

INFORME TECNICO Y DE GESTIÓN FINAL

EJECUTOR:

Nombre	COOPERATIVA AGRÍCOLA DE PRODUCTORES Y COMERCIANTES DE LEÑA DE PAILLACO
Giro	VENTA AL POR MENOR DE CARBON, LENA Y OTROS COMBUSTIBLES DE USO DOMESTICOS
Rut	65.079.085-5
Representante	GONZALO ARNOLDO BARRA OPORTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE ACCIÓN DE INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA COOPERATIVA AGRÍCOLA DE PRODUCTORES Y COMERCIANTES DE LEÑA DE PAILLACO

CÓDIGO: PYT-2017-0756

Nº INFORME: FINAL

PERIODO: DESDE EL 01 DE DICIEMBRE DE 2017 HASTA EL 18 DE FEBRERO DE 2019

NOMBRE Y FIRMA COORDINADOR PROYECTO

Nombre	EDELBERTO HUGO ROLACK JARAMILLO
Rut	
Firma	

RESULTADOS DEL PROYECTO.

5.1 Resultados y logro de Hitos.

Hitos críticos	Resultado Esperado	Fecha propuesta (mes y año)	Fecha de obtención (mes y año)
Se selecciona y vincula a actores claves del territorio y centros de I+D para el desarrollo del rubro de la leña	Vinculación de la cooperativa con actores claves del territorio y centros de I+D	Junio 2018	Abril 2018

En relación a este hito crítico y el resultado esperados durante la ejecución de la propuesta, se dio cumplimiento según los siguientes antecedentes:

1.Vinculación de la cooperativa con actores claves del territorio y centros de I+D.

Se han generados vínculos y alianzas de trabajo con importantes actores relevantes del sector.

CASO 1. Con la Universidad Austral de Chile, la vinculación se genera desde entrevistas con docentes con el fin de realizar una presentación del proyecto por parte del equipo técnico a académicos de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Austral. De este modo fue posible obtener recomendaciones y apoyo de la universidad en las actividades contenidas en el plan operativo. Asimismo, la alianza establecida permitió la generación de un acuerdo de trabajo en la formulación de un proyecto para presenta una iniciativa de innovación a Programa FIC-R.



IMAGEN 1.- Reunión con docente de instituto forestal de la UACH y equipo técnico de proyecto FIA PYT-2017-0756

CASO 2. Con el Sistema Nacional de Certificación de Leña de Los Ríos, la vinculación se genera desde la realización de una reunión de presentación del proyecto, efectuada en enero de 2018, por parte del equipo técnico a profesionales del SNCL de Los Ríos. El propósito de esta gestión fue obtener recomendaciones en el proceso de certificación de leña por parte de la cooperativa.



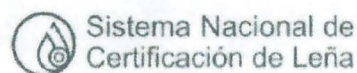
IMAGEN 2.- Reunión Sistema Nacional de Certificación de Leña y equipo técnico de proyecto FIA PYT-2017-0756.

De esta acción se genera la vinculación de la cooperativa con profesionales de CONAF, que se materializa en la firma de carta de apoyo y posterior participación de la cooperativa COMO beneficiario del proyecto PDT "Trasformando leña en energía emprendedora", ejecutado por SNCL de Los Ríos, durante 2018.

Una de las actividades del proyecto PDT se realiza en las dependencias de la cooperativa, bajo la modalidad de día de campo, donde se le presentan a los productores diferentes tipos de maquinarias y sus aplicaciones.



CORFO SERCOTEC



Programa Día de Campo

"Actividad demostrativa de distintas maquinarias de procesamiento de leña en terreno"

Jueves 14 de junio, Demaihue sin número, Paillaco



IMAGEN 3.- Día de campo en Galpón de Demaihue.

(<http://lena.cl/noticias/productores-de-lena-conocieron-tecnologia-y-maquinaria-en-dia-de-campo/>).

CASO 3. Con Fomento Productivo de la Municipalidad de Paillaco, la vinculación se genera desde la participación directa de esta entidad en la ejecución del proyecto FIA, como asociado. Así es como forma parte del equipo técnico el señor Claudio Lara, encargado del Departamento de Desarrollo Económico Local y Rural, como contraparte del municipio ante la cooperativa.

Desde esta unidad se genera el convenio de comodato de 5.000 metros cuadrados, entregado a la cooperativa, para la instalación de su galpón de acopio y procesamiento de leña, el cual se encuentra vigente.

La cooperativa esta inscrita como empresa local, la cual ha recibido asesoría por parte de la Corporación de Desarrollo Productivo de Los Ríos y el Centro de Desarrollo de Negocios de Valdivia, por gestiones realizadas por UMDEL.



IMAGEN 4.- Actividad de capacitación en dependencias municipal.

CreaTEC Ltda.

INGENIERIA - PROYECTOS E INNOVACION INDUSTRIAL

www.createc.cl

***INFORME DE SERVICIO: Prefactibilidad
técnica-comercial de planta de procesos de
leña en Paillaco.***

Octubre de 2018

PREFACTIBILIDAD TÉCNICA-COMERCIAL DE PLANTA DE PROCESOS DE LEÑA EN PAILLACO.

Plan Económico Financiero

El modelo de negocios considera realizar inversiones en el sistema de producción, operando en galpón de acopio y procesamiento (420 metros cuadrados) para almacenar la materia prima comprada, maquinaria a utilizar (implementación y puesta a punto) y la habilitación de dependencias de faena y venta.

Al gasto de recursos monetarios considerados en las inversiones se añaden gastos operacionales por conceptos de sueldos de dos funcionarios, seis operarios, costos fijos y costos variables.

De esta manera se conformará un flujo de caja donde se detalla los siguientes aspectos:

- Horizonte de evaluación del proyecto de 10 años.
- Dos mil trescientos cincuenta metros cúbicos de materia prima procesada, desde el primer año de ejecución del proyecto.
- Sistema de producción que aumentará un 10% anualmente, en función de la capacidad productiva de la maquinaria y la habilitación de nuevas dependencias.
- Precio de venta leña seca certificada por metro al mercado consumidor (público y privado) por \$39.000 pesos, impuesto incluido.
- Precio de venta leña seca certificada en diferentes formatos: Sacos de 25 kg. por un valor al mercado consumidor de \$3.570 pesos y sacos de astillas secas de 11 kg. en \$1.190 pesos, impuesto incluido.
- Precio de venta de servicio de limpieza de cañones por \$4.000 pesos, impuesto incluido.
- Precio de compra de la materia prima (*Eucaliptus sp.* con 45-55% humedad) [\$/metro cúbico]: \$15.000 pesos y sacos por \$60 pesos, impuesto incluido.

Capital de trabajo requerido

Al dar puesta en marcha de la planta de proceso, se necesita de una cantidad de dinero que permita realizar campañas de promoción y posicionamiento de la empresa para comercialización de los productos y servicios, adquisición de equipamiento, mejoramiento de instalaciones y de compra de materia prima. En el año cero se consideró un capital de trabajo de \$8.000.000 y un gasto en inversiones totales \$28.800.000, lo cual se verá recuperado en el sexto año de ejecución del proyecto.

Equipamiento e instalaciones requeridas

Para la fase operativa del procesamiento de la leña, el proyecto requiere que se hayan implementado y puesto a punto diversos tipos de maquinaria para optimizar el nivel de producción y reducir los costos de producción de leña seca, optimizando su procesamiento. En el caso de la planta de procesamiento de leña se ha considerado la utilización de dos tipos de maquinaria: 1. Sistema de trozado y partido de leña marca Lacman modelo XTRA 21 y 2. Astillador hidráulico de 8 toneladas.



Figura N°1. Sistema de trozado y partido de leña



Figura N°2. Astillador

Respecto de las instalaciones, la empresa cuenta con un galpón de acopio de 35 metros de largo por 12 metros de ancho, con una altura de hombros de 04 metros de hombros y 05 metros de cumbre. Según las dimensiones del galpón se pueden procesar simultáneamente 1.280 metros cúbicos de leña.

Para poder disponer los productos procesados, leña en sacos y astillas, así como una oficina como recepción y sala de venta, se dispuso en el proyecto la habilitación de dos galpones anexos desde tres containers (40 pies (2) y 20 pies (1)).



Figura N°3. Container de 40 pies para almacenaje.



Figura N°4. Container de 20 pies para recepción y sala de venta.

Tabla 1. Costos asociados a maquinarias e instalaciones requeridas

Maquinaria e instalaciones			
ITEMS	PRECIO	CANTIDAD	VIDA ÚTIL
Trozado y partido	\$11.205.000	1	15
Astillador	\$850.000	1	15
Container de 40 pies	\$3.100.000	2	20
Container de 20 pies	\$1.745.000	1	20
TOTAL	\$20.000.000		

Capacidad de producción

Según lo proyectado, la capacidad de producción anual corresponde al procesamiento de 2.150 metros cúbicos de leña seca, proveniente de faenas forestales con planes de manejo, desde compras en predio a dos productores locales más el aporte de cinco socios.

De acuerdo a las características operativas de los equipos se pueden procesar en formato de leña cortada y astillas un volumen cercano a entre diez metros de leña diarios. De esta manera se genera una producción mensual promedio de 178 metros cúbicos de leña seca mensual diversificados en 147 metros cúbicos de leña seca de metro, 23 metros cúbicos de leña seca en saco de 25 kilogramos y 8 metros cúbicos de leña seca en sacos o bolsas de 1 kilogramo.



Figura N°5. Formato de leña seca por metro cúbico.



Figura N°6. Formato de leña seca por saco (25 Kg) y astillas (1 Kg).

Alternativas de financiamiento

La empresa cuenta con profesionales al interior de su cooperativa con la capacidad y experiencia de postular a instrumentos de fomento. En ese sentido ésta debe articular un comité que le permita generar desde la innovación en los procesos productivos y de comercialización, con foco a resolver problemas y necesidades medioambientales, ya que es amplia la gamma de potenciales productos y servicios a incorporar en su desarrollo empresarial.

Una opción factible a desarrollar es la asociación de la cooperativa con socios estratégicos que les permitan realizar postulaciones a subsidios de forma asociativa (Universidades, centros de investigación y transferencias tecnológicas, gremios, cooperativas agrícolas, pequeños productores, entre otros).

Entre los programas de fomento regionales se pueden considerar los siguientes instrumentos:

1. Juntos - Fondo para Negocios Asociativos

Instrumento de SERCOTEC que corresponde a un subsidio no reembolsable, destinado al desarrollo de nuevos negocios asociativos o a la mejora de los ya existentes, impulsados por grupos de empresas con estrategias de negocios en común, que permitan potenciar su rentabilidad, competitividad y sostenibilidad en el tiempo.

Se enfocado en grupos de al menos tres empresas o de cooperativas de menor tamaño que cumplan con los requisitos de ser personas naturales o jurídicas con iniciación de actividades en primera categoría ante el Servicio de Impuestos Internos (SII), y con ventas netas demostrables mayores o iguales a 200 UF y que no superen las 25.000 UF anuales.

Se financia el desarrollo de análisis de factibilidad del negocio asociativo, con una duración máxima 3 meses y un monto de ejecución de hasta \$4.000.000. Del análisis se debe determinar el potencial asociativo, la viabilidad técnico-económica del proyecto, el perfil del gestor del proyecto y elaborar un plan de trabajo que aborde las necesidades de asistencia técnica, capacitación e inversión del grupo de empresas.

Aprobada la primera etapa, el instrumento financia el desarrollo del plan de trabajo, con una duración máxima 3 años y un monto de hasta \$31.000.000 anuales. Dichos recursos deben emplearse en la capacitación y asistencia técnica, pudiendo emplearse hasta \$25.000.000 del monto total del proyecto para inversiones grupales e individuales.

La empresa deberá cofinanciar como mínimo el 15% del proyecto en la etapa de desarrollo y el 20% en la etapa posterior.

2. PRAE (Programa regional de Apoyo Emprendimiento)

Es un programa de CORFO diseñado con el fin de fomentar y contribuir a la creación y consolidación de emprendimientos regionales de alto potencial de crecimiento, que impacten y contribuyan a mejorar la competitividad, preferentemente, en el ámbito económico de los sectores priorizados por la Estrategia de Desarrollo Regional.

Se busca apoyar nuevos emprendimientos dinámicos en etapas tempranas que apunten a capturar una oportunidad de negocios en su región que les permita crear una empresa que pueda crecer como negocio a nivel nacional y global, generando un impacto positivo en la región donde se ejecuta.

Pueden postular personas jurídicas constituidas en Chile, con fines de lucro y menos de tres años de existencia y personas naturales mayores de 18 años que postulen individualmente. En ambos casos debe verificarse el cumplimiento de los requisitos indicados en las bases del instrumento.

Los postulantes deben identificar una oportunidad de negocio de la Región y a través de su propuesta, resolver un problema para un mercado amplio con una solución escalable y de valor agregado que le permita diferenciarse de la competencia.

La postulación puede ser directa, por los (las) emprendedores(as), o a través de una Entidad Patrocinadora.

El programa entrega un subsidio de hasta \$25.000.000 para financiar principalmente actividades necesarias para la obtención de las primeras ventas del emprendimiento: elaboración de planes de negocio, desarrollo de un producto mínimo viable (PMV), prospección y validación comercial, actividades de difusión, empaquetamiento comercial del producto o servicio, entre otras.

El/la beneficiario/a de la línea de financiamiento deberá realizar un aporte de al menos el 25% del costo total del proyecto, el que deberá ser exclusivamente pecuniario.

3. CONCURSOS CORFO

Corfo tiene una nueva parrilla de programas los cuales se están prototipando independiente que el cierre de la primera postulación fue este 17 de enero de 2019. Su segunda apertura está proyectada para marzo de 2019, se recomienda evaluar la potencial participación a alguna de las nuevas líneas de apoyo al emprendimiento y empresarial.

3.1 Súmate a innovar

Vincúlate con entidades colaboradoras y atrévete a testear innovaciones que resuelvan problemáticas/desafíos de empresas chilenas. El financiamiento es hasta \$15 millones y el porcentaje de cofinanciamiento es diferenciado según tamaño de empresa.

3.2 Innova región

Aporta más valor a tu región desarrollando innovación desde un prototipo de baja resolución hasta su validación comercial. El financiamiento es de hasta \$50 millones y el porcentaje de cofinanciamiento es diferenciado según tamaño de empresa.

3.3 Crea y valida Innovación

Diseña, prueba y valida tu innovación desde un prototipo de baja resolución hasta su validación a escala industrial y/o comercial. El financiamiento es de hasta \$200 millones, diferenciado por categoría de proyecto (% de cofinanciamiento diferenciado según tamaño de empresa).

3.4 Escala Innovación

Desarrolla innovación con base tecnológica desde un prototipo funcional hasta su validación a escala industrial y/o comercial. El financiamiento es de hasta \$200 millones y el porcentaje de cofinanciamiento es diferenciado según tamaño de empresa.

3.5 Fortalece Pyme

Creación de centros que contribuyan a mejorar la productividad de las pymes con una oferta de servicios para la adopción de tecnologías, capacidades y transformación digital. El financiamiento es hasta \$235 millones, con tope 80% costo total del proyecto.

Dado que la inversión inicial es de \$ 28.800.000, cada socio debería aportar un monto estimado en \$300.000 pesos, con lo cual se podría disponer de un aporte total de los socios en \$6.300.000 pesos.

Tabla 2. Aporte total de socios

ACCION	CANTIDAD	PRECIO	PORCENTAJE
Aporte de socios a proyecto	21	\$6.300.000	21,9
Cofinanciamiento	1	\$22.500.000	78,1
TOTAL		\$28.800.000	100

Una vez que el proyecto ya está instalado y funcionando, se puede recurrir a otras líneas de financiamiento para hacer crecer el negocio como, por ejemplo, a través de la obtención de un Capital de Riesgo, Créditos en Instituciones Financieras o mediante acuerdos con Capitales Ángeles.