



INFORME TECNICO FINAL

Nombre del proyecto	Incrementar la competitividad de agricultores del Sector Los Torreones (Aysén), mediante el mejoramiento y renovación de los huertos de manzanos y puesta en valor a través de la elaboración de sidra.
Código del proyecto	PYT-2017-0865
Informe final	Complementario
Período informado (considerar todo el período de ejecución)	desde el 30 de mayo de 2020 hasta el 30 junio 2021
Fecha de entrega	15 de Julio 2021

Nombre coordinador	Pablo A. Hernandez Lorca
Firma	

INSTRUCCIONES PARA CONTESTAR Y PRESENTAR EL INFORME

- Todas las secciones del informe deben ser contestadas, utilizando caracteres tipo Arial, tamaño 11.
- Sobre la información presentada en el informe:
 - Debe dar cuenta de todas las actividades realizadas en el marco del proyecto, considerando todo el período de ejecución, incluyendo los resultados finales logrados del proyecto; la metodología utilizada y las modificaciones que se le introdujeron; y el uso y situación presente de los recursos utilizados, especialmente de aquellos provistos por FIA.
 - 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 final y ser totalmente consistente con ella.
- Sobre los anexos 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.
- Sobre la presentación a FIA del informe:
 - Se deben entregar tres copias iguales, dos en papel y una digital en formato Word (CD o pendrive).
 - La fecha de presentación debe ser la establecida en el Plan Operativo del proyecto, en la sección detalle administrativo. 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.
 - Debe entregarse en las oficinas de FIA, personalmente o por correo. En este último caso, la fecha válida es la de ingreso a FIA, no la fecha de envío de la correspondencia.
- El FIA se reserva el derecho de publicar una versión del Informe Final editada especialmente para estos efectos.

CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES GENERALES	4
2.	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO.....	4
3.	RESUMEN EJECUTIVO	5
4.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	11
5.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE).....	11
6.	RESULTADOS ESPERADOS (RE).....	12
7.	CAMBIOS Y/O PROBLEMAS DEL PROYECTO.....	1
8.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO.....	1
9.	POTENCIAL IMPACTO.....	5
10.	CAMBIOS EN EL ENTORNO.....	5
11.	DIFUSIÓN.....	6
12.	PRODUCTORES PARTICIPANTES	7
13.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	8
14.	CONCLUSIONES	9
15.	RECOMENDACIONES	9
16.	ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.
17.	BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	¡Error! Marcador no definido.

1. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	Universidad Austral de Chile, Campus Patagonia
Nombre(s) Asociado(s):	Asociación Gremial de pequeños campesinos y ganaderos Los Torreones
Coordinador del Proyecto:	Pablo A. Hernandez Lorca
Regiones de ejecución:	Región de Aysén
Fecha de inicio iniciativa:	15 de mayo 2018
Fecha término Iniciativa:	30 de junio de 2021

2. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO

Costo total del proyecto			
Aporte total FIA			
Aporte Contraparte	Pecuniario		
	No Pecuniario		
	Total		

Acumulados a la Fecha		Monto (\$)
Aportes FIA del proyecto		
1. Total de aportes FIA entregados		
2. Total de aportes FIA gastados		
3. Saldo real disponible (Nº1 – Nº2) de aportes FIA		
Aportes Contraparte del proyecto		
1. Aportes Contraparte programado	Pecuniario	
	No Pecuniario	
2. Total de aportes Contraparte gastados	Pecuniario	
	No Pecuniario	
3. Saldo real disponible (Nº1 – Nº2) de aportes Contraparte	Pecuniario	
	No Pecuniario	

3. RESUMEN EJECUTIVO

3.1 Resumen del período no informado

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos durante el período comprendido entre el último informe técnico de avance y el informe final. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

Desde la entrega del último informe de Avance se inició una etapa de suspensión de actividades del proyecto debido a la contingencia Covid y las medidas de Cuarentenas que impedían realizar actividades grupales y/o la libre movilidad. Las actividades se reanudaron el 1 de marzo de 2021 y se concentraron en:

- 1.- Capacitación individual (7 usuarios) de manejo de poda de verano e invierno, fertilización y conducción de árboles frutales de huerta menor de 3 años y árboles antiguos.
- 2.- Instalación de fosa séptica y obtención de Certificado Seremi Salud de aprobación de alcantarillado.
- 3.- Conexión a APR y obtención de Certificado Aguas Patagonia y APR Los Torreones.
- 4.- Ampliación de Giro en SII
- 5.- Actualización de Estatutos y elección de Directiva de AG ante Seremi de Economía.
- 6.- Comunicación de Inicio de Actividades de Producción de Sidra ante SAG
- 7.- Inscripción de Bebida alcohólica ante SAG y autorización Etiqueta.
- 8.- Contratación de Servicio de control de plagas.
- 9.- Habilitación de Sala de Procesos mas mejoras en la infraestructura para evitar robos.
- 10.- Inicio de Proceso de Elaboración de Sidra Temporada 2021
- 11.- Análisis de laboratorio de Sidra 2019 arrojando 6,8°.
- 12.- Elaboración de 900 litros de sidra equivalentes a 1200 botellas de 750 cc.
- 13.- Diseño e Impresión de Etiquetas.
- 14.- Obtención de Permiso de Edificación.

3.2 Resumen del proyecto

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos durante todo el período de ejecución del proyecto. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

Las actividades realizadas a lo largo del Proyecto dicen relación con el logro de cada objetivo, por lo tanto, se agruparán según Objetivo alcanzado:

Objetivo 1: Determinar la factibilidad técnica y económica de la elaboración de sidra a partir de ejemplares de manzanos locales:

1.Revisión de Experiencias de Referencia

Se inicia con el levantamiento de información acerca de experiencias similares de producción y comercialización de sidra a través de revisión bibliográfica y de visitas incluidas en una gira fuera de la Región de Aysén, con vinculación al desarrollo de negocios turísticos, tanto en Chile como en el exterior, a través de:

- Recolección de documentación pública disponible acerca de experiencias de producción

de sidra con enfoque turístico: Esta información se encuentra en los reportes de otros proyectos, publicaciones especializadas y tesis universitarias, tanto dentro como fuera del país.

- Desarrollo de instrumento de evaluación para aplicar a productores respecto de sus experiencias y expectativas sobre la producción de sidra con enfoque turístico: Se diseñó una encuesta enfocada a productores locales, y también a agentes relacionados con el desarrollo actual y potencial del mercado
- Aplicación del instrumento: Determinación del tamaño de la muestra y su composición para luego pasar al trabajo en terreno con productores locales, productores de otras zonas del país con experiencia en producciones similares, agentes económicos relacionados al desarrollo de la industria, como distribuidores, fiscalizadores, instituciones de financiamiento y fomento, academia, etc. A través entrevistas personales, llamadas telefónicas, video conferencias, y visita a experiencias en funcionamiento fuera de la región, lo que incluye entrevistas con productores y asociaciones de productores que permitan levantar información y evaluar producciones análogas en la Región de los Ríos, Región de los Lagos continental y también en la Isla Grande de Chiloé, esta actividad la ejecutó parte del equipo técnico y representantes de la asociación gremial.
- Se viajó a la Región de los Ríos y de los Lagos, desde el día 28 de mayo al sábado 2 de junio, para entrevistarse con diversos productores de Sidra. Lemon Apple – Valdivia, Región de Los Ríos Sidra Insular – Ancud, Región de Los Lagos Cooperativa Chile – Ancud, Región de Los Lagos. Lagar de Lobos – Valdivia, Región de Los Ríos. Punucapa – Valdivia, Región de Los Ríos. A esta actividad asistió Gabriel Zurita representante del equipo técnico y el Sr. Luis Saldias, presidente de la Asociación gremial Los torreones, asociados al proyecto. Además, se entrevistó al equipo técnico de la Universidad Austral Campus Isla Teja, que actualmente tienen el proyecto FIA “Rescate y Preservación Patrimonial de Manzanos Ancestrales de la Región de Los Ríos, para su puesta en valor en productos de alta proyección comercial con identidad regional”. En Coyhaique se han realizado entrevistas a instituciones como Servicio Agrícola y Ganadero, Corfo, Municipalidad, Indap, Sercotec, además de actores relevantes del mercado como el Seremi de Agricultura, Sernatur, Konkashken (espumante de grosella de la Región de Aysén), y Supermercados Unimarc, siendo esta última muy importante en términos de conocer estadísticas actualizadas de ventas de sidra en la región durante la temporada estival.
- Análisis de la información primaria y secundaria recolectada: Recopilación, categorización y análisis de la información recolectada, y que permita conocer mejor el contexto de la industria a enfrentar, confirmar o corregir hipótesis previas respecto de la orientación de mercado a seguir, así como también los lineamientos futuros del proyecto.
- Elaboración de informe de conclusiones: Documento consolidó la información levantada de fuentes primarias y secundarias y que entrega las conclusiones que servirán de apoyo el desarrollo de un modelo de negocios orientado al mercado turístico y con una segunda línea en el mercado local a granel.

2. Evaluación de factibilidad técnico económica

Realización de una evaluación en el contexto de la información levantada en una primera etapa y que involucre la factibilidad técnica económica de la planta de producción de sidra, que se conforme de las siguientes etapas:

- Definición de situación base y escenarios posibles.
- Identificación de inversión, ingresos, costos y beneficios.
- Definición de criterios de valoración y valorización.
- Análisis de factibilidad de planta de producción.
- Evaluación Económica y Financiera.

Conclusión: En un documento se consolida el análisis económico, financiero y de factibilidad técnica del proyecto, ya que son insumos totalmente complementarios para determinar la viabilidad del proyecto. Estas conclusiones serán parte integral del plan estratégico y el modelo de negocios a desarrollar.

Objetivo 2: Renovar y manejar agronómicamente los huertos de manzano.

Para renovar los huertos de manzanas de más de 80 años se realizaron podas y manejos agronómicos adecuados, de forma de obtener una mejor productividad y resguardar este material genético. Las actividades se llevaron a cabo en una unidad demostrativa que corresponderá al predio de Sra. Olinda Ojeda, socia de la Agrupación, que cuenta con una gran diversidad de ecotipos de manzano. En esta unidad se realizaron todos los manejos de forma demostrativa por parte del experto en frutales, profesor de la Universidad Austral, Eduardo Von Bennewitz, actividades a las cuales fueron invitados todos miembros de la agrupación. Con respecto a los demás huertos se acompañaron técnicamente para que puedan replicar los manejos adecuadamente.

Se realizaron:

1. PODA DE FORMACIÓN.
2. PODA DE LIMPIEZA.
3. PODA DE FRUCTIFICACIÓN.
4. PODA DE REJUVENECIMIENTO Y REGENERACIÓN.

En cuanto a la fertilización se realizó en forma orgánica. Por ello se utilizó en forma permanente abonos como compost, estiércol fermentado, roca fosfórica, guano rojo, harina de sangre, rastrojos, virutas de corteza, abonos verdes y cubiertas vegetales, que ayudan al manejo sostenible del suelo. La aplicación de materia orgánica se calculó en base a dosis de 80 t de guano/ha o 60 t de compost/ha.

Objetivo 3: Identificar y propagar los ejemplares de manzanos aiseninos de mejor calidad organoléptica y potencial productivo para la elaboración de sidra.

1. Identificación y caracterización de árboles frutales. Para identificar aquellos árboles frutales que presenten las mejores características en cuanto a la producción y características químicas para la elaboración de sidra, se hará un recorrido y levantamiento de información por cada huerto. Para ello se utilizó una ficha de registro y evaluación para 18 huertos de los asociados, de forma de identificar tipos de manzana por huerto y su posible uso en la sidra.

Luego de tener un catastro, se evaluaron las manzanas aiseninas con un panel semientrenado, para determinar las que presentan las mejores características para la obtención de sidra y/o otros usos. Esta cartilla de evaluación organoléptica consideró parámetros sensoriales asociados a la fruta; textura, jugosidad, crocancia, dulzor, firmeza, acidez, aroma, donde cada parámetro se midió en una escala cuantitativamente.

2.- Propagación mediante injerto. Una vez identificadas las manzanas Premium, alrededor de 5 ecotipos promisorios, se injertaron yemas de **estas sobre patrones semivigerosos MM 111, semienanzantes MM26 y enanzante M9**; para conocer el comportamiento en combinación patrón-portainjerto. Estos injertos se realizaron en los predios de los mismos agricultores. Estos nuevos individuos se establecieron en los predios de cada agricultor.

Objetivo 4: Producir sidra a partir de fruta fresca bajo protocolos de elaboración.

- 1. Implementación de sala de proceso.** Para la implementación de la sala de proceso y línea de producción de sidra a escala piloto, se habilitó una infraestructura de 27 m2 en la sede de la asociación, ubicada en Villa Los Torreones. La habilitación consistió en instalación de luz, forrado de paredes y techo, instalación de paredes y ventanas, entre otros. Se compraron e instalaron los equipos para la elaboración de la sidra; fermentadores de acero inoxidable de 500 litros c/u, prensa hidráulica de 90 litros, llenadora de botellas, tapas y botellas, tapadora neumática, trituradora de manzana, mesones y lavaplatos de acero inoxidable, entre otros. En conjunto con la construcción de la infraestructura se solicitará el servicio de tercero de un arquitecto para ingresar la carpeta de recepción final en Obras Municipales, para obtener luego la patente de alcoholes.

Resumen de tramites permisos adquiridos:

PERMISO / TRÁMITE	Fecha obtención	Estado Actual
Obtención de Comodato de BBNN a AG Los Torreones	Septiembre de 2020	APROBADA
Ampliación de Giro de la AG en SII	9 de marzo 2020	APROBADA
Comunicación Inicio de Actividades de Productor de Sidra - SAG	Enero 2021	APROBADA
Permiso Producción de Sidra - SAG	Abril 2021	APROBADA
Diseño de Etiqueta - SAG	Mayo 2021	APROBADA
Instalación y Certificado de Dotación de APR Los Torreones	9 de enero 2021	APROBADA
Instalación eléctrica y Certificado SEC	Abril 2020	APROBADA
Instalación y Certificado Fosa Séptica – Servicio de Salud	Marzo 2021	APROBADA
Informe Sanitario – Servicio de Salud	Abril de 2021: Visita 1 Rechazada, por observaciones en cuanto a Techo que gotea, Cierre del perímetro de	RECHAZADA. Se corrigen las observaciones y se solicita segunda Visita el 8 de mayo. Servicio de Salud pospone 2 veces la visita de junio para

	fabricación, Programa de Control de Plagas.	realizarla el mes de Julio. PENDIENTE
Permiso de Obras DO Municipalidad de Aysén	Entregada carpeta el 4 de marzo 2021	Entregado y aprobado. Falta visita a terreno por parte de la Municipalidad para Inspección Visual. PENDIENTE.

2.- Análisis y evaluación de la fruta.

Se realizaron análisis físico-químicos de la manzana antes y después de proceso, de acuerdo a los siguientes parámetros: materia seca, sólidos solubles, pH, acidez, polifenoles totales, entre otros. Estos análisis se realizaron en el laboratorio de alimento de la Universidad Austral del campus de Valdivia y en el laboratorio del campus Patagonia, y están destinados a conocer y caracterizar la calidad de la fruta de los distintos ecotipos.

3. Línea de proceso para sidra.

La fruta proveniente de los huertos ancestrales, se usó para evaluar su utilización como materia prima para sidra. Se probaron distintas metodologías para llegar a un producto final con las características deseadas. El proceso de fabricación de sidra es similar al de la chicha artesanal, con la principal diferencia del monitoreo y control de las diferentes etapas del proceso para la obtención de un producto estándar que presente las cualidades comprometidas en el postulado del producto final, estos son de dulzor, claridad, alcohol. La recolección se realizó en un estado de maduración tecnológica próximo al óptimo, el cual fue definido y enseñado en terreno por el enólogo. En esta etapa se realizó un proceso de selección eliminando los frutos defectuosos. Luego corresponde la etapa de extracción del jugo, el que implica dos subetapas, la molienda que se realizara con una trituradora de manzana y el prensado con una prensa. En esta etapa se debe obtener el máximo del jugo de las manzanas, siendo necesario prensar más de una vez para asegurar su completa extracción. El rendimiento de Jugo fue app 45%, es decir 450cc por cada 1 kilo de materia prima. Extraído el jugo, este se acumula en estanques de acero inoxidable donde decanta y fermenta, por un período aproximado de 45 días. Se deberá ir monitoreando los parámetros relevantes como temperatura, densidad y acidez. Luego pasará a una etapa de filtrado y pasteurización.- El mosto ya listo después del proceso de maduración está listo para el envasado, lo que se realiza con máquina de bombeo, llenado y encorchado. Todo el proceso tiene una duración de ocho a once meses dependiendo de varios factores entre los que se encuentran principalmente la temperatura y las características del jugo obtenido de las manzanas. Antes de comercializar la sidra se deberá tener la certeza analíticamente que el producto cumple con ciertos requisitos o están libres de cómo son; grados de Alcohol (4°-7° GL), Acidez total (4,5 g/lts de ác. Tartárico), Acidez volátil (hasta 1 g/lts de ác. Acético), Azúcar (80 grs por lt), Anhídrido sulfuroso total (hasta 320 mg/lts), Anhídrido sulfuroso libre (desde 20 a 100 mg/lts), pH (3,1 a 3,9), Turbidez. Estos análisis se realizaron en Laboratorio externo Vinolab. Finalmente se obtuvo un protocolo de prensado, fermentación, embotellado y etiquetado para la sidra.

Objetivo 5. Implementación de un modelo de negocio para la sidra elaborada a partir de manzana aysenina, con énfasis en el marketing de la marca local.

Se establece como metodología para alcanzar el Objetivo 5, el desarrollo de una estructura que permita dotar de una planificación estratégica orientada al desarrollo de un producto enfocado en clientes turísticos principalmente y que como mercado secundario abarque a clientes locales a través de canales de distribución regionales que permitan la venta a granel y mitigar los efectos

de temporadas muy marcadas. Las fases de desarrollo, fueron trabajadas en conjunto con los productores a través de jornadas de trabajo, talleres y reuniones periódicas durante la duración del proyecto, se inspiran en el método CANVAS, donde lo importante fué determinar correctamente el mercado al que se estará enfocado, la propuesta de valor que se llevará para satisfacer sus necesidades y los elementos que requiere para concretar esa propuesta, tanto en recursos, procesos y competencias. Por lo tanto, los componentes de este plan estratégico fueron:

1. Definición de Objetivos Estratégicos.
2. Estudio de Mercado, Entorno y Consumidor.
3. Definición de Producto e Imagen de Marca.
4. Plan de Marketing, Posicionamiento y Distribución.
5. Estandarización de Procesos y Definición de Indicadores de Control.
6. Estructuración de Hoja de Ruta de Evolución del Proyecto.

Objetivo 6: Difundir los resultados obtenidos a los productores sobre el manejo agronómico de los huertos de manzano y su puesta en valor.

1. Capacitaciones.

El equipo técnico y los agricultores recibieron las visitas de los asesores para llevar a cabo el proyecto, uno de ellos fue el asesor experto en frutales para la renovación de los huertos, propagación y manejo agronómico, el segundo fue el asesor experto en elaboración de sidra y un tercero, un ingeniero comercial para desarrollar la mejor estrategia para dar factibilidad al negocio y desarrollar el modelo de negocios. Para el primer caso el asesor realizó 6 actividades de capacitación que incluyeron charlas técnicas y trabajo práctico en terreno. En el caso del enólogo, realizó 4 capacitaciones en torno al proceso de la sidra, manteniéndose en permanente asesoría junto al resto del equipo técnico. Para el tercer caso se realizaron diversas actividades que incluirán jornadas de trabajo de forma grupal e individual durante 5 meses de ejecución del proyecto.

2. Días de Campo. Se realizaron 2 días de campo en el sector de los Torreones para mostrar los procesos de elaboración de sidra y para visitar los huertos de manzano. En estas actividades se hará difusión además sobre las actividades y resultados del proyecto. Para todas las actividades se invitaron a agricultores, profesionales del agro, autoridades y actores claves relacionados al turismo y comercialización futura de la sidra.

3. Creación de página web. Se construyó una página web para la difusión de las actividades realizadas y para la exhibición de material audiovisual relacionado al proyecto. Esta plataforma además servirá para que los asociados puedan comenzar a establecer relaciones comerciales con futuros compradores. www.sidralostorreones.cl

4. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Incrementar la competitividad de agricultores del Sector Los Torreones (Aysén), mediante el mejoramiento y renovación de los huertos de manzanos y puesta en valor a través de la elaboración de sidra.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

5.1 Porcentaje de Avance

El porcentaje de avance de cada objetivo específico se calcula luego de determinar 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	Objetivos Específicos (OE)	% de avance al término del proyecto ¹
1	Determinar la factibilidad técnica y económica de la elaboración de sidra a partir de ejemplares de manzanos locales.	100%
2	Renovar y manejar agronómicamente los huertos de manzanos	90%
3	Identificar y propagar los ejemplares de manzanos aiseninos de mejor calidad organoléptica y potencial productivo para la elaboración de sidra.	50%
4	Producir sidra a partir de fruta fresca bajo protocolos de elaboración.	70%
5	Implementar un modelo de negocio para la sidra elaborada a partir de manzana aysenina, con énfasis en el marketing de la marca local.	50%

¹ Para obtener el porcentaje de avance de cada Objetivo específico (OE) se promedian los porcentajes de avances de los resultados esperados ligados a cada objetivo específico para obtener el porcentaje de avance de éste último.

6. RESULTADOS ESPERADOS (RE)

Para cada resultado esperado debe completar la descripción del cumplimiento y la documentación de respaldo.

6.1 Cuantificación del avance de los RE al término del proyecto

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.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ² (RE)	Indicador de Resultados (IR)					Fecha alcance meta real ⁸	% de cumplimiento
			Nombre del indicador ³	Fórmula de cálculo ⁴	Línea base ⁵	Meta del indicador ⁶ (situación final)	Fecha alcance meta programada ⁷		
1	1	Informe de revisión de Experiencias de Referencia	Informe de revisión de experiencia, que consolida el procesamiento de la información levantada de fuentes primarias y secundarias	n/c	0% encuestas realizadas y procesadas 0 Informe de revisión de Experiencias de Referencia	100% de encuestas realizadas y procesadas de la muestra establecida 1 Informe de revisión de Experiencias de Referencia	Agosto 2018 Agosto 2018	Agosto 2018 Agosto 2018	100%
1	2	Evaluación Económica y Financiera	Cantidad de Indicadores utilizados para la evaluación	n/c	0	3 indicadores económico-financieros utilizados; VAN, TIR, IVAN,	Septiembre 2018	Septiembre 2018	100%

² Resultado Esperado (RE): corresponde al mismo nombre del Resultado Esperado indicado en el Plan Operativo.

³ Nombre del indicador: corresponde al mismo nombre del indicador del Resultado Esperado descrito en el Plan Operativo.

⁴ Fórmula de cálculo: corresponde a la manera en que se calculan las variables de medición para obtener el valor del resultado del indicador.

⁵ Línea base: corresponde al valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

⁶ Meta del indicador (situación final): es el valor establecido como meta en el Plan Operativo.

⁷ Fecha alcance meta programada: es la fecha de cumplimiento de la meta indicada en el Plan Operativo.

⁸ Fecha alcance meta real: es la fecha real de cumplimiento al 100% de la meta. Si la meta no es alcanzada, no hay fecha de cumplimiento.

1	3	Análisis de Factibilidad Técnica – Económica de la planta	Documento de análisis económico, financiero y de factibilidad técnica del proyecto	n/c	0	1 Documento de análisis económico, financiero y de factibilidad técnica del proyecto	Octubre 2018	Octubre 2018	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.									
<p>Se adjuntan en los anexos los informes, evaluaciones y estudios obtenidos:</p> <p>Anexo 1: Informe Experiencias Previas Anexo 2: Evaluación Económica y Financiera Anexo 3: Factibilidad Técnica</p>									

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)							% de cumplimiento
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	Resultado obtenido	Fecha alcance meta real	
2	1	Unidad demostrativa	Implementación de 1 unidad demostrativa	n/c	0 Unidad demostrativa implementada.	1 Unidad demostrativa implementada.	Octubre 2019	1 Unidad demostrativa implementada.	Octubre 2019	100%

2	2	Plan de manejo de renovación de huertos	Cumplimiento del 100% de las actividades comprometidas en el plan de manejo en la unidad demostrativa	n/c	No existe plan de manejo	Unidad demostrativa con un 90-100% de intervención. Poda de formación Poda de limpieza Poda fructificación Poda de rejuvenecimiento y regeneración Manejo de fertilización Manejo sanitario	Abril 2020	Unidad demostrativa con un 70% de intervención. Poda de formación Poda de limpieza Poda fructificación Poda de rejuvenecimiento y regeneración Manejo de fertilización Manejo sanitario	Abril 2020	70%
---	---	---	---	-----	--------------------------	---	------------	---	------------	-----

2	3	Podas de rejuvenecimiento en huertos.	Porcentaje de árboles intervenidos en los huertos de los asociados	n/c	0% de Árboles intervenidos en huertos de los asociados	30% de Árboles intervenidos en huertos de los asociados	Septiembre 2019	20% de Árboles intervenidos en huertos de los asociados	Septiembre 2019	90%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.										
<p>Se adjunta Anexo 4: Implementación de la Unidad Demostrativa y Anexo 5: Con capacitaciones de Poda de Formación, Productiva y Renovación.</p> <p>No todos los usuarios siguieron las indicaciones de poda para los años posteriores por lo que nivel de huertos de socios y del demostrativo al no seguir realizando las podas en la temporada 2020 y 2021 se perdieron los resultados obtenidos. Lo anterior hace bajar el % a 90%.</p>										

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)							% de cumplimiento
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	Resultado obtenido	Fecha alcance meta real	
3	1	Caracterización de ecotipos de manzano por el total de huertos	Ecotipos caracterizados	Nº de ecotipos identificados	2 ecotipos identificados y caracterizados	5 ecotipos identificados y caracterizados	Abril 2019	5 ecotipos identificados y caracterizados	Abril 2019	100%

3	2	Determinación de usos de la manzana	Tipos de uso de la manzana	N° de Tipos de uso de la manzana	Uso para chicha	Clasificación de uso para sidra y fruta fresca	Abril 2019	Clasificación de uso para sidra y fruta fresca	Abril 2019	100%
3	3	Portainjertos comerciales injertados con germoplasma local	N° injertos programados/realizados	N° injertos programados/realizados	0	500	Septiembre 2019	200	Septiembre 2019	50%

3	4	Obtención de árboles injertados	Arboles injertados	N° arboles injertados	0	80% de éxito de brotación en arboles injertados	Diciembre 2019	50% de éxito de brotación en arboles injertados	Diciembre 2019	70%
3	5	N° de huertos establecidos con árboles injertados	N° huertos	N° Huertos injertados	0	15	Octubre 2019	7 Huertos injertados	Octubre 2019	50%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.										

	Se adjunta Anexo 6 con actividades de Injertación.
--	--

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)							% de cumplimiento
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	Resultado obtenido	Fecha alcance meta real	
4	1	Implementación de fabrica	Fabrica operativa	N/C	30 m2 por habilitar	Fabrica habilitada con equipos funcionando	Marzo 2019	Falta tramite de Informe sanitario y DO Municipalidad para Visita de inspección atrasada por Covid 19.	Mayo 2021	90%

4	2	Obtención de litros de sidra	Cantidad de litros de sidra/programados	n/c	1000 litros de chicha	2500 litros de sidra por temporada	Mayo 2020	1200 temporada 2021 600 temporada 2019	Mayo 2020	50%
4	3	Protocolo de elaboración de sidra de manzana	Protocolo elaborado	n/c	0		Mayo 2020	1 protocolo estandarizado	Mayo 2020	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.										

Se adjunta Anexo 7 con detalle de equipos de fabricación de Sidra y Construcción sala de procesos.
 Anexo 8: con las actividades de elaboración de sidra. Temporada 2019 se produjo menos litros que lo esperado pues era necesario probar distintas recetas hasta poder validar un protocolo de fabricación. Temporada 2021 se validó el protocolo de fabricación. No se puede elaborar más de 1200 botellas equivalentes a 900 litros de sidra pues solo se cuenta con 3 Estanques de acero inoxidable de 500 litros c/u, 2 para fermentar y 1 para trasiego
 Anexo 9: Protocolo de Elaboración de Sidra.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)							% de cumplimiento
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta programada	Resultado obtenido	Fecha alcance meta real	
5	1	Estudio de Mercado, Entorno y Consumidor	Cantidad de Actividades de Prospección de Mercados y consumidor/programadas	Nº de actividades de prospección mercados	0	10 Actividades de Prospección de Mercados y consumidor	Mayo 2020	0 Actividades de Prospección de Mercados y consumidor	Mayo 2020	0

5	2	Elaboración de 1 modelo de negocio para la sidra con enfoque turístico	Modelo de negocio	n/c	Modelo de negocio terminado	Mayo 2020	Mayo 2020	Modelo de negocio terminado	Mayo 2020	100%
Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.										
Se adjuntan Anexo 10: Estudio de mercado completo. No existieron actividades de prospección de mercados pues no se logra aun la Patente municipal por falta de visita de inspección. Anexo 11.- Modelo de Negocios.										

7. CAMBIOS Y/O PROBLEMAS DEL PROYECTO

Especificar los cambios y/o problemas enfrentados 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.

Describir cambios y/o problemas	Consecuencias (positivas o negativas), para el cumplimiento del objetivo general y/o específicos	Ajustes realizados al proyecto para abordar los cambios y/o problemas
Hubo un acontecimiento de robo en la sede donde se ubica la fábrica de producción	Se tuvo que sacar los equipos y estanques hacia la universidad	Los estanques que contaban con jugo se están fermentando en otra sala de proceso. Se han realizado actividades de capacitación con los agricultores para que vayan siguiendo el proceso. En este periodo se evaluarán medidas de seguridad para que la fábrica continúe su funcionamiento con normalidad desde agosto 2019.
Dificultad para juntar toda la fruta necesaria de forma de procesar para obtener 2500 lts	Se debió recolectar manzana por parte del equipo uach para completar 1 fermentador.	Se sostuvo una reunión con asociados de la AG para conocer las razones por las cuales no se había llegado a la meta en kg de manzana, a lo cual señalaron que había estado escasa. De todas maneras se hicieron los esfuerzos para fermentar por lo menos 1 estanque.

8. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

8.1 Actividades programadas en el plan operativo y realizadas durante el período de ejecución para la obtención de los objetivos.

Análisis de información de la industria a nivel local e internacional con levantamiento de información secundaria
Diseño y Aplicación de encuesta en terreno a la muestra predefinida
Gira equipo técnico y AG a Chiloé y Valdivia
Determinación de un diseño de planta, equipamiento, instalaciones y competencias necesarias

para producir
Análisis de factibilidad económica
Catastro de árboles frutales de manzano
Caracterización de manzanos de huertos
Elaboración y aplicación de encuesta sobre manejos técnicos.
Análisis de fruta laboratorio y sensorial
Elaboración y actualización de página web
Compra de equipos sidra e insumos.
Habilitación de sala de proceso de sidra
Visita y Capacitación asesor frutales N°1
Estudio de mercado
Desarrollo de modelo de negocio
Compra y reserva de portainjertos en viveros certificados
Selección de módulo demostrativo
Poda de árboles y fertilización
Manejo agronómico en modulo demostrativo
Injertos de árboles con germoplasma local
Visita y Capacitación asesor frutales N°2
Visita y Capacitación asesor frutales N°3
Manejo agronómico de modulo demostrativo
Visita y capacitación asesor sidra N°1 y N°2
Caracterización de manzanos de huertos
Análisis químicos y sensoriales de jugo y sidra
Instalación de equipos y puesta en marcha de fábrica sidra
Elaboración de sidra, prensado y fermentación

Día de Campo N°1
Embotellado de sidra
Injertos de árboles con germoplasma local
Visita y Capacitación asesor frutales N°4
Manejo agronómico de modulo demostrativo
Visita y Capacitación asesor frutales N°5
Visita y capacitación asesor sidra N°3 y N°4
Elaboración de sidra, fermentación segunda cosecha
Análisis químicos y sensoriales de jugo y sidra
Establecimiento de árboles injertados
Implementación de modelo de negocio
Día de Campo N°2

8.2 Actividades programadas y no realizadas durante el período de ejecución para la obtención de los objetivos.

Trámite recepción final obras
Obtención de patente de alcoholes
Implementación de modelo de negocio

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

La primera dificultad ha sido el tema organizacional dentro de la AG, al presentar un cambio de directiva y observar problemas de funcionamiento interno, lo que ha afectado la participación de todos los socios en el proyecto. Sin embargo, existe un grupo dentro de la AG que participa activamente y esperamos que los temas organizaciones no sigan afectando, lo cual se trabajó en un taller realizado en el mes de mayo. Por último, la fábrica se vio afectada por un robo, por lo cual se debieron mover los equipos y realizar la primera fermentación en otra sala, sin embargo, se ha llevado a los agricultores para que sigan y aprendan el proceso. Se están evaluando las mejores estrategias para implementarlas en la fábrica de forma de respaldar la seguridad de los

equipos y procesos.

Desde el punto de vista de la epidemia Covid 19 y las restricciones de desplazamiento y reuniones, escenario sanitario se volvió complejo hacia mediados de 2020, lo que provocó la suspensión de actividades del proyecto, en específico la campaña 2020. Las actividades se reanudaron en enero 2021, con aforos restringidos pero que permitieron de igual forma la Campaña 2021. Con 1200 botellas de producción.

9. POTENCIAL IMPACTO

9.1 Resultados intermedios y finales del proyecto.

Descripción y cuantificación de los resultados obtenidos al final del proyecto, y estimación de lograr otros en el futuro, comparación con los esperados, y razones que explican las discrepancias; ventas y/o anuales (\$), nivel de empleo anual (JH), número de productores o unidades de negocio que pueden haberse replicado y generación de nuevas ventas y/o servicios; nuevos empleos generados por efecto del proyecto, nuevas capacidades o competencias científicas, técnicas y profesionales generadas.

Al final del Proyecto se obtuvo:

- Evaluación técnica y financiera de producción de Sidra local, junto con el análisis de la factibilidad de Implementar una Fabrica local en los Torreones.
- Estudio de Mercado con un Plan de negocios a seguir por parte de los socios AG.
- Elaboración de un Protocolo de fabricación de Sidra de alta calidad, para su posterior replicación en temporadas futuras.
- Implementación total de la Sala de Procesos para la elaboración de sidra con todos los Equipos que además pueden complementar la oferta con otros productos como Vinagre y Jugos de diversas frutas.
- Implementación y Tramitación completa de Permisos como: Comodato con BBNN, Electricidad SEC, Fosa séptica con SS, Permiso edificación con DO Municipalidad de Aysén, Autorización de fabricante, etiqueta y producto autorizado por SAG e inicio actividades SII.
- Tramitación pendiente de visita en cuanto a Informe Sanitario SS y Patente Comercial Municipal.
- 1200 botellas de sidra de alta calidad con marca y etiqueta.
- Huertos de Productores en buenas condiciones de producción.

10. CAMBIOS EN EL ENTORNO

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

Se logró implementar una línea de proceso, con equipos especializados en la elaboración de sidra, lo cual significó un gran salto tecnológico. Se destaca que estos equipos han sido manejados por los agricultores, rompiendo los miedos en cuanto a las capacidades técnicas con las cuales se debía cumplir. En cuanto a la organización de la AG, se realizó un cambio de la directiva (en 2021), lo cual esperamos que se mejore el compromiso de participación por parte de los socios en el proyecto.

La primera dificultad ha sido el tema organizacional dentro de la AG, al presentar un cambio de directiva y observar problemas de funcionamiento interno, lo que ha afectado la participación de todos los socios en el proyecto. Sin embargo, existe un grupo dentro de la AG que participa activamente y esperamos que los temas organizacionales no sigan afectando, lo cual se trabajó en un taller realizado en el mes de mayo. Por último, la fábrica se vio afectada por un robo, por lo cual se debieron mover los equipos y realizar la primera fermentación en otra sala, sin embargo, se ha llevado a los agricultores para que sigan y aprendan el proceso. Se están evaluando las mejores estrategias para implementarlas en la fábrica de forma de respaldar la seguridad de los equipos y procesos.

Desde el punto de vista de la epidemia Covid 19 y las restricciones de desplazamiento y reuniones, escenario sanitario se volvió complejo hacia mediados de 2020, lo que provocó la suspensión de actividades del proyecto, en específico la campaña 2020. Las actividades se reanudaron en enero 2021, con aforos restringidos pero que permitieron de igual forma la Campaña 2021. Con 1200 botellas de producción.

11. DIFUSIÓN

Describa las actividades de difusión realizadas durante la ejecución del proyecto. Considere como anexos el material de difusión preparado y/o distribuido, las charlas, presentaciones y otras actividades similares.

	Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Documentación Generada
1	18.12.2018	Predio Timoteo Contreras	Capacitación manejo de huertos	6	Registro fotográfico y lista de asistencia.
2	9.03.2019	Predios agricultores y fábrica	Visita asesor sidra	6	Registro fotográfico.
3	12.04.2019	Fábrica de sidra	Capacitación Asesor Frutales	8	Fotografías y charla técnica
4	10. 12.18	Aysén	Capacitación Asesor Frutales	10	Lista de asistencia
5	20. 02.19	Aysén	Capacitación Asesor Frutales	10	Fotografías y charla técnica

n	03.03.19	Aysén	Visita asesor sidra	10	Fotografías y protocolos de elaboración
			Total participantes	10	

12. PRODUCTORES PARTICIPANTES

Complete los siguientes cuadros con la información de los productores participantes del proyecto.

12.1 Antecedentes globales de participación de productores

Debe indicar el número de productores para cada Región de ejecución del proyecto.

Región	Tipo productor	N° de mujeres	N° de hombres	Etnia (Si corresponde, indicar el N° de productores por etnia)	Totales
De Aysén	Productores pequeños	4	6	0	10
	Productores medianos-grandes				
	Productores pequeños				
	Productores medianos-grandes				
Totales		4	6	0	

12.2 Antecedentes específicos de participación de productores

Nombre	Ubicación Predio			Superficie Há.	Fecha ingreso al proyecto
	Región	Comuna	Dirección Postal		
Hugo Mancilla Barragan	Aysén			1	2020
Olinda Ojeda	Aysén			2	2018
Víctor Vargas	Aysén			0,5	2018
Luis Saldias	Aysén			0,5	2018
Domingo Álvarez	Aysén			0,5	2018
Patricia Zúñiga	Aysén			0,5	2018
Glenda Vargas	Aysén			0,5	2018
Elvira Vargas	Aysén			0,5	2018
Héctor Muñoz	Aysén			0,5	2018
Rolando López	Aysén			0,5	2018

13. CONSIDERACIONES GENERALES

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

Los objetivos fueron alcanzados en un gran porcentaje. Los principales que dicen relación a la evaluación económica y financieros fueron alcanzados en plenitud, junto con la obtención de un Protocolo de Elaboración de sidra que ha permitido fabricar mas 1200 botellas entre la temporada 2019 y 2021. La sidra elaborada posee muy buenos indicadores de calidad. La obtención de la Patente comercial está en tramite solo esperando las visitas de Seremi Salud y Municipalidad. El producto comercial se encuentra con las características requeridas por el mercado, asociado a un territorio específico dentro del ámbito del Turismo.

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

Existió buena relación entre el equipo ejecutor y los asociados. Los socios de la AG participaron activamente de las actividades de capacitación y de las labores de recolección de fruta. Existieron aportes gratuitos de fruta por parte de algunos. Del mismo modo las actividades de elaboración de sidra, tanto el triturado, exprimir, monitoreo del mosto, embotellado y mantención, estuvieron a cargo de algunos socios de mucha responsabilidad.

13.3 A su juicio, ¿Cuál fue la innovación más importante alcanzada por el proyecto?

La innovación más importante a considerar fue la obtención de un producto comercial asociado al turismo que permite identificar la Villa de Los Torreones como lugar Típico gastronómico, con un producto premium, "Sidra de los Torreones" posiciona un pueblo típico de la región en la oferta gastronómica turística de la Región. De igual forma la AG queda con instrumental y equipos que pueden ser aprovechados en la elaboración de otros productos que complementen la oferta, tales como vinagre de manzana y jugo de frutas locales.

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

Es un proyecto que requiere ser complementado con una oferta permanente de Asesoría Técnica y Comercial por parte de INDAP.

15. CONCLUSIONES

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

Entre las principales conclusiones del proyecto están:

- . Existe en la localidad de los Torreones, ecotipos de manzanos que producen fruta de excelente calidad para la elaboración de Sidra, competitiva a nivel de mercado consumidor. Lo que hace necesario explorar las existencias de más ecotipos ubicados en otras zonas de interés turístico.
- . Existe una demanda por consumir productos sanos e inocuos asociados a una localidad desde la perspectiva de venta de producto souvenir de base turística pero asociada a la gastronomía local.

17. RECOMENDACIONES

Señale si tiene sugerencias en relación a lo trabajado durante el proyecto (considere aspectos técnicos, financieros, administrativos u otro).

Se recomienda que los proyectos FIA, trabajen en forma paralela con las Instituciones del agro el tema de la continuidad de las iniciativas desde el punto de vista de la Asesoría técnica y comercial para dar continuidad y proyección en el tiempo. Lo anterior se puede lograr elaborando Programas de Asesoría técnica Continuidad FIA.