Nombre y Apellido</b>	<b>Lugar o entidad donde trabaja</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Dirección</b>
1	Abelardo Gómez			No tiene	
2	Rodrigo Gallardo			No tiene	
3	Mario Gallardo			No tiene	
4	Cristian Díaz				
5	Jaime González			No tiene	
6	Manuel González			No tiene	
7	Eugenio Bravo			No tiene	
8	Ramón Silva			No tiene	
9	Luis Ballesteros			No tiene	
10	Eduardo Lara			No tiene	
11	Otilia Villavicencio			No tiene	
12	José Valenzuela			No tiene	
13	Osvaldo Cáceres			No tiene	
14	Raúl Olmedo			No tiene	

### ANEXO N°3: LISTADO DE PARTICIPANTES ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN

15	Fernando Ormazabal				
16	Roberto Castro				
17	Raúl Gutiérrez				
18	José Patricio Morales				
19	José Luis Morales				
20	Nicolas Araya				
21	Patricio Castañeda				
22	Enrique Vera				
23	Víctor Valenzuela Jeldres				
24	Karen Gárate				
25	Alejandra Rojas Magallanes				
26	Valentina Cares				
27	William Céspedes				
28	Carlos Díaz				
29	Francisca Petrovic				
30	Victor Silva				

### ANEXO N°3: LISTADO DE PARTICIPANTES ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN

31	René Castro			No tiene	
32	Alvarindo Toro			No tiene	
33	Armando Morales			No tiene	
34	Carlos Berrios			No tiene	
35	Elías Muñoz			No tiene	
36	Fernando Huerta			No tiene	
37	Juan Quijada			No tiene	
38	Luis Manzo			No tiene	
39	Manuel Meza			No tiene	
40	Fernando Velásquez			No tiene	
41	Fernando Olivares			No tiene	
42	Hernán Mateluna			No tiene	
43	Luis Navarro			No tiene	
44	Rudelindo Salinas			No tiene	
45	Raimundo López			No tiene	

**Anexo 4:** Material entregado en las actividades de difusión.

Se adjunta la presentación power point entregada a los asistentes a la charla de difusión de la Gira de innovación.

4) **Anexo 5:** Encuesta de satisfacción de participantes de giras para la innovación

Nombre de la Entidad Ejecutora:			
Dirección:			
Teléfono:		Mail:	
Coordinador (a):			

Valore de 1 a 5 cada uno de los aspectos referentes al encuentro, teniendo en cuenta que la puntuación más negativa es 1 y la más positiva es 5.

	1	2	3	4	5
Se ha conseguido el objetivo del gira					
Nivel de conocimientos adquiridos					
Aplicación del conocimiento de nuevas tecnologías posibles de incorporar en su quehacer					
Estoy satisfecho (a) con la realización de la gira					
Los lugares de realización de la gira, fueron los adecuados.					
Los contactos visitados, a través de la gira, fueron un aporte al objetivo de la gira.					
Organización global de la gira.					

Comentarios adicionales: