



OFICINA DE PARTES 2 FIA
RECEPCIONADO
Fecha 24 DIC 2019
Hora 11:15
Nº Ingreso 61700

WROP
E.R.
FIC-NAC

CONVOCATORIA NACIONAL PROYECTOS DE INNOVACIÓN 2019

PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Agregación de valor a la manzana ancestral chilota a partir de la elaboración de destilado y sidra aportando a los ingresos de la agricultura familiar campesina a partir de un modelo de negocios cooperativo, solidario e inclusivo.
Ejecutor:	Cooperativa de Productores Agroecológicos de Chiloé
Código:	PYT-2019-0252
Fecha versión del documento:	19 de noviembre de 2019
Región(es) de ejecución	Los Lagos
Región(es) de impacto	Los Lagos



Conforme con Plan Operativo
Firma por Ejecutor
(Representante Legal o Coordinador Principal)

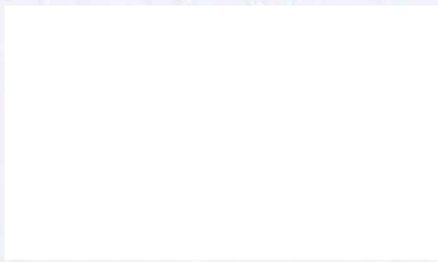


Tabla de contenidos

I. Plan de trabajo.....	3
1. Configuración técnica del proyecto.....	3
2. Anexos	23
3. Costos totales consolidados	30
II. Detalle administrativo (Completado por FIA).....	31

27

I. Plan de trabajo

1. Configuración técnica del proyecto

1.1. Resumen ejecutivo

Actualmente la producción de manzana ancestral chilota está en parte importante del archipiélago en estado de abandono. A través de esta propuesta se propone una revalorización de este cultivo a través del mejoramiento y aumento de la producción, cuyo destino sería la elaboración de destilados de manzana desde un negocio cooperativo de pequeños productores y con énfasis en la incorporación de jóvenes rurales. Se ha establecido una alianza como organismo asociado con la Agrupación de Pequeños Agricultores de Chiloé (APACH), organización a la cual pertenecen un grupo de jóvenes que se capacitarán en este rubro y al mismo tiempo establecerán sus propias quintas. Para la elaboración de sidra y destilados se contempla la implementación de una planta de proceso, donde se focalizará en la producción de destilados de manzana, pero también incluirá una parte para la producción de sidra. Ambos productos serán comercializados localmente, y se generan muestras para darlo a conocer a nivel nacional. Para el éxito de esta propuesta se desarrollará un modelo de negocios que se alimentará con la información generada a partir de los registros que se obtengan a través de la cadena de valor, desde el campo hasta la venta final del destilado. Complementario a lo anterior, se incluirá un estudio prospectivo del mercado para los destilados de manzana, de modo de tener la información requerida para la estrategia de comercialización. Con este proyecto, se espera sentar las bases de desarrollo local para una oportunidad que existe, y que no ha sido cabalmente aprovechada.

1.2. Objetivos del proyecto

1.2.1. Objetivo general

Agregación de valor a la manzana ancestral chilota a partir de la elaboración de sidras y calvados generando un polo de desarrollo local e incrementando los ingresos del sector de la agricultura familiar campesina chilota.

1.2.2. Objetivos específicos

Objetivo específico N°1				
<i>(Máximo 200 caracteres, espacios incluidos)</i> Mejorar la producción de manzana (en calidad y en cantidad) proveniente de las quintas de chilotas.				
Resultados esperados¹ (RE) para validar el cumplimiento del objetivo específico N°1	Indicador de resultado²	Línea base del indicador³	Meta del indicador⁴	Fecha de alcance del RE
Identificación del manejo productivo realizado en las quintas.	Listado de prácticas agrícolas realizadas en las quintas y su descripción.	Prácticas agronómicas identificada y caracterizadas en las 16 quintas de las socios	Diagnóstico de todas las quintas participantes del proyecto estimadas en 25 quintas entre socios y jóvenes campesinos de la APACH.	Marzo 2020
Propuesta de manejo técnico agroecológico para cada quinta de manzanas chilotas	Listado de prácticas agroecológicas incorporadas en el manejo de la quinta.	No existe manejo técnico de las quintas. La línea base será la producción reconocida por cada productor en las últimas temporadas. Se partirá con un registro de la	Aumento en un 30% de la producción de manzanas: es decir, una producción de 6.000 kilos de manzanas	Diciembre 2021

¹ Considerar que el conjunto de **resultados esperados** (RE) debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta. Un objetivo específico puede requerir del logro de uno o más resultados esperados para asegurar y verificar su cumplimiento.

² Definir qué se medirá para cada resultado esperado. Corresponde a unidades, elementos o características que nos permiten medir aspectos cuantitativos o cualitativos, como por ejemplo: Kg/há/año, calibre promedio del fruto (mm), % de plantas sanas, número de animales vendidos por año, \$/unidad, entre otros. Siempre deben ser cuantificables, verificables, relevantes, concretos y asociados a un plazo. Existen indicadores de eficiencia, eficacia, calidad, productividad, rentabilidad, comercialización, sustentabilidad, sostenibilidad (medioambiental), organizacional, cultural, de difusión, etc.

³ La línea base corresponde a un valor cuantificado al inicio del proyecto, en la unidad definida en el indicador de resultado. La línea base debe corresponder al valor actual del sector productivo a nivel comercial. Si no existe línea base para el nuevo producto/servicio se deberá considerar el valor a nivel comercial de productos/servicios de la competencia.

⁴ La meta del indicador debe cuantificar la agregación del valor del producto/servicio reportado en la línea base.

		producción que tiene cada uno de los participantes. Estimándose una producción actual de 300 sacos en total (sacos de 20 kilos: es decir, 6.000 kilos de manzanas)		
Aumento de la superficie de plantación de las quintas con nuevos métodos de plantación que incorporan mayor densidad de plantas por ha, nuevos patrones y manejo agroecológico, manteniendo las variedades ancestrales y potenciando aquellas con mayor potencial comercial en la producción de sidra y destilados.	Superficie inicial versus superficie plantada. (N° de plantas limonas y camuestra respecto del total de la quinta).	Superficie ocupada actualmente por la quinta, es decir: 2,2 hás.	Identificación de la superficie actual y aumento de al menos un 30% de la superficie de las quintas.	Agosto 2021/2022

Describe el método para cumplir el objetivo específico N°1:

Indique y describa detalladamente cómo logrará el cumplimiento de este objetivo específico. Considerar todos los procedimientos que se van a utilizar, como tipo de análisis, equipamiento, productos, ensayos, técnicas, tecnologías, manejo productivo, entre otros.

(Máximo 3.000 caracteres, espacios incluidos)

Elaboración de diagnóstico. Se realizará visitas a cada una de las quintas, involucradas en el proyecto donde se identificará el número plantas, las variedades, y se caracterizará el estado general del huerto que incluirá manejo histórico y actual, estado nutricional y sanitario y producción estimada de los jóvenes campesinos que recién se incorporan al proyecto. *Para esto, se diseñara una encuesta que se aplicará en cada caso. De esta de forma también se estimará la producción que históricamente y por las temporadas pasadas ha tenido cada productores para registrará la línea base de la cual parte el proyecto y con esta misma estimación realizar los cálculos de aumento propuesto como meta de producción.* Este diagnóstico contempla además el aporte del experto en manejo agroecológico, que permitirá que el equipo

técnico y los usuarios del proyecto puedan ir perfeccionando la información de éste diagnóstico, para lo cual, además de las jornadas de capacitación en sala y en terreno, se realizará en cada visita un recorrido por algunas quintas determinando los requerimientos especiales. Para las quintas de los socios ya se cuenta con el diagnóstico realizado en el proyecto anterior de tal forma que la información recabada será complementaria a esta y para el caso de los viveristas se evaluará el estado de avance. Esta etapa del trabajo nos permitirá caracterizar la situación inicial de cada quinta e ir registrando la incorporación de manejo agroecológico que permita mejorar la calidad y la cantidad del producto manzana chilota.

Para la realización del cálculo del 30% de aumento de la producción se realizará una estimación, que será registrada en la encuesta aplicada al inicio del proyecto y en la primera visita técnica del equipo, a cada familia participante, respecto de la producción de cada quinta. Luego y cada año se procederá a realizar el registro de la entrega de producción de cada familia y cada quinta en kilos de manzana para precisar el aumento de producción de cada familia.

Acuerdo de colaboración: Se establecerá un acuerdo de colaboración entre la APACH y la Cooperativa, que considerará los compromisos de las partes, los involucrados, la duración del acuerdo y el financiamiento de las actividades. La idea de este acuerdo es aumentar el impacto de éste proyecto y sobre todo incorporar agricultores jóvenes interesados en el desarrollo del recurso manzana chilota. Este acuerdo considera que por un lado, los jóvenes capacitados apoyarán con trabajo, las quintas de los socios que no disponen de mano de obra para las labores de poda, injerto y manejo en general. Por otro lado, el proyecto puede suplir en parte con plantas, cerco y alambre a los jóvenes de la APACH que quieran iniciar su propia quinta. Para la ampliación de la quinta se hará en acuerdo con cada familia participante según sea el interés de reactivar sus huertos antiguos y/o destinar un nuevo espacio para una futura plantación. Esto significa que, tanto el equipo del proyecto y el experto en manejo agroecológico, deberán realizar vistas a las quintas de este grupo para realizar el acompañamiento técnico requerido para asegurar los objetivos y resultados propuestos.

Plan de capacitación: Se diseñará, en conjunto con el especialista en manzanos, un plan de capacitación en el manejo agroecológico de las quintas para mejorar la productividad y la calidad de fruta. El plan de capacitación considera los siguientes contenidos: a) podas de huertos antiguos, b) injerto de plantas, c) manejo sanitario, d) manejo nutricional, e) establecimiento de nuevos huertos y reposición de plantas en quintas existentes. Este plan se traducirá en 12 jornadas de capacitación para los jóvenes de la APACH, agricultores de la cooperativa interesados y algunos vecinos. La capacitación incluirá jornadas en aula y en terreno en las quintas de los agricultores. Este proceso estará a cargo de los coordinadores del proyecto y contará con la asesoría permanente del especialista.

En la visita inicial realizada en cada quinta, junto con registrar (aplicación de una encuesta) la producción de cada quinta, se registrará el manejo técnico y uso del espacio de la quinta que cada familia realiza de este recurso y del espacio para determinar en el tiempo la incorporación de técnicas agroecológicas de producción que se vayan recomendando para el manejo más eficiente al interior de cada quinta.

Acuerdo de trabajo a nivel Predial: Luego del primer taller se realizará una visita por parte del equipo técnico a las quintas, para afinar detalles y ajustar criterios en terreno. Esto debería traducirse en un plan de trabajo individual, que considera mano de obra, insumos y herramientas. Con esa información se confeccionará un calendario de trabajo que estará a cargo de la coordinadora alterna del proyecto.

Los jóvenes de la APACH que ya iniciaron su plan de capacitación en conjunto con el agricultor dueño de la quinta trabajarán en el plan definido.

Ampliación y/o establecimiento de nuevas quintas: Complementario a lo anterior, se procederá a promover la ampliación de las actuales quintas a través del establecimiento de plantas generadas en los 6 viveros existentes en la Cooperativa y con la compra de plantas a viveros comerciales que dispongan de los patrones requeridos para las condiciones agroclimáticas de Chiloé.

Seminario: Finalmente, en el marco de la *Feria de la Manzana Chilota*, se organizara un Seminario abierto a la comunidad para compartir la experiencia y los aprendizajes del proyecto con los interesados. En esta actividad también se invitará a sidreros de otras regiones para compartir experiencias.

Objetivo específico N°2

(Máximo 200 caracteres, espacios incluidos)

Producir destilado y sidra de calidad a partir de la producción local de manzana ancestral chilota.

Resultados esperados (RE) para validar el cumplimiento del objetivo específico N°1	Indicador de resultado	Línea base del indicador	Meta del indicador	Fecha de alcance del RE
Contar con una planta piloto operativa para la elaboración de sidra y destilados a partir de la manzana ancestral chilota.	Establecimiento de la planta piloto, tramitación de permisos municipales, patente y resolución sanitaria	Sólo se dispone de 0,5 hás.	Puesta en marcha de la planta con la primera producción de sidra y destilados y todos los permisos obtenidos y/o en tramitación con las respectivas autoridades.	Abril 2020
Recetas probadas con las variedades locales y sus combinaciones para lograr un destilado y sidra de manzana de calidad y sabor diferenciado.	Resultados de las pruebas de la enóloga.	No hay.	Recetas probadas y seleccionadas para su producción.	Diciembre 2020
Receta ajustada y estandarizada para la elaboración de un destilado y sidra en base a la manzana ancestral chilota	Resultados de las pruebas realizadas el 2021	No hay	Recetas estandarizadas y	Diciembre 2021

			seleccionadas para su producción posterior.	
Describa el método para cumplir el objetivo específico N°2: Indique y describa detalladamente cómo logrará el cumplimiento de este objetivo específico. Considerar todos los procedimientos que se van a utilizar, como tipo de análisis, equipamiento, productos, ensayos, técnicas, tecnologías, manejo productivo, entre otros.				
La implementación de ésta planta se iniciará en Noviembre del 2019 y la puesta en marcha se prevé para abril del 2020, para la próxima temporada de producción de manzanas. Planta piloto de procesamiento: Para la instalación de la planta de proceso se cuenta con un comodato de 0,5 ha a tiempo indefinido. La implementación de ésta considera la habilitación del terreno con un estabilizado de piso que permita el desplazamiento y la limpieza del lugar. La infraestructura para la instalación de los equipos requeridos será de 3 contendedores (18 m2 cada uno) que serán instalados sobre radier de cemento previamente construido, donde uno de ellos vendrá habilitado con un baño. El abastecimiento de agua provendrá de un pozo existente en el lugar, donde será necesario instalar una bomba para su levantamiento, así como también los tubos para su conducción. Como complemento, se ha considerado realizar instalación de colectores de aguas lluvias y su canalización desde los techos hasta un estanque de almacenamiento. En relación a la evacuación de las aguas ya utilizadas, se construirán los riles, tanto sanitarios como industriales, lo que será determinante para la autorización del funcionamiento de la planta. En los contendedores se instalará la línea de proceso con las respectivas y una pequeña oficina. Para determinar la mejor distribución de los equipos y las dimensiones de los espacios requeridas, contaremos con el apoyo del enólogo y de varios de los proveedores de equipos que desde ya han comprometidos la asesoría al respecto. Para la implementación del proyecto se contará con un enólogo de la Universidad de Concepción (Guillermo Pascual) y de una enóloga francesa (Laurence Real) que tiene una planta de sidra y exporta su producción. La complementación de ambos profesionales aprovechando sus experiencias será clave para el éxito de la propuesta y para el desarrollo futuro del negocio de la Cooperativa. Permisos sanitarios: En relación a la obtención de los permisos sanitarios, estos serán tramitados por el equipo técnico del proyecto que revisará los protocolos y procedimientos requeridos para este tipo de instalaciones. También se consultará a los profesionales involucrados en las distintas asesorías del proyecto. Análisis enológicos: Estos se realizarán en el Laboratorio de Enología de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción. Para ellos se definirán los procedimientos de muestreo y los momentos en que éstos se realizarán durante el proceso. Desde ya se han definido un conjunto de análisis para la sidra y para los destilados respectivamente. Cada partida de sidra considera realizar grado alcohólico, acidez, anhídrido sulfuroso, azúcar residual y pH; mientras que en cada partida de destilado deberán ser controlados los grados alcohólicos. Respecto al análisis total se han considerado grado alcohólico, acidez volátil, acidez total, anhídrido sulfuroso libre, anhídrido sulfuroso total, azúcar residual, pH, NTU. Panel de cata: Si bien es altamente recomendable contar con un panel de cata, la información entregada por los enólogos señala que en Chile no se cuenta con expertos capacitados para entregar resultados certeros sobre la calidad y sabor de la sidra y/o destilados. Por lo tanto,				

se buscará una alternativa factible que nos permita aproximarnos a identificar la calidad y los parámetros de la sidra y destilados elaborados con manzanas chilotas. La importancia de identificar las mejores recetas para la elaboración de sidra y destilados es parte de los productos que se deberán generar a través de esta experiencia piloto.

Emplazamiento y entornos de la planta: Dado que la planta de proceso es una experiencia piloto, pero también es una iniciativa asociativa, campesina, agroecológica y con elementos patrimoniales, es de especial interés contextualizar espacialmente esta infraestructura. Para ello, se ha considerado el apoyo de una arquitecta local para crear un espacio armónico, que integre la producción agrícola de manzana con la transformación y que a su vez rescate la tradición chilota de estos sistemas productivos. Este emplazamiento incluye el mejoramiento de la quinta antigua, así como también el establecimiento de un pequeño plantel frutal adecuado a la realidad actual, es decir de mayor densidad de plantación, menor tamaño de los árboles y uso de patrones mejor adaptados a las condiciones locales. Este espacio, que es de propiedad de la Cooperativa, se utilizará para efectos demostrativos para los socios de la organización y para los productores chilotos en general. Es decir, en este espacio se implementará el conjunto de recomendaciones técnicas agroecológicas y de manejo en general, para evidenciar que con un manejo técnico adecuado se puede mejorar eficientemente la producción de una quinta de manzanos chilotos. El disponer en el espacio de la Planta, en donde se producirá sidra y destilado, también de una quinta cierra el proceso productivo para efectos demostrativos y de capacitación de productores interesados. Además de que la Cooperativa dispondrá de un espacio productivo directo para proveer de materia prima a la Planta.

En términos generales, se describe a continuación el flujo de la planta de proceso con su respectiva línea de producción:

1. **Recepción y pesado de la materia prima:** Este se inicia con la entrega de la materia prima a la planta. Aquí se recepciona la fruta ensacada, se procede al pesaje y correspondiente registro en una ficha especialmente diseñada para este fin.
2. **Piscina de lavado:** Luego del pesaje, se procede al lavado de la fruta en una piscina de 1.000 litros especialmente habilitada para este fin, la que considera la grifería necesaria para el abastecimiento de agua y el desagüe correspondiente.
3. **Línea de selección:** Luego la manzana limpia va a una cinta transportadora, donde se descarta la fruta dañada, quedando ésta lista para la molienda. La manzana seleccionada está lista para pasar a la próxima etapa de molienda. La manzana de descarte irá a compostaje.
4. **Molienda:** La manzana seleccionada se va a la chancadora, la que una vez molida se acumula en un recipiente, quedando ésta lista para el prensado.
5. **Prensado:** La manzana molida va a la prensa donde se obtiene el jugo de manzana que es el producto principal y el bagazo que es el producto secundario y que se ha considerado prioritario buscarle un uso y que en principio irá a la producción de compost en el mismo espacio. El rendimiento para la producción de jugo es de alrededor de un 70%, esto significa que con la molienda de 100 kilos de manzana se obtendrán 70 litros de jugo aproximadamente.
6. **Fermentación aeróbica:** El jugo de manzana se acumula en un envase hasta alcanzar la cantidad deseada y se procede con la primera fermentación de tipo aeróbica por un período de 1 mes aproximadamente. El momento exacto para cambiar a la fermentación anaeróbica será definido por la/el enóloga/o apoyado por los parámetros enológicos que sean necesario considerar.

7. **Fermentación anaeróbica:** Este jugo de manzana fermentado se almacena en otro estanque sellado para que ocurra la fermentación anaeróbica por un período de 3 meses aproximadamente, obteniendo de esta forma la sidra. Para esta planta piloto se optó por utilizar para ambas fermentaciones (la aeróbica y la anaeróbica) 4 estanques denominado "siempre lleno" de 500 litros, con la salvedad que para el caso de la fermentación anaeróbica, este estanque se sellará durante el período que corresponda a este tipo de fermentación.
8. **Destilación de la sidra:** El proceso de destilación se realiza a continuación a partir de la sidra obtenida a través de la fermentación anaeróbica. Para esto se consideraron 2 alambiques de 165 litros cada uno con capacidad de realizar el destilado durante la jornada laboral, es decir el tiempo requerido fluctúa entre 5 a 7 horas. El proceso de destilación tiene un factor de producción de un 5%. Es decir al destilar 100 litros de sidra se obtendrán aproximadamente 5 litros de destilado con una graduación alcohólica de 40°. Será necesario llevar un control del grado alcohólico del destilado a través de las mediciones que se realizarán con el alcoholímetro.
9. **Acumulación del destilado:** Dado que el proceso de destilación es lento y con un factor de conversión bajo (5%), es necesario contar con estanques de acumulación de alcoholes, donde se irá disponiendo el producto generado en los respectivos alambiques hasta contar con una volumen que permita pasar a la etapa de embotellado. Para esto se ha considerado necesario incluir en la línea de proceso 4 acumuladores de alcohol de 100 litros cada uno para poder almacenar por separado 4 tipos de destilados, 3 provenientes de 3 variedades distintas y uno para una mezcla que variedades.
10. **Embotellado, etiquetado y embalaje de la sidra:** Esta parte del proceso se realiza sobre mesones de acero inoxidable, donde la producción que se destina a sidra como producto final será envasado en botellas individuales de 330 ml, utilizando para ello una bomba de llenado y sellado de botellas. Posteriormente se procederá al etiquetado y embalaje del producto final. Para asegurar este nivel productivo se cuenta con los actuales niveles de producción de los socios; de los socios de la APACH (valga recordar que esta organización que es la más antigua de Chiloé dispone de más de 300 familias socias y la mayoría de ellas tiene quintas) y de vecinos que ya han demostrado interés. Como gestión complementaria la Cooperativa deberá disponer de los recursos para la compra de la materia prima necesaria para lograr la producción propuesta.
11. **Embotellado, etiquetado y embalaje del destilado:** Esta parte del proceso se realiza sobre mesones de acero inoxidable, donde la producción que se destine a destilado como producto final será envasado en botellas de 750 ml, utilizando para ello una bomba de llenado y sellado de botellas. Posteriormente se procederá al etiquetado y embalaje del producto final. La proyección de producción es lograr para el primer año un total de 1.750 litros de sidra y 328 litros de destilado. Para lograr esta producción se ha estimado producir 8.750 litros de jugo de manzana a partir del procesamiento de un total de 12.500 kg de manzana. Lo anterior se logra procesando 500 kilos de manzana por día y se estima procesar 25 días en la primera temporada lo que nos permite procesar un total de 12.500 kilos de manzana en esta temporada. Este total tiene un 70% de rendimiento de jugo de manzanas lo que nos da un total de 8.750 litros de jugo, del cual destinaremos un 20% para la producción de sidra; un 75% para la producción de destilado y el 5% de merma por el procesamiento. Lo anterior, por lo tanto, nos permite obliga disponer en la primera temporada de 5.303 botellas de sidra de 330 ml y 438 botellas de destilado de manzana de 750 ml. Para los siguientes años se espera una un aumento de producción

del 20% en relación al año anterior. Según lo acordado con el ejecutivo en reunión sostenida el día lunes 11 del presente mes, éstas cifras serán precisadas con el profesional con quien se determinará la dimensión de la planta; los estanques para la guarda que son en definitiva equipos que pueden limitar la producción total de la planta.

Objetivo específico N° 3

(Máximo 200 caracteres, espacios incluidos)

Contar con un modelo de negocios cooperativo, solidario e inclusivo que permita definir la viabilidad de la propuesta.

Resultados esperados (RE) para validar el cumplimiento del objetivo específico N°1	Indicador de resultado	Línea base del indicador	Meta del indicador	Fecha de alcance del RE
Análisis económico inicial que permita dimensionar la planta piloto con viabilidad comercial.	Informe de análisis económico inicial que deberá determinar el dimensionamiento comercial de la planta. En detalle se pedirá: TIR, VAN, Punto de equilibrio del Proyecto.	No existe	Dimensionamiento de la planta piloto y punto de equilibrio de rentabilidad del negocio.	Diciembre del 2019
Reglamento de funcionamiento de la planta	Documento con reglamento	No existe	Reglamento de funcionamiento acordado e implementado y ejecutado por el operario de la planta, previo consenso del Consejo de Administración. Este reglamento es válido	Diciembre 2019

			para quienes manejen la planta. La puesta en marcha del reglamento será de responsabilidad de la gerente de la Cooperativa que deberá adiestrar al operario en tal sentido.	
Procedimientos para la elaboración de los productos: sidra y calvados	Documento con los procedimientos de elaboración	Procedimiento de producción de sidra practicado en el proyecto anterior	Procedimientos y líneas de procesos estandarizados para la producción de sidra y calvados.	Marzo 2020
Procedimientos de limpieza y desinfección de la planta de acuerdo a las exigencias de la autoridad sanitaria.	Protocolos de limpieza y desinfección aceptados por la autoridad sanitaria.	Exigencias de la autoridad sanitaria	Procedimientos visados y autorizados por la autoridad competente	Marzo 2020
Análisis económico del proyecto: Producción de sidra y calvados	Informe económico final: Plan de negocios de mediano plazo; Análisis económico financiero del proyecto y correcciones comerciales sugeridas y evaluadas como pertinentes para el mejoramiento del negocio	Informe económico inicial: dimensionamiento económico	Mejoramiento comercial del negocio.	Mayo 2022

Describe el método para cumplir el objetivo específico N°:3

Indique y describa detalladamente cómo logrará el cumplimiento de este objetivo específico. Considerar todos los procedimientos que se van a utilizar, como tipo de análisis, equipamiento, productos, ensayos, técnicas, tecnologías, manejo productivo, entre otros.

(Máximo 3.000 caracteres, espacios incluidos) Para diseñar un modelo de negocios para el destilado de manzanas y la producción de sidra se considerará la información primaria registrada a través del proceso de producción de la planta de procesamiento, así como también se consideran los registros de costos de implementación en lo relativo a infraestructura y equipamiento. Esto será complementado con información secundaria sobre precios, mercados y escalas de producción. Parte importante de esta etapa del trabajo será la elaboración de un análisis económico ex antes y ex post. Primero para dimensionar con precisión la planta piloto y las necesidades de producción para asegurar su rentabilidad y luego para producir las correcciones que se requieran para asegurar el negocio de la Cooperativa. La información requerida da será: punto de equilibrio, es decir qué cantidad de productos son necesario para empezar a ganar con la venta adicional del producto, es decir, con qué nivel de producción la planta se hace rentable; análisis económico financiero para identificar la resistencia financiera del proyecto, entre otros la TIR, tasa interna de retorno, es decir el interés bancario que el proyecto es capaz de resistir si fuera objeto de apoyo de la banca privada.

El modelo de negocio se orientará a organizar las diversas actividades de la Cooperativa en Unidades de Negocios independientes una de otras y con una estructura organizacional ágil, eficiente y con decisiones rápidas. Esto significa que la Unidad de Negocios de la Planta habrá un grupo de socios más un dirigente a cargo del proyecto y de la Planta para su implementación y desarrollo. Esta unidad funcionará en forma independiente de las otras unidades de negocios, como por ejemplo la sala de ventas de productos de los socios. Esto permitirá que los dirigentes y las estructuras internas de la organización no sólo se les informe sobre los avances del proyecto sino que sean participantes activos en la conducción del proyecto y de la toma de decisiones. De esta forma, aseguramos que la orientación del negocio cooperativo es de los dirigentes y no del equipo profesional. Además de asegurar la participación de socios en el manejo y desarrollo de la planta se pretende diluir el trabajo del Consejo de Administración. Como parte del Modelo de negocio también se diseñará una estrategia de posicionamiento del producto en el mercado local, nacional e internacional. Para esto se participará en todas las ferias nacionales e internacionales aprovechando la institucionalidad ya instalada para estos fines; como los encargados de negocios de las embajadas de Chile en el mundo. Para el mercado nacional se expondrá el productos en reuniones formales de negocios con la Asociación Nacional de Hoteles y restaurantes; en los programas de televisión que tiene cobertura nacional; en puestos de degustación en lugares de concurrencia masiva, como la estación

del Metro Universidad de Chile en otros edificios públicos, como el Ministerio de Agricultura, de Economía y Sernatur en Providencia. Para la puesta en marcha de la planta será el equipo técnico quien tiene la responsabilidad de su implementación empoderando poco a poco a la Gerenta de la Organización para que el negocio quede en sus manos y también la responsabilidad de guiar al operario en las labores propias del funcionamiento de la Planta. El apoyo del Ingeniero comercial será vital en cada una de las etapas del diseño del Modelo, pues el equipo técnico del proyecto deberá definir en conjunto con este profesional, aprovechando su experiencia para diseñar la Estrategia Comercial para posicionar los productos, así como el funcionamiento interno de la planta para asegurar el cumplimiento de las exigencias vigentes para el correcto funcionamiento de la Planta. Para este fin se diseñará un reglamento de funcionamiento interno especial para la planta que de cuanta con las exigencias vigentes en relación con los requerimientos de funcionamiento interno y también de productos, frecuencias para la limpieza y desinfección de la planta. Esta etapa se realizará muy estrechamente con la autoridad sanitaria para asegurar que los procedimientos están de acuerdo a las exigencias. Una vez estandarizados los procedimientos productivos para la sidra y el destilado se procederá a la capacitación del operario asegurando que el producto elaborado sea de la calidad que ya se haya acordado con el enólogo.

También se diseñará e implementará en el último año de la propuesta un **Fondo Cooperativo para la Sustentabilidad** que funcionará con el 5% de las utilidades que genere la Planta y a este fondo podrá participar en primer lugar, los socios de la organización y también productores chilotes que les interese mejorar sus procesos productivos o emprender un negocio a partir de los recursos de su predio, pero que tenga un evidente contenido de manejo sustentable de los recursos disponibles. Una comisión especialmente destinada para estos fines se encargará del diseño de este fondo. En principio estará formada por los dirigentes de la Cooperativa, por dos profesionales de la organización, y por el ejecutivo del FIA.

1.3. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos ⁵	Resultado Esperado ⁶ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Análisis económico de la planta	Dimensionamiento de la planta y punto de equilibrio de rentabilidad	Diciembre del 2019
Construcción de la Planta Piloto para la elaboración de calvados y sidra.	Planta piloto funcionado con el cumplimiento de las normativas vigentes	Abril del 2020
Resolución Sanitaria	Resolución Sanitaria entregada por la autoridad para el funcionamiento de la planta	Marzo 2020
Reglamento interno de la Plana; Procedimientos de producción y de limpieza y desinfección	Reglamentos, procedimientos y protocolos autorizados por autoridad competente	Marzo del 2020
Grupo de jóvenes capacitados en manejo agroecológico de las quintas	Jóvenes capacitados	Agosto del 2022
Producción de Sidra y destilados.	Sidra: 5.303 botellas de 333 cc; Destilado 738 botella de 750cc.	Septiembre del 2020.

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

⁶ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados definidos en la sección anterior.

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

Nº OE	Actividades	Año 2019											
		Trimestre											
		Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic		
1													
	Levantamiento de información sobre las actuales quintas, tanto las que están en producción, como aquellas que es posible recuperar.												X
	Sistematización de información diagnóstica sobre las actuales quintas, tanto las que están en producción, como aquellas que es posible recuperar.												X
	Diseño de un programa de capacitación en el cultivo de manzano.												
	Inicio de talleres de capacitación.												
2	Implementación del plan de mejoramiento de las quintas, cuyos dueños estén interesados en el proyecto.												
	Diseño de la planta piloto: al interior y en el entorno										X	X	
	Preparación del terreno para la instalación de la planta piloto.											X	
	Construcción de riles y habilitación del abastecimiento de agua y electricidad.												
	Tramitación de permisos, patentes (Municipio y SAG) y resolución sanitaria (Autoridad Sanitaria)												
	Instalación de los contenedores.												
	Compra e instalación del equipamiento de la planta. Habilitación de la planta piloto												

Nº OE	Actividades	Año 2019											
		Trimestre											
		Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic		
3	Análisis económico y dimensionamiento de la planta piloto, proyección productiva, evaluación de los requerimientos físicos y técnicos de la planta.										X	X	
	Diseño de reglamento de funcionamiento de la planta											X	

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2020											
			Trimestre											
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic		
1		Diseño e Implementación del plan de mejoramiento de las quintas, cuyos dueños estén interesados en el proyecto.		X		X				X			X	
		Establecimiento de nuevas plantaciones para aumentar la producción local.					X	X	X					
		Implementación de talleres de capacitación.		X		X				X			X	
		Organización de Taller Seminario y 4º Festival de la Manzana				X								
2		Producción de calvados y sidra de manzana chilota			X	X	X							
		Análisis de laboratorio de calvados y sidra				X	X							
		Correcciones en el manejo del proyecto y en la producción de subproductos de la manzana							X	X	X			
		Participación de ferias para promover los productos											X	X
3		Evaluación económica de medio término para facilitar eventuales correcciones.									X			
		Corrección de reglamento de funcionamiento de la planta piloto							X	X				
		Corrección de procedimientos de lavados y protocolo de producción								X	X			

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2021											
			Trimestre											
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic		
1		Implementación del plan de mejoramiento de las quintas, cuyos dueños estén interesados en el proyecto.		X		X					X			X
		Implementación de talleres de capacitación.		X		X					X			X
		Establecimiento de nuevas plantaciones para aumentar la producción local.					X	X	X					
2		Producción de sidra				X	X							
		Producción de destilados				X	X							
		Incorporación de buenas prácticas de manufactura	X	X	X									
3		Adaptación de los procedimientos de producción, de limpieza y desinfección			X	X								

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2022											
			Trimestre											
			Ene-Mar			Abr-Jun			Jul-Sep			Oct-Dic		
1		Implementación del plan de mejoramiento de las quintas, cuyos dueños estén interesados en el proyecto.	X			X								
		Talleres de capacitación	X			X								
2		Producción de sidra			X	X	X							
		Producción de destilados			X	X	X							
1		Análisis económico Ex-post				X	X	X						

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

A continuación, sólo complete una sección, de acuerdo a:

1.5.1. Modelo de Negocio
a) Describa el mercado objetivo al cual se orientarán los productos/servicios generados en el proyecto.
Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos Los subproductos de las manzanas: el calvado y la sidra se propone el mercado local y nacional para su comercialización. La idea es aprovechar la ubicación (orilla de carretera en el sector Recta Chacao antes de llegar a la ciudad de Ancud). También se tiene por propósito participar en ferias nacionales para difundir el producto. Finalmente también se propone realizar contactos con los encargados de negocios de algunas embajadas en el mundo.
b) Describa quiénes son los clientes potenciales de los productos/servicios generados en el proyecto y cómo se relacionará con ellos.
Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos Visitantes a Chiloé especialmente en el periodo estival y propietarios de hoteles y restaurantes.
c) Detalle de qué manera la solución innovadora satisface la necesidad y/u oportunidad del mercado objetivo (propuesta de valor).
Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos La producción de manzanas en la actualidad está completamente subutilizada existiendo un nicho de mercado para los consumidores de calvados y sidra a partir de un producto emblemático como es la manzana chilota ancestral.
d) Describa cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.
Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos Se pretende la venta de sidra y destilados en botellas de 350 cc lo que permite marginar más por cada unidad vendida. Con el apoyo del presente proyecto se dispone de tres años para hacer funcionar la planta piloto y para ir a la búsqueda de nichos de mercados y canales de comercialización. La duración del proyecto a tres años tiene que ver con que se contará con tres temporadas de producción para realizar los acomodos y modificaciones que se requieran para mejorar el proceso productivo y lograr un producto de buena calidad. Esto tiene que ver con la modificación con la propuesta original que no contemplaba la producción durante la temporada del 2020. Tres años parece suficiente para probar y mejorar el proceso productivo e identificar los canales de comercialización para los productos: sidra y destilado.

1.5.2. Modelo de Extensión y Sostenibilidad
Completar SÓLO si no se completó la sección 1.5.1
e) Identificar y describir a los beneficiarios de los resultados en el proyecto.
Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

1.5.2. Modelo de Extensión y Sostenibilidad

Completar SÓLO si no se completó la sección 1.5.1

Los beneficiarios directos del proyecto son todos los socios de la Cooperativa de Productores Agroecológicos de Chiloé; luego está el grupo de jóvenes de la APACH y también el conjunto de socios de esta organización que ascienden a 450 familias y finalmente las familias chilotas que teniendo quintas de manzanas hoy no la usan y pueden vender su producción a la planta de la Cooperativa.

f) Detalle de qué manera la solución innovadora satisface la necesidad y/u oportunidad para los beneficiarios identificados (propuesta de valor).

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

La ubicación de la Planta Piloto entrega muchas ventajas de que el negocio funcione, pues está a la pasada de todos los visitantes que ingresan a Chiloé. De hecho esta en el primer tramo antes de llegar a la ciudad de Ancud. La venta directa de la sidra y el calvado es lo que da la seguridad que la propuesta se puede mantener en el tiempo.

g) Describa qué herramientas y métodos se utilizará para que los resultados de la propuesta lleguen efectivamente a los beneficiarios identificados, quiénes la realizarán y cómo evaluará su efectividad.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

El Consejo de Administración de la Cooperativa participa activamente de cada etapa del proyecto; las actividades de capacitación están propuestas en los propios predios de los socios y de los jóvenes, asegurando de esta forma su incorporación en cada etapa del proyecto. La efectividad se medirá en el aumento de producción, en el aumento de la superficie dedicada a las quintas y también en el aumento de ingresos obtenidos en cada año de producción.

h) Describa con qué mecanismos se financiará el costo de mantención del bien o servicio generado en el proyecto una vez finalizado el cofinanciamiento.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

1.6. Potencial de impacto

1.6.1. Describa los potenciales impactos productivos, económicos y comerciales que se generarían con la realización del proyecto. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto productivos, económicos y comerciales pueden ser: ingreso bruto, costo del producto/servicio, precio de venta del producto/servicio, rendimientos productivos, venta de royalty, redes o nuevos canales de comercialización, entre otros.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

Utilización comercial del recurso manzana chilota; aumento de la superficie de las quintas; aumento de la producción de manzanas productos del manejo agroecológico de las quintas.

Nº	Indicador impacto productivo, económico y/o comercial	Línea base del indicador ⁷	Impacto esperado dos años después del término del proyecto ⁸
1	Utilización de las manzanas	Identificación del uso de la manzana previo al proyecto	La familia obtiene ingresos por la venta de sus manzanas.
2	Aumento de la superficie de la quinta	Superficie de la quinta cuando el proyecto empieza	En promedio se aumenta un 30% de la superficie de las quintas.
3	Aumento de la producción de manzanas	Producción de manzanas estimadas por la familia previo al proyecto	Aumento del 30% de la producción de las manzanas
4	Generación de ingresos por la venta de manzanas	Identificación de los ingresos generados por este recurso previo al proyecto	Generación de ingresos complementarios a la familia.

1.6.2. Describa los potenciales impactos sociales que se generarían con la realización del proyecto. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto social pueden ser: número de trabajadores, salario de los trabajadores, nivel de educación, integración de etnias, entre otros.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

La familia participa en torno a un recurso que estaba subutilizado y prácticamente en el abandono. Complementariamente inicia normas de manejo agroecológico en torno al espacio de la quinta que también permita irradiarse hacia el resto del predio. Esta actividad puede generar una activación y reunión de familias a partir de la recolección de las manzanas.

Nº	Indicador impacto social	Línea base del indicador	Impacto esperado dos años después del término del proyecto
1	Activación de la familia en torno a la recolección de las manzanas	Uso histórico del espacio de la quinta	Toda o gran parte de la familia recolecta manzanas para su venta
2	Reunión de familias en la recolección	Actividades de recolección de manzanas previo al proyecto.	Reunión de otras familias en torno a la quinta
n			

1.6.3. Describa los potenciales impactos medio ambientales que se generarán con la realización del proyecto. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto medio ambientales pueden ser: volumen de agua utilizado, consumo de energía, uso de plaguicidas, manejo integral de plagas, entre otros.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

⁷ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio del proyecto).

⁸ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término del proyecto.

1.6.3. Describa los potenciales impactos medio ambientales que se generarán con la realización del proyecto. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto medio ambientales pueden ser: volumen de agua utilizado, consumo de energía, uso de plaguicidas, manejo integral de plagas, entre otros.

Con la propuesta se asegura un uso de un recurso que esta subutilizado. Y en la medida que los recursos se usas se asegura su mantención y conservación. Aunque el espacios de la Quinta esta subutilizado es un espacios muy presente en la familia campesina chilota. En la actualidad está dentro de las preocupaciones dela sociedad el tema de la erosión y pérdida de los recursos genéticos locales con historia e identidad. La manzana chilota es uno de esos recursos que si no le incorporamos valor seguirá su inevitable proceso de deterioro y desaparición por desuso. En el proyecto anterior, la Cooperativa se preocupó por recuperar varias variedades de manzanas ancestrales de l quinta chilota, con esta propuesta la idea es agregar valor a aquellas variedades con potencial comercial para la producción de sidra y calvados.

Nº	Indicador impacto medio ambiental	Línea base del indicador	Impacto esperado dos años después del término del proyecto
1	Recuperación de variedades de manzanas chilotas	Nº de variedades	Uso comercial de algunas variedades de manzanas
2	Recuperación del uso del espacio de la quinta	Usos del espacio de la quinta	Ampliación del espacio de la quinta con variedades comerciales.
n			

2. Anexos

Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre completo o razón social	Cooperativa de Productores Agroecológicos de Chiloé	
Giro / Actividad	Organización campesina	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	X
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Banco y número de cuenta corriente del postulante ejecutor para depósito de aportes FIA		
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)		
Exportaciones, último año tributario (US\$)		
Número total de trabajadores	1	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección postal (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Maria Guineo ULE	
RUT del representante legal		
Profesión del representante legal	Agricultora	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Presidenta	
Firma representante legal		

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

Nombre completo o razón social	Asociación de Pequeños Agricultores de Chiloé APACH	
Giro / Actividad	Organización Campesina	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Organización campesina
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	No tiene ventas	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	No tiene exportaciones	
Número total de trabajadores	No tiene trabajadores	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Domingo Valenzuela	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Presidente	
Firma representante legal		

Nombre completo o razón social	Municipalidad de Ancud	
Giro / Actividad	Desarrollo comunal y participación ciudadana	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Municipio
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	No vende	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	No exporta	
Número total de trabajadores	n/a	
Usuario INDAP (sí / no)	si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Carlos Gómez Miranda	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	alcalde	
Firma representante legal		

Anexo 3.1. Ficha identificación coordinador principal.

Nombre completo	Luis Alberto Olivares Pizarro
RUT	
Profesión	Médico Veterinario
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Agraria Consultores
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Equipo profesional
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Anexo 3.2. Ficha identificación coordinador alterno.

Nombre completo	Virginia Zenteno Wodehouse
RUT	
Profesión	Ingeniera agrónoma
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	N/A
RUT de la empresa/organización donde trabaja	N/A
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	N/A
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	N/A
Teléfono fijo	N/A
Fax	N/A
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Anexo 3.3. Ficha identificación del equipo técnico. Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los demás profesionales del equipo técnico.

Nombre completo	Rafael Maripan
RUT	
Profesión	Técnico Agrícola
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	N/A
RUT de la empresa/organización donde trabaja	N/A
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	N/A
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	N/A
Teléfono fijo	N/A
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Anexo 4. Beneficiarios directos de la propuesta

En caso que su proyecto contemple beneficiarios directos, se debe completar el cuadro a continuación.

Región	Tipo productor	N° de mujeres	N° de hombres	Etnia (Si corresponde, indicar el N° de productores por etnia)	Totales
Décima de Los Lagos	Productores pequeños	7	7	3	17
	Productores medianos-grandes				
	Productores pequeños				
	Productores medianos-grandes				
	Productores pequeños				
	Productores medianos-grandes				
	Totales	7	7	3	