



Informe Técnico Final

Proyectos de Emprendimiento Innovador

Nombre del proyecto	Heterosis para fomentar la producción de carne ovina, por intermedio de la incorporación de Razas de pelo en la Región de Los Lagos.
Código del proyecto	PYT-2020-1173
Nº de informe	5
Período informado (considerar todo el periodo de ejecución)	desde el 01 de noviembre 2020 hasta el 31 de octubre 2022
Fecha de entrega	24-05-2023

INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR Y PRESENTAR EL INFORME

I. Todas las secciones del informe deben ser contestadas, utilizando caracteres tipo Arial, tamaño 11.

II. Sobre la información presentada en el informe

- Debe completar todas las secciones del documento según corresponda.
- Debe estar basada en la última versión del Plan Operativo aprobada por FIA.
- Debe ser resumida y precisa. Si bien no se establecen números de caracteres por sección, no debe incluirse información en exceso, sino solo aquella información que realmente aporte a lo que se solicita informar.
- Debe ser totalmente consistente en las distintas secciones y se deben evitar repeticiones entre ellas.
- Debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero y ser totalmente consistente con ella.

III. Sobre los anexos adjuntos al informe

- Deben enumerar y nombrar los documentos adjuntados en la tabla de la sección 15 del informe.
- Deben incluir toda la información que complemente y/o respalde la información presentada en el informe, especialmente a nivel de los resultados alcanzados.
- Se deben incluir materiales de difusión, como diapositivas, publicaciones, manuales, folletos, fichas técnicas, entre otros.
- También se deben incluir cuadros, gráficos y fotografías, pero presentando una descripción y/o conclusiones de los elementos señalados, lo cual facilite la interpretación de la información.

IV. Sobre la presentación a FIA del informe

- La presentación de los informes técnicos se realizará mediante la entrega de 2 copias digitales idénticas y sus anexos, en la siguiente forma:
 - a) Un documento "Informe técnico final", en formato word.
 - b) Un documento "Informe técnico final en formato pdf.
 - c) Los anexos identificando el número y nombre, en formato que corresponda.
- La entrega de los documentos antes mencionados debe hacerse mediante correo electrónico dirigido al correo electrónico de la Oficina de Partes de FIA (oficina.partes@fia.cl). La fecha válida de ingreso corresponderá al día, mes y año en que es recepcionado el correo electrónico en Oficina de partes de FIA. Es responsabilidad del Ejecutor asegurarse que FIA haya recepcionado oportunamente los informes presentados.

- Para facilitar los procesos administrativos, se sugiere indicar en el "Asunto" del correo de envío: **"Presentación de Informe Técnico Final Proyecto Código PYT-XXXX-YYYY"**.
- La fecha de presentación debe ser la establecida en la sección detalle administrativo del Plan Operativo del proyecto o en el contrato de ejecución respectivo.
- El retraso en la fecha de presentación del informe generará una multa por cada día hábil de atraso equivalente al 0,2% del último aporte cancelado.

CONTENIDOS

1.	ANTECEDENTES GENERALES	5
2.	RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO	5
3.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	6
4.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE).....	7
5.	RESULTADOS ESPERADOS (RE).....	¡Error! Marcador no definido.
6.	CAMBIOS Y PROBLEMAS DEL PROYECTO.....	17
7.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO.....	18
8.	CAMBIOS EN EL ENTORNO.....	19
9.	DIFUSIÓN.....	19
11.	CONCLUSIONES	21
12.	RECOMENDACIONES	21
13.	ANEXOS.....	22
14.	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	33

1. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	ARIEL YOHANY SANCHEZ CHAVEZ
Nombre(s) Asociado(s):	Agrícola y ganadera mis cinco fueguinos Ltda INDAP Región de Lagos PRODUCTOS Y SERVICIOS AGRICOLAS Y GANADEROS SPA
Coordinador Principal:	ARIEL YOHANY SANCHEZ CHAVEZ
Coordinar Alterno:	RAFAELLA CANEPA PRADO
Región(es) de ejecución:	LOS LAGOS
Fecha de inicio iniciativa:	01 DE NOVIEMBRE 2020
Fecha término iniciativa:	31 DE OCTUBRE 2022

2. RESUMEN DEL PROYECTO

Entregar de manera **resumida**¹ las principales actividades realizadas y resultados obtenidos durante todo el periodo de ejecución del proyecto, fundamentando con datos cuantitativos y cualitativos que respalden los resultados.

En resumen, se conformaron los núcleos ovinos, se hizo contacto con asesores de PRODESAL, hubieron productores que participaron en plan piloto, sincronización, inseminación y ecografías de las ovejas, medición de los indicadores planteados, venta de los servicios y probamos el sistema STAR. Se cumplió toda la carta Gantt necesaria para cumplir con todos los objetivos y sus respectivas modificaciones.

1.- Se hicieron 3 núcleos ovinos 5 ovejas de raza Dorper negro y 2 carneros, 5 ovejas de la raza Dorper White y 2 carneros, 10 ovejas de la raza Kathadin y 3 carneros logrando 95% de fertilidad con una meta del 95% y una prolificidad de 1,9 con meta de 1,4 del indicador y cumpliendo la meta de la ganancia de peso día (213,4 Grs/día) de 237-+50 gramos como indicador.

2.- Los indicadores de las cruzas alcanzaron una fecundidad del 38% de la técnica de inseminación con semen fresco con una meta del 30%, y la ganancia de peso día fue de 251 gramos mucho más alto que los 237 gramos reportados en la literatura haciendo énfasis de la ventaja de la heterosis.

3.- El sistema STAR solo funcionó en el 15% de las ovejas del núcleo.

¹ Esta síntesis se debe limitar a citar las ideas más importantes, es decir, excluye datos irrelevantes y no brinda espacio a interpretaciones subjetivas.

4.- la meta era inseminar en las cuatro provincias que se cumplió y el indicador era de 300 ovejas logrando abarcar 484 hembras inseminadas artificialmente con semen fresco.

3. RESUMEN DEL PERIODO NO INFORMADO

Entregar de manera **resumida**² las principales actividades realizadas y resultados obtenidos durante el periodo comprendido entre el último informe técnico de avance y el informe final, fundamentando con datos cuantitativos y cualitativos que respalden los resultados.

Entre mayo y octubre se realizaron las tareas pendientes del proyecto, principalmente con las mediciones de los indicadores de producción.

Por otra parte, en este informe se incluyen los anexos que justifican cada uno de los objetivos generales y específicos.

Se cumplen el 100% de los objetivos, pero hay que considerar que algunos de ellos no se pudieron alcanzar por eventos ajenos al proyecto y considerando que INDAP no pudo ser nuestro socio estratégico por sus políticas internas que fueron expuestas en informes anteriores.)

² Esta síntesis se debe limitar a citar las ideas más importantes, es decir, excluye datos irrelevantes y no brinda espacio a interpretaciones subjetivas.



4. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Mejorar genéticamente los rebaños ovinos de la Región de Los Lagos

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

El porcentaje de avance de cada objetivo específico se calcula promediando el grado de avance de los resultados asociados a éstos. El cumplimiento de un 100% de un objetivo específico se logra cuando el 100% de los resultados asociados son alcanzados.

Nº OE	Objetivo específico (OE)	% de avance al término del proyecto
1	Desarrollar un plan de trabajo con los usuarios SAT ovinos para fomentar el vigor híbrido y prevenir los errores de proyectos anteriores.	100%
2	Creación de núcleo ovino para el ejecutor del proyecto	100%
3	Evaluar el comportamiento productivo y reproductivo de los animales del núcleo y de las cruza terminales	100%
4	Probar protocolo de "sistema STAR".	100%
n	Vender el servicio de Inseminación Artificial con el producto (Semen ovino) a los Agricultores de los programa SAT ovinos de INDAP.	100%

6. RESULTADOS ESPERADOS (RE)

Cuantificar y describir el avance de los RE al término del proyecto.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE) ³	% de cumplimiento ⁴
1	1	Formular un plan en conjunto con asesores SAT y los productores para fomentar la Heterosis en la región de los Lagos.	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Según la propuesta de fusionar con el objetivo 5,1 (vender este producto/servicio a usuarios SAT e INDAP) lo que se logró hacer finalmente fue realizar las distintas actividades con los productores de las distintas provincias, se firmó la carta compromiso y se trabajó el plan anual de trabajo con nuestra propuesta de asesoría reproductiva y de inseminación artificial con semen fresco (Anexo 2), con el asesor de PRODESAL de Frutillar (Anexo 1)			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁵ el avance del resultado esperado.			
Anexo 1. Cartas de apoyos de los Asesores PRODESAL. Anexo 2. Propuesta de plan de trabajo de asesoría reproductiva e inseminación artificial con semen fresco.			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
2	1	Creación del Núcleo Ovino Raza Kathadin	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se creó el núcleo ovino según lo estipulado en para este Proyecto 10 Ovejas de la raza Kathadin y 3 Carnero Kathadin.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁶ el avance del resultado esperado.			
Anexo 3.- Fotos del rebaño			

³ El Resultado Esperado (RE) corresponde al indicado en el Formulario de Postulación (Plan Operativo).

⁴ El porcentaje de cumplimiento es el porcentaje de avance del resultado en relación con la línea base y la meta planteada. Se determina en función de los valores obtenidos en las mediciones realizadas para cada indicador de resultado. El porcentaje de avance de un resultado no se define según el grado de avance que han tenido las actividades asociadas éste. Acorde a esta lógica, se puede realizar por completo una actividad sin lograr el resultado esperado que fue especificado en el Plan Operativo. En otros casos se puede estar en la mitad de la actividad y ya haber logrado el 100% del resultado esperado

⁵ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

⁶ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
2	2	Creación del Núcleo Ovino Raza Dorper	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se creó el núcleo ovino según lo estipulado en para este Proyecto 5 de la Raza Dorper y 2 Carneros de la raza Dorper.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁷ el avance del resultado esperado.			
Anexo 3.- Fotos del rebaño			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
2	3	Creación del Núcleo Ovino Raza Dorper White	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se creó el núcleo ovino según lo estipulado en para este Proyecto, 5 de la Raza Dorper White y 2 Carneros Dorper White.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁸ el avance del resultado esperado.			
Anexo 3.- Fotos del rebaño			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
3	1	Fertilidad núcleo ovino	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Corresponde a la fertilidad del rebaño el año 2021 fue de un 90%, pero la fertilidad del año 2022 alcanzamos el 95%, dentro de las observaciones podemos mencionar que al ser todas borregas de 1 año 2021 tienden a tener menor fertilidad en el primer parto y además se puede considerar un número pequeño del rebaño, con 2 ovejas que no parieron finalmente baja inmediatamente el porcentaje a 90%, pero ya en su segundo año la fertilidad se pudo alcanzar al llegar a la meta del indicador de 95% en 2022.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ⁹ el avance del resultado esperado.			
Anexo número 5. Fertilidad del núcleo ovino			

⁷ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

⁹ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
3	2	Prolificidad del núcleo ovino	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Corresponde a la Prolificidad del rebaño, es decir, la cantidad de crías por ovejas donde la meta del indicador era 1,4 y el indicador bases de 1,2 corderos por cada oveja. En este proyecto pudimos alcanzar en el año 2021 la meta del indicador con 1,4 corderos por oveja y en el año 2022 se logró superar alcanzando 1,9 corderos por ovejas. Es importante señalar que la raza que tiene los mejores indicadores es la Kathadin que en 2022 alcanzó los 2,5 corderos por ovejas como se muestra en la parte inferior del Anexo. 6 , y por el contrario la que tiene el indicador más bajo es la raza Dorper con 1 cría por oveja en ambos periodos.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹⁰ el avance del resultado esperado.			
Anexo número 6. Prolificidad del núcleo ovino			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
3	3	Ganancia de peso/día núcleo ovino	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se obtuvo este indicador al finalizar el proyecto tomando como referencia la medición de 37 crías pertenecientes al núcleo. La línea base del indicador y la meta para este caso correspondía a 237+-50 gramos/día de ganancia de peso de cada cordero, como resultado pudimos tener en promedio una ganancia de 213,4 gramos/día de ganancia de peso que está dentro lo estimado en la formulación de este proyecto como se muestra en el Anexo 7 .			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹¹ el avance del resultado esperado.			
Anexo número 7. Ganancia de peso/día núcleo ovino			

⁹ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

¹⁰ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

¹¹ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
3	4	Fertilidad de la técnica inseminación con semen fresco cruza terminales.	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Para este indicador la línea base y meta del indicador correspondía a 30% de preñez en animales inseminados. Los resultados obtenidos como se muestra en el Anexo 8 , correspondió a 38% de preñez en la técnica de inseminación con semen fresco. Esto probablemente podría ser mejor pero el protocolo de sincronización considerado es muy básico porque se consideran solamente 2 visitas al momento del encaste y por otra parte no se hizo una selección por condición corporal ni edad de los animales a inseminar.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹² el avance del resultado esperado.			
Anexo número 8. Fertilidad de la técnica inseminación con semen fresco cruza terminales.			

¹² Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
3	5	Ganancia de peso/día cruzas terminales	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
<p>Para este indicador la línea base era de 241 gramos/día la ganancia de peso para cada cría con la meta 237+-50 gramos/día, los resultados obtenidos son en promedio de 251 gramos/día la ganancia de las crías en cruzas terminales Anexo 9, muy superior a los 237 gramos/día que se indican en los estudios consultados y también superior a los 213,4 gramos/día promedio que presento el núcleo Anexo 7. Ahora hay que considerar que estos 251 gramos/día sólo corresponde al 14% de las crías de cruzas terminales que tenían su registro completo con peso al nacimiento, fecha de nacimiento una fecha de pesaje posterior con su respectivo peso registrado.</p> <p>Importante señalar que se esperaba tener un resultado más alto considerando que este estudio busca expresar el vigor híbrido de la craza terminal, y por otra parte esto también podría ser explicado porque eran crías únicas o mellizas comparando con el núcleo que en su mayoría eran mellizos, trillizos e incluso cuatrillizo en un caso.</p>			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹³ el avance del resultado esperado.			
Anexo número 9. Ganancia de peso/día cruzas terminales			

¹³ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
4	1	Probar protocolo de Sistema "STAR"	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
<p>La línea base del indicador es 0 y la meta del indicador es 30%, desafortunadamente el encaste de Diciembre 2021 que correspondía al segundo cruzamiento de nuestras ovejas, no rindió los objetivos planteados, ya que sólo un 30% del platel resulto con gestación positiva que está dentro de lo esperado, pero el problema es que solo se logró obtener 1 cría nacida viva (5% de natalidad) de las ovejas con gestación positiva, las 5 restantes 2 de ellas fueron atacados por perros y fueron sacrificadas y 3 al parecer sufrieron reabsorción o aborto temprano porque no parieron.</p> <p>En resumen y considerando las crías, ya sea viva o muerta sólo 15% del plantel podríamos considerar que cumplió con el sistema STAR, ahora también hay que considerar que las ovejas muertas del núcleo tuvieron que ser reemplazada, lo que en la práctica se traduce que nos son las mismas ovejas del sistema STAR inicialmente.</p>			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹⁴ el avance del resultado esperado.			
Anexo número 10. Protocolo de Sistema "STAR"			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
5	1	Lograr vender este producto/servicio al menos a 5 productores SAT de las Provincias de Osorno y Llanquihue en la Región de los Lagos.	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
<p>Según la propuesta del informe anterior donde se propuso fusionar con el objetivo OE 1 y se propone contactar directamente a usuarios de INDAP que quieran participar del proyecto para su implementación y de esta manera cumplir con el OE1 y OE4,1 y OE4,2. El avance de este objetivo se cumplió de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un usuario SAT de INDAP de la Provincia de Osorno 2. Un usuario PRODESAL de INDAP de la Provincia de Chiloé 3. Un usuario PRODESAL de INDAP de la Provincia de Palena 4. Dos particulares de la Provincia de Llanquihue <p>Cumpliendo así con el número de Productores beneficiado con el Producto/servicio de inseminación con semen fresco de ovinos de pelo.</p>			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹⁵ el avance del resultado esperado.			
Anexo número 11.- Cartas de Usuarios beneficiados con la inseminación artificial.			

¹⁵ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
5	2	Lograr vender este producto/servicio al menos a productores SAT de las 4 Provincias de la Región de los Lagos.	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
<p>Según la propuesta del informe anterior donde se propuso fusionar con el objetivo OE 1 y se propone contactar directamente a usuarios de INDAP que quieran participar del proyecto para su implementación y de esta manera cumplir con el OE1 y OE4,1 y OE4,2. El avance de este objetivo se cumplió de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un usuario SAT de INDAP de la Provincia de Osorno 2. Un usuario PRODESAL de INDAP de la Provincia de Chiloé 3. Un usuario PRODESAL de INDAP de la Provincia de Palena 4. Dos particulares de la Provincia de Llanquihue <p>Cumpliendo así con realizar la actividad en las 4 provincias de la Región de los Lagos.</p>			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹⁶ el avance del resultado esperado.			
Anexo 11.- Cartas de Usuarios beneficiados con la inseminación artificial.			

¹⁶ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de cumplimiento
5	3	Número de Ovejas inseminadas.	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
El indicador Base correspondió a la inseminación de 300 ovejas, y al día de hoy van 317 a los usuarios beneficiado, más 57 que corresponden al núcleo genético y 110 correspondiente al plantel San Isidro que no está considerado como usuario al ser asociado estratégico. En total sumamos 484 ovinos inseminados.			
Indique el número y nombre del anexo que respalde ¹⁷ el avance del resultado esperado.			
Anexo 12.- Tabla con el número de ovejas inseminadas de cada usuario beneficiado.			

¹⁷ Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el grado de avance descrito para este resultado.

7. CAMBIOS Y PROBLEMAS DEL PROYECTO

Especificar los cambios y problemas que se han generado durante el desarrollo del proyecto. Se debe considerar aspectos como: conformación del equipo técnico, problemas metodológicos, adaptaciones y/o modificaciones de actividades, cambios de resultados, gestión y administrativos, entre otros.

Describir cambios y problemas	Consecuencias (positivas o negativas) para el cumplimiento de los objetivos general y específicos	Ajustes realizados al proyecto para abordar los cambios y problemas
Equipo operativo muy pequeño, donde el ejecutor principal se llevó todo el trabajo del proyecto por considerar un equipo muy pequeño y sin remuneración.	Hubo retraso principalmente asociado a la rendición de este proyecto en sus distintos informes, y también en el registro de información donde hubiese sido importante captar toda la información.	Asumir las multas por atraso de entrega de informes, ocupar tiempo que dejaba de percibir ingresos por realizar las actividades del proyecto y no poder realizar actividades principalmente de difusión por falta de tiempo y personas dispuesta a colaborar.
Venta del Predio donde estaban los núcleos.	Quedamos sin contraparte.	Tuvimos que comprar las ovejas del proyecto, y reubicarlas en distintos lugares para mantener el núcleo.

8. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

8.1. Actividades programadas en el plan operativo y realizadas durante el período de ejecución del proyecto. Enumere según carta Gantt y explique brevemente.

Conformación de los núcleos ovinos, Contactos con asesores de PRODESAL, productores con plan piloto, sincronización, inseminación y ecografías de las ovejas, medición de los indicadores planteados, venta de los servicios y probamos el sistema STAR. Se cumplió toda la carta Gantt necesaria para cumplir con todos los objetivos y sus respectivas modificaciones.

8.2. Actividades programadas en el plan operativo y no realizadas durante el período de ejecución del proyecto. Enumere según carta Gantt y explique brevemente.

Firmar convenio con INDAP, contacto con asesores SAT, Charlas usuarios INDAP. Como INDAP no pudo brindarnos su apoyo finalmente trabajamos con los asesores de PRODESAL que no son del programa SAT pero que son parte de INDAP, a los que pudimos acceder por la gestión del ejecutor del proyecto y las charlas no pudimos realizar primeramente por el impedimento de hacer reunión por la pandemia y luego por falta de equipo técnico para realizar los eventos.

8.3. Analizar las brechas entre las actividades programadas y las efectivamente realizadas durante el período de ejecución del proyecto.

La brecha más importante es que no pudimos llegar a productores que tienen un nivel de producción mayor, es decir, los usuarios SAT de los programas de INDAP, pero si pudimos llegar a productores más grandes particulares que de esta manera pudimos acortar la brecha. Otro punto a considerar es que aún con una asociado estratégico menos y equipo pequeño pudimos alcanzar todos los objetivos.

9. CAMBIOS EN EL ENTORNO

Indique si existieron cambios en el entorno que afectaron la ejecución del proyecto en los ámbitos tecnológico, de mercado, normativo, entre otros, y las medidas tomadas para enfrentar cada uno de ellos.

El mercado ovino por primera vez en la historia de nuestro país y región tubo bajas significativas, considerando que productores quedaron con 60 a 70% de producción sin poder vender o bajar los precios de venta en un 30 a 40% para sacar sus animales y poder seguir produciendo en un escenario incierto, esto lleva a disminuir nuestro aporte en los planteles que tomaron medidas más conservadoras dejando fuera los servicios externos donde se enfoca nuestro mercado.

Pero no todo es tan malo, porque la genética que introducimos en las razas terminales y pensando en el gusto y preferencias del consumidor tuvimos una muy buena aceptación por la carne más magra y sabrosa de esta cruce, por lo que algunos clientes seguirán trabajando con nosotros para mantener ese nicho de mercado que prefiere estos productos y que además tienen mayor poder adquisitivo.

10. DIFUSIÓN

Describa las actividades de difusión realizadas durante la ejecución del proyecto:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes ¹⁸	Documentación generada ¹⁹

¹⁸ Debe adjuntar en anexos las listas de participantes.

¹⁹ Debe adjuntar en anexos el material de difusión generado.

11. CONSIDERACIONES GENERALES

11.1. ¿Considera que los resultados obtenidos permitieron alcanzar el objetivo general del proyecto?

Si los resultados permitieron alcanzar el objetivo general, porque finalmente pudimos tener resultados superiores en los rebaños que pudimos intervenir, ahora lo que nos queda es seguir trabajando para que la producción ovina siga creciendo.

11.2. ¿Cómo fue el funcionamiento del equipo técnico del proyecto y la relación con los asociados, si los hubiere?

En este punto tuvimos las principales falencias, el INDAP no nos apoyó como asociado estratégico y el equipo técnico era muy pequeño, esa fue la falencia mas grande que nos comprometió en mas de una oportunidad la continuidad del proyecto.

11.3. Mencione otros aspectos que considere relevante informar, (si los hubiere).

Los mercados cambian en la producción ovina y la crisis económica nos afectará mucho en el post pandemia, probablemente cambiando el consumo de carne ovina por un producto similar como aves y cerdo que en precio es más bajo y se puede adquirir fraccionado.

11.4. Complete el siguiente cuadro de resultados de proyecto, marcando con una x en la respuesta correcta:

Indique el tipo de innovación desarrollada:	Producto/Servicio	X
	Proceso	
Para el caso de innovación en producto y/o servicio, ¿realizó la primera venta del nuevo producto y/o servicio al término del proyecto?	Si	X
	No	
Para el caso de innovación en proceso, ¿Implementó el nuevo proceso al término del proyecto?	Sí	x
	No	
En el caso que su emprendimiento no estuviera formalizada al comienzo del proyecto, ¿logró constituir su empresa durante la ejecución del proyecto?	Sí	
	No	
Durante la ejecución del proyecto, ¿Recibió otros fondos del estado?	Sí	
	No	X

12. CONCLUSIONES

Realice un análisis global de las principales conclusiones obtenidas luego de la ejecución del proyecto.

-Con las modificaciones anteriores de algunos objetivos se pudo avanzar con lo planificado en este periodo, y ajustándose a nuestra proyección alcanzando el 100% de nuestros objetivos con las modificaciones y ajustes que se hicieron.

- Algunos cambios en el entorno nos han afectado de manera negativamente, pero se ha logrado cumplir con las expectativas y apegándose al objetivo general sin alterar la finalidad del proyecto.

- El principal problema es la baja de demanda de los corderos a finde año, por una parte, por la crisis económica y la inflación, pero también por el consumo de productos alternativos a menor precio como es la carne de ave.

13. RECOMENDACIONES

Indique las recomendaciones/sugerencias que se consideran relevantes en relación con lo trabajado durante la ejecución del proyecto.

1.- Quedó pendiente la difusión, pero este año contemplamos realizar de manera particular nuestra primera Expovina en la comuna de Purranque y contamos con nuevos socios estratégicos y productores con núcleos de raza de pelo.

2.- Los cambios en el entorno se tienen que visualizar anticipadamente y darle solución en corto plazo.

3.- Estamos desde ya trabajando en un proyecto para traer nueva genética con líneas de ovejas de pelo distinta a la tenemos y estamos conversando con Raúl Lira del INIA Kampenaike para que nos pueda colaborar en la implantación de embriones para seguir con nuestra genética y así avanzar en la continuidad de este proyecto.

4.- Sabemos que la raza que más se ajusta a nuestros suelos y general un impacto mayor en los indicadores productivos es la raza Kathadin, por lo que todos nuestros esfuerzos van a ir en la mantención de ese núcleo genético.

14. ANEXOS

Proporcionar la información necesaria que complemente y respalde los resultados indicados en el informe; especialmente la que permita verificar el nivel de cumplimiento de los resultados alcanzados durante toda la ejecución del proyecto. Se debe considerar como información de respaldo: gráficos, tablas, esquemas y figuras, fotos, protocolos, entre otros, que permitan visualizar claramente los antecedentes que sustentan el % de cumplimiento descrito para cada resultado.

Anexo 1.- Cartas de Apoyos Asesores de PRODESAL



Comuna: Freschillo
02 de mayo 2022

Yo Cristopher Gedo Chequero RUT: A374889-2
Domiciliado en Barca 3 Loteo 7 Lomo la P. Comuna de Freschillo
Provincia de Los Rios vengo a manifestar mi participación como encargado Técnico del PRODESAL de Freschillo en el proyecto denominado "Heterosis para fomentar la producción de carne ovina, por intermedio de la incorporación de Razas de pelo en la Región de Los Lagos", "PYT-2020-1173", presentado a la Convocatoria Nacional de Jóvenes Innovadores 2020 de la Fundación para la Innovación Agraria. Para el cumplimiento del desarrollo del proyecto, me permito informar a los usuarios del PRODESAL que asesoro de la existencia de esta iniciativa y hacer el nexo con ejecutor principal Ariel Sánchez Chávez.


Nombre y firma
Cristopher Gedo Chequero

Anexo 2. Propuesta de asesoría reproductiva y de IA con semen fresco.

PROGRAMA DE ASESORÍA REPRODUCTIVA OVINA

Esta propuesta esta relacionada a la asesoría reproductiva con inseminación artificial con semen fresco en ovinos.

1.- Asesoría reproductiva.

1.1.- Objetivo: La asesoría reproductiva involucra el abordar los diferentes aspectos que influyen en mejorar el rendimiento productivo de las cruza terminales manteniendo su plantel reproductivo en óptimas condiciones. Esto comprende:

1.2.- Puntos de intervención

1.2.1.- Selección de reemplazos: este punto es crucial para mantener la mejora continua del rebaño, debe realizarse al destete de los animales (abarcando los meses de enero y febrero, dadas las condiciones de desfase de los partos en este predio). Los animales serán seleccionados en base a:

-Conformación: lo cual es lo que se realiza actualmente, pero es poco preciso.

-Prolificidad (único, mellizo o más): se registrará dependiendo la factibilidad de identificación individual de los animales (aretas).

-Peso al nacimiento: dado el número de animales es poco práctico tener un pesaje individual – que sería lo ideal- sin embargo, este parámetro es fundamental en un programa de selección, proponiéndose realizar un muestreo de pesajes.

-Peso al destete: se propone realizar un pesaje de los animales a la venta, de esta manera con el peso al nacimiento, antes mencionada, poder estimar parámetros de ganancia de peso diario.

-Aspecto sanitario: se llevará un registro de los animales tratados por afecciones clínicas en conjunto con los registros de la asesoría podal, de esta manera se podrá incluir el criterio de salud a la selección.

-Cabe mencionar que las cruza terminales sólo pueden tener destino la comercialización para aprovechar el vigor híbrido del cruzamiento.

1.2.2.- Selección y evaluación de reproductores: se propone la revisión de los machos a través de un examen clínico y andrológico, es decir, revisión del estado de salud del animal para un correcto desempeño reproductivo durante la temporada. Esto se llevaría a cabo al menos un mes antes de iniciar el encaste, con el fin de corregir y subsanar los problemas que se pudiesen presentar en los animales.

Si la empresa necesita comprar carneros, se prestará la asesoría pertinente para la elección.

1.2.3.- Encaste: Se apoyará en la formación de grupos de encaste y biotecnologías reproductivas (sincronización de celos, inseminación artificial con semen fresco).

1.2.4.- Venta del material genético: Ponemos a disposición del semen de las razas ovinas de pelo Khatadín, Dorper White y Dorper Black

1.2.5.- Diagnóstico de gestación: se ofrece el diagnóstico de gestación mediante ultrasonografía (ecografía), el cual puede ser realizado desde los 40 días post encaste hasta el día 90 para la visualización de gestaciones múltiples. Lo anterior es de gran utilidad puesto que se pueden formar grupos de animales y ajustar la alimentación que estas reciben, previniendo ciertas enfermedades como la toxemia de la preñez.

1.2.6.- Gestión: Se acordarán visitas periódicas para hacer los manejos puntuales y selección de animales y evaluación de indicadores de productividad.

2.- Plan de trabajo.

Para poder dar cumplimiento a los objetivos anteriormente planteados se propone crear una carta Gantt según los requerimientos del plantas y objetivos productivos.

3.- Presupuesto.

El plan de trabajo tendrá un valor relativo según los requerimientos solicitados.

Anexo 3. Núcleos ovinos



Anexo 4. Manejos reproductivos





Anexo 5. Fertilidad del núcleo ovino.

Año 2021

ID OVINO	RAZA	ESTADO REPRO.	% FERTILIDAD
1	DORPER N	PREÑADA	1
2	DORPER N	PREÑADA	1
3	DORPER N	VACIA	0
4	DORPER N	PREÑADA	1
5	DORPER N	PREÑADA	1
6	DORPER B	PREÑADA	1
7	DORPER B	PREÑADA	1
8	DORPER B	PREÑADA	1
9	DORPER B	PREÑADA	1
10	DORPER B	PREÑADA	1
11	KATHADIN	PREÑADA	1
12	KATHADIN	PREÑADA	1
13	KATHADIN	PREÑADA	1
14	KATHADIN	VACIA	0
15	KATHADIN	PREÑADA	1
16	KATHADIN	PREÑADA	1
17	KATHADIN	PREÑADA	1
18	KATHADIN	PREÑADA	1
19	KATHADIN	PREÑADA	1
20	KATHADIN	PREÑADA	1
	TOTAL		90%

Año 2022

ID OVINO	RAZA	ESTADO REPRO.	% FERTILIDAD
1	DORPER N	PREÑADA	1
2	DORPER N	VACIA	0
3	DORPER N	PREÑADA	1
4	DORPER N	PREÑADA	1
5	DORPER N	PREÑADA	1
6	DORPER B	PREÑADA	1
7	DORPER B	PREÑADA	1
8	DORPER B	PREÑADA	1
9	DORPER B	PREÑADA	1
10	DORPER B	PREÑADA	1
11	KATHADIN	PREÑADA	1
12	KATHADIN	PREÑADA	1
13	KATHADIN	PREÑADA	1
14	KATHADIN	PREÑADA	1
15	KATHADIN	PREÑADA	1
16	KATHADIN	PREÑADA	1
17	KATHADIN	PREÑADA	1
18	KATHADIN	PREÑADA	1
19	KATHADIN	PREÑADA	1
20	KATHADIN	PREÑADA	1
	TOTAL		95%

Anexo 6. Prolificidad del núcleo ovino

Año 2021

ID OVINO	RAZA	ESTADO REPRO.	N° CRIAS	PROLIFICIDAD
1	DORPER N	PREÑADA	1	1
2	DORPER N	PREÑADA	1	1
3	DORPER N	VACIA	0	0
4	DORPER N	PREÑADA	1	1
5	DORPER N	PREÑADA	2	2
6	DORPER B	PREÑADA	1	1
7	DORPER B	PREÑADA	1	1
8	DORPER B	PREÑADA	2	2
9	DORPER B	PREÑADA	2	2
10	DORPER B	PREÑADA	1	1
11	KATHADIN	PREÑADA	1	1
12	KATHADIN	PREÑADA	2	2
13	KATHADIN	PREÑADA	1	1
14	KATHADIN	VACIA	0	0
15	KATHADIN	PREÑADA	2	2
16	KATHADIN	PREÑADA	2	2
17	KATHADIN	PREÑADA	2	2
18	KATHADIN	PREÑADA	1	1
19	KATHADIN	PREÑADA	1	1
20	KATHADIN	PREÑADA	2	2
TOTAL			26	1,4

DORPER N	1
DORPER B	1,4
KATHADIN	1,4

Año 2022

ID OVINO	RAZA	ESTADO REPRO.	N° CRIAS	PROLIFICIDAD
1	DORPER N	PREÑADA	1	1
2	DORPER N	VACIA	0	0
3	DORPER N	PREÑADA	1	1
4	DORPER N	PREÑADA	1	1
5	DORPER N	PREÑADA	2	2
6	DORPER B	PREÑADA	2	2
7	DORPER B	PREÑADA	nació muerto	nació muerto
8	DORPER B	PREÑADA	2	2
9	DORPER B	PREÑADA	1	1
10	DORPER B	PREÑADA	2	2
11	KATHADIN	PREÑADA	2	2
12	KATHADIN	PREÑADA	3	3
13	KATHADIN	PREÑADA	2	2
14	KATHADIN	PREÑADA	2	2
15	KATHADIN	PREÑADA	4	4
16	KATHADIN	PREÑADA	2	2
17	KATHADIN	PREÑADA	2	2
18	KATHADIN	PREÑADA	3	3
19	KATHADIN	PREÑADA	3	3
20	KATHADIN	PREÑADA	2	2
TOTAL			37	1,9

DORPER N	1
DORPER B	1,4
KATHADIN	2,5

Anexo 7. Gancia de peso/día núcleo ovino

ID CRIA	FECHA DE PA	PESO NACIMIENTO	FECHA DE PESAJE	PESO CONTROL	DIAS DIFERENCIA	Ganancia de peso /dia
1	05-08-2022	2,6	05-11-2022	24,4	92	237
2	05-08-2022	2	05-11-2022	20,5	92	201
3	05-08-2022	2,4	05-11-2022	23,7	92	231
4	05-08-2022	3	05-11-2022	25,5	92	245
5	05-08-2022	2,9	05-11-2022	22,1	92	209
6	05-08-2022	3	05-11-2022	23,1	92	218
7	05-08-2022	3	05-11-2022	23,0	92	217
8	05-08-2022	2,8	05-11-2022	21,2	92	200
9	05-08-2022	2,8	05-11-2022	22,6	92	215
10	05-08-2022	3,4	05-11-2022	22,5	92	208
11	05-08-2022	2,1	05-11-2022	22,2	92	218
12	06-08-2022	3	05-11-2022	21,2	91	200
13	06-08-2022	2,7	05-11-2022	21,4	91	205
14	06-08-2022	3,2	05-11-2022	20,0	91	185
15	09-08-2022	3,2	05-11-2022	20,8	88	200
16	09-08-2022	3,5	05-11-2022	26,8	88	265
17	09-08-2022	3,2	05-11-2022	21,4	88	207
18	09-08-2022	2,5	05-11-2022	21,0	88	210
19	10-08-2022	3,9	05-11-2022	26,2	87	256
20	10-08-2022	3	05-11-2022	23,3	87	233
21	11-08-2022	3	05-11-2022	21,4	86	214
22	11-08-2022	2,1	05-11-2022	18,4	86	189
23	11-08-2022	3,1	05-11-2022	20,8	86	206
24	11-08-2022	3,3	05-11-2022	19,6	86	190
25	15-08-2022	3	05-11-2022	20,7	82	216
26	15-08-2022	2	05-11-2022	17,2	82	185
27	15-08-2022	3	05-11-2022	21,1	82	221
28	15-08-2022	3,1	05-11-2022	23,2	82	245
29	15-08-2022	2,8	05-11-2022	20,3	82	213
30	15-08-2022	3,1	05-11-2022	12,3	82	112
31	15-08-2022	3	05-11-2022	19,4	82	200
32	15-08-2022	2,8	05-11-2022	19,3	82	201
33	17-08-2022	4,5	05-11-2022	25,9	80	267
34	19-08-2022	2	05-11-2022	18,6	78	213
35	19-08-2022	3,7	05-11-2022	19,5	78	203
36	24-08-2022	6,8	05-11-2022	28,0	73	290
37	28-08-2022	3	05-11-2022	14,7	69	170
	Promedio	3,04			Promedio Indicador	213,4

Anexo 8. Fertilidad de la técnica de inseminación con semen fresco en cruza terminales.

PROVINCIA	N°	BENEFICIARIO	N° PREÑADAS	%
Osorno	10	INDAP	1	10
Llanquihue	75	PARTICULAR	36	48
Llanquihue	223	PARTICULAR	78	35
Palena	3	PRODESAL	1	33
Chiloé	6	PRODESAL	4	60
TOTAL	317		120	38

Anexo 9. Ganancia de peso/día cruzas terminales

ID CRIA	FECHA DE PARTO	PESO NACIMIENTO	FECHA DE PESAJE	PESO CONTROL	DIAS DIFERENCIA	Ganancia de peso /día
1	10-08-2022	2,6	04-12-2022	32,3	116	256
2	12-08-2022	3	04-12-2022	30,1	114	238
3	18-08-2022	2,8	04-12-2022	28,9	108	242
4	02-08-2022	3	22-12-2022	39,9	142	260
5	02-08-2022	3,5	22-12-2022	38,7	142	248
6	02-08-2022	4	22-12-2022	39,9	142	253
7	03-08-2022	2	22-12-2022	42,9	141	290
8	05-08-2022	3	22-12-2022	30,8	139	200
9	10-08-2022	3,2	22-12-2022	34,7	134	235
10	04-08-2022	2,9	28-11-2022	31,1	116	243
11	04-08-2022	2,9	28-11-2022	33,8	116	266
12	04-08-2022	3,2	28-11-2022	36,8	116	290
13	04-08-2022	3,5	28-11-2022	33,0	116	254
14	04-08-2022	3	28-11-2022	32,8	116	257
15	04-08-2022	3	28-11-2022	33,4	116	262
16	23-08-2022	2,8	24-12-2022	32,9	123	245
17	12-08-2022	3,1	24-12-2022	34,7	134	236
					Promedio	251

Anexo 10. Protocolo de sistema STAR

2021 mayo				2022 febrero				2022 mayo					
ID OVINO	RAZA	ESTADO REPR	% FERTILIDAD	ID OVINO	RAZA	ESTADO REPRO.	N° CRIAS	OBSERVACIÓN	ID OVINO	RAZA	ESTADO REPR	% FERTILIDAD	
1	DORPER N	PREÑADA	1	1	DORPER N	VACIA	0		1	DORPER N	PREÑADA	1	
2	DORPER N	PREÑADA	1	2	DORPER N	VACIA	0		2	DORPER N	VACIA	0	
3	DORPER N	VACIA	0	3	DORPER N	VACIA	0		3	DORPER N	PREÑADA	1	
4	DORPER N	PREÑADA	1	4	DORPER N	VACIA	0		4	DORPER N	PREÑADA	1	
5	DORPER N	PREÑADA	1	5	DORPER N	VACIA	0		5	DORPER N	PREÑADA	1	
6	DORPER B	PREÑADA	1	6	DORPER B	VACIA	0		6	DORPER B	PREÑADA	1	
7	DORPER B	PREÑADA	1	7	DORPER B	PREÑADA	2	MUERTA	7	DORPER B	PREÑADA	1	
8	DORPER B	PREÑADA	1	8	DORPER B	PREÑADA	1	NACIO VIVO	8	DORPER B	PREÑADA	1	
9	DORPER B	PREÑADA	1	9	DORPER B	VACIA	0		9	DORPER B	PREÑADA	1	
10	DORPER B	PREÑADA	1	10	DORPER B	VACIA	0		10	DORPER B	PREÑADA	1	
11	KATHADIN	PREÑADA	1	11	KATHADIN	VACIA	0	MUERTA	11	KATHADIN	PREÑADA	1	
12	KATHADIN	PREÑADA	1	12	KATHADIN	VACIA	0		12	KATHADIN	PREÑADA	1	
13	KATHADIN	PREÑADA	1	13	KATHADIN	VACIA	0		13	KATHADIN	PREÑADA	1	
14	KATHADIN	VACIA	0	14	KATHADIN	PREÑADA	0	NO PARIO	14	KATHADIN	PREÑADA	1	
15	KATHADIN	PREÑADA	1	15	KATHADIN	PREÑADA	0	NO PARIO	15	KATHADIN	PREÑADA	1	
16	KATHADIN	PREÑADA	1	16	KATHADIN	PREÑADA	1	MUERTA	16	KATHADIN	PREÑADA	1	
17	KATHADIN	PREÑADA	1	17	KATHADIN	VACIA	0		17	KATHADIN	PREÑADA	1	
18	KATHADIN	PREÑADA	1	18	KATHADIN	VACIA	0		18	KATHADIN	PREÑADA	1	
19	KATHADIN	PREÑADA	1	19	KATHADIN	PREÑADA	0	NO PARIO	19	KATHADIN	PREÑADA	1	
20	KATHADIN	PREÑADA	1	20	KATHADIN	VACIA	0		20	KATHADIN	PREÑADA	1	
			TOTAL				TOTAL	15%				TOTAL	95%

Anexo 12.- Tabla con el número de ovejas inseminadas de cada usuario beneficiado.

PROVINCIA	N°	BENEFICIARIO	N° PREÑADAS	%	Pesaje a las crías	%
Osorno	10	INDAP	1	10	3	30
Llanquihue	75	PARTICULAR	36	48	6	13
Llanquihue	223	PARTICULAR	78	35	6	17
Palena	3	PRODESAL	1	33	1	0
Chiloé	6	PRODESAL	4	60	1	25
TOTAL	317		120	38	17	14

15. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA