



Fundación para la Innovación Agraria (FIA)
Gobierno Regional de O'Higgins

PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Implementación Tecnológica de Maquinaria para Automatización de Proceso de Cosecha de Ciruela de Secado
Ejecutor:	Cooperativa Campesina Intercomunal Peumo Ltda. "Coopeumo Ltda."
Código:	PYT-2013-0292
Fecha:	29 de octubre del 2014

Firma por Fundación para la Innovación Agraria

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

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS	1
I. PLAN DE TRABAJO	2
1. RESUMEN DEL PROYECTO	2
2. ANTECEDENTES DE LOS POSTULANTES	7
3. CONFIGURACION TECNICA DEL PROYECTO	12
4. ORGANIZACION	27
5. EVALUACION ECONOMICA	31
6. MODELO DE NEGOCIO	32
7. INDICADORES DE IMPACTO	34
8. COSTOS TOTALES CONSOLIDADOS	35
II. DETALLE ADMINISTRATIVO (Completado por FIA)	37
9. ANEXOS	39

I. PLAN DE TRABAJO

1. RESUMEN DEL PROYECTO

- Nombre del proyecto

Implementación tecnológica de maquinaria para automatización de proceso de cosecha de ciruela para secado.

- Subsector y rubro del proyecto y especie principal, si aplica.

Subsector	Hortofrutícola
Rubro	Agrícola
Especie (si aplica)	Ciruela para secado

- Identificación del ejecutor (completar Anexos 2, 5, 8 y 9).

Nombre	Cooperativa Campesina Intercomunal Peumo Ltda.
Giro	Distribución Insumos Agropecuarios y otros
Rut	
Representante Legal	Jorge Quintanilla Maldonado
Firma Representante Legal	

- Identificación del o los asociados (completar Anexos 3 y 5 para cada asociado).

Asociado 1	
Nombre	Metaltec S.A.
Giro	
Rut	
Representante Legal	Francisco Velásquez
Firma Representante Legal	

Asociado 2	
Nombre	Manuel Yáñez
Giro	Agricultor
Rut	
Representante Legal	Manuel Yáñez
Firma Representante Legal	

Asociado 3	
Nombre	Pedro Lagos
Giro	Agricultor
Rut	
Representante Legal	Pedro Lagos
Firma Representante Legal	

- Período de ejecución

Fecha inicio	01 de Junio 2014
Fecha término	30 de Noviembre 2015
Duración (meses)	18 meses

- Lugar en el que se llevará a cabo el proyecto

Región	Libertador General Bernardo O'Higgins
Provincia(s)	Cachapoal
Comuna(s)	Peumo, Pichidegua,

- Estructura de costos del proyecto

Aportes	
FIA	
CONTRAPARTE	Pecuniario
	No Pecuniario
	Subtotal
TOTAL(FIA + CONTRAPARTE)	

- Línea temática en la cual se desarrolla el proyecto (marque con una X):

Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y/o Eficiencia Energética (EE)	
Uso eficiente y fuentes no convencionales de agua para la agricultura y agroindustria	
Aplicaciones de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)	
Automatización y mecanización de procesos productivos	x
Agroturismo	

- La propuesta corresponde a un proyecto de innovación en (marque con una X):

Producto ¹	x	Proceso ²	
-----------------------	---	----------------------	--

¹Si la innovación se centra en generar un bien o servicio, es una innovación en producto.

²Si la innovación se focaliza en las etapas de producción del bien o servicio, es una innovación de proceso.

- **Resumen ejecutivo del proyecto:** indicar el problema y/u oportunidad, la solución innovadora propuesta, los objetivos y los resultados esperados del proyecto de innovación.

Chile es uno de los principales países productores de ciruela deshidratada, siendo en términos generales el segundo después de Estados Unidos, con un aporte del 28% de la producción anual.

Los principales países exportadores de ciruelas deshidratadas, en cuanto a sus valores de venta, son Estados Unidos, Chile, Argentina, Francia, Holanda y Alemania. Chile es el principal exportador del hemisferio sur, con valores que sobrepasan los 112,3 millones de dólares y 59.966 toneladas exportadas durante el año 2011. En la Figura 1 muestra la variación incremental de las exportaciones a nivel nacional.

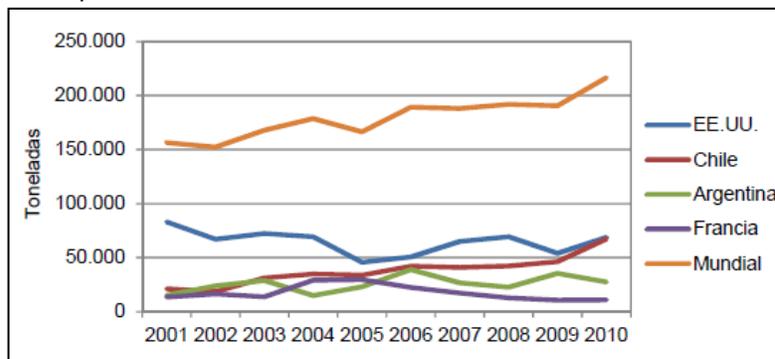


Figura 1: Evolución de la exportación de ciruelas deshidratadas 2001 - 2010

Fuente: Odepa, "Ciruelas secas: Proyecciones de sobrestock y precios a la baja.

Se ha constatado que conforme a la mayor oferta de ciruela seca a nivel mundial el precio promedio de exportación del producto chileno ha bajado. Por ello el presente proyecto plantea una solución que impactaría directamente en los costos asociados a la producción, principalmente en la etapa de cosecha.

Existen actualmente tres formas de cosecha de ciruela para secado: Manual, Semi Mecanizada y Mecanizada. En los dos primeros tipos, existe un alto impacto en costos asociado a la mano de obra, mientras que en la segunda y tercera opción la maquinaria existente es de alta calidad y especialización pero tiene costos prohibitivos para los pequeños e incluso medianos productores.

La cosecha mecanizada tiene varios beneficios para el productor, principalmente asociados a la independencia de elevada mano de obra y a la calidad del producto obtenido, sin embargo la adquisición de maquinaria representa una barrera importante para pequeños y medianos productores, teniendo que optar a alternativas como cosecha manual o semi mecanizada.

Por ello este proyecto se enfoca en facilitar a pequeños y medianos productores una maquinaria para la cosecha automatizada de ciruela para secado. Para ello se realizará el diseño y construcción de un prototipo de maquinaria de cosecha, transporte y disposición al secado de las ciruelas para árboles de ciruelos europeo en plena producción. Esta maquinaria deberá tener un costo accesible para el sector analizado y permitirles incrementar su

productividad.

En el proyecto se estudiará las condiciones de diseño que permitan asegurar la correcta interacción con el árbol de tal manera de no afectar su viabilidad, las condiciones de captación y traslado de las ciruelas, el impacto sobre el terreno y el impacto ambiental general de la maquinaria. Con ello se hará el diseño y construcción de la maquinaria modo de prototipo, el que será validado en época de cosecha en la provincia de Cachapoal.

En el trabajo habitual de Coopeumo en terreno se realizan asesorías para mejorar continuamente la productividad de las diversas tareas productivas del manejo de los huertos frutales, dentro de estos temas la mecanización de las labores tiene especial importancia en la actualidad. Es por ello que inicialmente se espera un impacto positivo en agricultores asociados a Coopeumo, no obstante gracias a que esta cooperativa es parte de la Asociación gremial de ciruelas de la región de O'Higgins, la trascendencia de este proyecto puede abarcar a toda la región. La que se posiciona como la principal productora de ciruelas para secado del país.

2. ANTECEDENTES DE LOS POSTULANTES

- Reseña del ejecutor: indicar **brevemente** la historia del ejecutor, cuál es su actividad y cómo éste se relaciona con la cadena de valor objeto de este proyecto. Describir sus fortalezas en cuanto a la capacidad de gestionar y conducir proyectos de innovación.

La Cooperativa Campesina Intercomunal Peumo Ltda. fue fundada en 1969 y ha sido reactivada en 1982 por un grupo de 5 profesionales y dirigentes campesinos con el apoyo de la Iglesia Católica y fondos de la IAF de Estados Unidos. Se encuentra ubicada en las comunas de Peumo, Pichidegua, Las Cabras y San Vicente de Tagua Tagua en el Valle Central, Región de O'Higgins, Chile, agrupando a 350 familias campesinas y atendiendo a 1000 clientes agricultores.

Coopeumo se orienta a los servicios: Venta insumos agrícolas-combustibles-materiales construcción, Crédito a socios, Comercialización de Granos-Frutas, Servicio Asesoría Tributaria., Servicio Red Inalámbrica INTERNET RURAL y Asesoría Técnica-Gestión Agrícola, y tiene una facturación anual de US\$ 14 millones.

En el año 2000, Coopeumo obtuvo un proyecto con financiamiento de FIA por 3 años, para establecer una red de comunicaciones entre la Casa Matriz de COOPEUMO, sus 5 locales comerciales y 5 socios; básicamente usando correo electrónico, para el envío de información en ambas direcciones; registros de gestión desde los predios de los socios e información relativa a precios, novedades tecnológicas y tendencias de mercado desde el Nodo Central. Esta iniciativa permitió acumular experiencia y verificar la importancia de las tecnologías de información para el mejoramiento de la gestión a nivel predial. Con el apoyo de PROCHILE, se desarrolló desde el año 2003 una página web que es la imagen de COOPEUMO en la red. (www.coopeumo.cl).

Desde el año 2008 se estableció, con el financiamiento de FIA y el apoyo tecnológico de la UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR, una red inalámbrica de banda ancha, que permite conectar hasta ahora la casa matriz de COOPEUMO con 4 locales comerciales y sus socios de las comunas de Peumo y Pichidegua. Esta Red está actualmente en expansión a todos los socios interesados de estas comunas y la integran además diversos colegios y escuelas rurales, cumpliendo con el propósito social de estrechar la brecha digital que afecta fundamentalmente a sectores rurales y a pequeños y medianos productores agrícolas. Actualmente la Red cuenta con 210 conexiones y 1000 usuarios. La Red está permitiendo que COOPEUMO esté trabajando on-line entre sus locales comerciales y se pretende en el transcurso del año completar la conexión de más socios a la intranet.

Con el auspicio y financiamiento de CORFO, COOPEUMO ha desarrollado diversos instrumentos que han mejorado y permitido adoptar nuevas prácticas en la comercialización de frutas (PROFO, con la comercialización anual de 300 millones de pesos) y la difusión de buenas prácticas agrícolas (PDP, 30 productores de frutas).

En los 2 últimos años COOPEUMO está desarrollando un Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP) con apoyo de CORFO, en el rubro ciruelas para deshidratar, involucrando a 23 productores (socios y otros pequeños productores), que reúnen 100 has. de ciruelas y producen 2,5 millones de kilos frescos. Se incorporan a través de este programa, conceptos de Agricultura Limpia y Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y se trabaja en el mejoramiento del

calibre de la fruta y en los procesos de secado de la fruta. Se han iniciado envíos exploratorios de ciruelas secas a través de FairTrade con la empresa COMPARTE a Italia. En el año 2011 se inicia la inscripción del rubro Ciruela Seca para la certificación FLO de Comercio Justo (FairTrade).

- Indique si el ejecutor ha obtenido cofinanciamientos de FIA u otras agencias del Estado (marque con una X).

SI	X	NO	
----	---	----	--

- Si la respuesta anterior fue **SI**, entregar la siguiente información para un máximo de cinco adjudicaciones (inicie con la más reciente).

Cofinanciamiento 1	
Nombre agencia	
Nombre proyecto	Intranet Inalámbrica Rural
Monto adjudicado (\$)	
Monto total (\$)	
Año adjudicación y código	
Fecha de término	
Principales Resultados	Red implementada, con más de 250 conexiones directas y más de 2500 usuarios indirectos. Implementación de una segunda Gateway para acceso Banda Ancha.

Cofinanciamiento 2	
Nombre agencia	
Nombre proyecto	Escuela Informática
Monto adjudicado (\$)	
Monto total (\$)	
Año adjudicación y código	
Fecha de término	
Principales Resultados	Sala Capacitación implementada con 11 PC en red. Se han capacitado 150 personas del sector rural, productores, temporeros, jóvenes, mujeres.

Cofinanciamiento 3	
Nombre agencia	
Nombre proyecto	Portal Yo Agricultor-Maíz
Monto adjudicado (\$)	
Monto total (\$)	
Año adjudicación y código	
Fecha de término	
Principales Resultados	<p>Portal construido con participación activa de productores de los diversos rubros involucrados (5).</p> <p>Portal implementado y traspasado por FIA a las organizaciones de productores.</p>

- Reseña del o los asociados: indicar **brevemente** la historia de cada uno de los asociados, sus respectivas actividades y cómo estos se relacionan con el ejecutor en el marco del proyecto. Complete un cuadro para cada asociado.

Nombre asociado 1	Metaltec S.A.
<p>Empresa familiar dedicada a la fabricación, venta y arriendo de maquinaria agrícola. Se encuentra ubicada en Los Perales S/N, Requinoa y atiende a una gran gama de empresas de la región del Libertador Bernardo O'Higgins y regiones aledañas.</p>	

Nombre asociado 2	Manuel Yáñez
<p>Ha comercializado con COOPEUMO por varios años tanto a exportadoras como a través de comerciantes. El año anterior vendió a través de COOPEUMO 12.000 kilos de ciruela seca. Está certificado FLO para participar en FairTrade o Comercio Justo. Tiene mecanizado el proceso de cosecha y de extendido de la fruta en cancha de secado. Cuenta con un huerto de 5 has de ciruelas en plena producción.</p>	

Nombre asociado 3	Pedro Lagos
<p>Ha comercializado con COOPEUMO hace varios años y los últimos años ha exportado directo a través de COPEUMO.</p> <p>Su producción de ciruela seca es de 10.000 kilos secos.</p> <p>Este agricultor está certificado FLO para acceder a FairTrade o Comercio Justo y ha invertido en la mecanización de cosecha de ciruela, en un equipo hecho en una maestranza local, que se muestra eficaz, pero no eficiente. También tiene mecanizado el proceso de tendido de la fruta en cancha. Cuenta con 7 has de ciruelos en plena producción.</p>	

- Reseña del coordinador del proyecto (completar Anexo 4).

2..1. Datos de contacto

Nombre	Jorge Quintanilla Maldonado
Fono	
e-mail	

- #### 2..2. Indicar **brevemente** la formación profesional del coordinador, experiencia laboral y competencias que justifican su rol de coordinador del proyecto.

Jorge Quintanilla Maldonado, Gerente de COOPEUMO desde el año 2009, Contador Auditor; que con anterioridad desempeñó el rol de Encargado de Administración y Finanzas de COOPEUMO, durante 2 años. Con anterioridad desempeño diversos cargos propios de su profesión en el grupo de empresas Fernández León, en Santiago.

Por su cargo de Gerente, orientado a encabezar las diversas Áreas de la Cooperativa, puede de manera óptima destinar los recursos materiales y humanos y de logística para el buen desarrollo de esta iniciativa.

3. CONFIGURACION TECNICA DEL PROYECTO

- Identificar y describir claramente el **problema y/u oportunidad** que da origen al proyecto de innovación, incluyendo antecedentes reales que los respalden.

3.1. Problema

Chile es uno de los principales países productores de ciruela deshidratada, siendo en términos generales el segundo después de Estados Unidos, con un aporte del 28% de la producción anual.

En los últimos 10 años las exportaciones totales crecieron anualmente un 8,2% en volumen y 13,2% en valor. En 2001 Chile producía cerca de 25.000 ton. y actualmente ya produce alrededor de 70.000 ton. En el mismo período se pasó de los US\$40 millones a más de US\$100 millones en 2011. ("Las cifras de la industria chilena de la ciruela deshidratada", 2012, Red Agrícola)

No obstante lo anterior existen factores que inciden negativamente en el negocio, entre ellas la elevada inversión en proceso, los costos energéticos, la escasez y costos de la mano de obra, y la tendencia a la baja, desde el año 2012, del precio del producto.

Se ha constatado que conforme a la mayor oferta de ciruela seca a nivel mundial el precio promedio de exportación del producto chileno ha bajado. En dólares por tonelada de ciruela seca exportada (promedio) desde Chile, en 2001 se pagó cerca de US\$1.250/ton, el año 2008 – pre-crisis- se llegó a los US\$2.800 y luego el precio comenzó a caer hasta que en la actualidad se ubica en alrededor de US\$1.800/ton promedio FOB.

Ante esta situación es fundamental establecer mecanismos que permitan aumentar su calidad para optar a mejores precio, y abaratar los costos de producción.

3.2. Oportunidad

Ante el escenario antes descrito, contando con una participación a nivel global de las exportaciones cercanas al 30%, Chile se posiciona como uno de los mayores productores de ciruela deshidratada. Lo cual es relevante para la región de O'Higgins, que es una de las principales productoras de Chile, junto con la región de Valparaíso y del Maule.

Por ello, se requiere establecer mecanismos que permitan asegurar la calidad del producto, con acciones de control en la producción frutícola y también en las etapas posteriores como son la cosecha y secado.

Existen actualmente tres formas de cosecha: Manual, Semi mecanizada y Mecanizada. En los dos primeros tipos, existe un alto impacto en costos asociado a la mano de obra, mientras que en la tercera opción la maquinaria existente es de alta calidad y especialización pero tiene costos prohibitivos para los pequeños e incluso medianos productores. En la zona de impacto del proyecto, donde se encuentra la mayor superficie plantada con ciruelo a nivel nacional (provincias de Cachapoal y Colchagua, región de O'Higgins) cuentan con maquinaria sofisticada empresas como SOFRUCO y AGROSUPER, cuyo costo se encuentra en torno a los

USD\$100.000.-

Lo que el presente proyecto plantea como oportunidad es la creación de una maquinaria que permita realizar la cosecha de ciruelas de forma mecanizada, óptima y a un costo accesible para los pequeños y medianos productores. Se ha constatado que el costo por la cosecha de ciruela podría disminuir hasta un 75%, ello considerando el ahorro en tiempo de cosecha.

- Describirla **solución innovadora** que se pretende desarrollar en el proyecto para abordar el problema y/u oportunidad identificado.

Chile se ha convertido en la última década en uno de los principales exportadores de ciruela seca y como se ha mencionado, existen grandes empresas que han logrado incorporar a sus procesos un nivel de tecnología que satisface los requerimientos de un producto de calidad internacional, no obstante para medianos y pequeños productores, el ingreso al mercado cuenta con barreras asociadas a la fuerza que ejercen grandes competidores y los costos asociados a la maquinaria para el procesamiento.

En Chile el secado de ciruela se efectúa en canchas de secado al sol y en secadores industriales. Para el caso de pequeños productores la primera alternativa es la habitual, siendo el costo de la cosecha el que presenta mayor incidencia en el precio final del producto. Por ello este proyecto se enfoca en facilitar a pequeños y medianos productores una maquinaria para la cosecha automatizada de ciruela para secado, que rentabilice el proceso. Para ello se realizará el diseño y construcción de un prototipo de maquinaria de cosecha, transporte y disposición al secado de las ciruelas para árboles de ciruelos europeo en plena producción.

Se ha detectado que existe maquinaria presente en la provincia de Cachapoal que permite efectuar una cosecha mecanizada de la ciruela pero que no cuenta con un diseño industrial que asegure la viabilidad del árbol cosechado, así como una optimización en el uso de los recursos humanos asociados. El equipo cuenta con dos partes: un brazo remecedor, con un valor de \$5 millones y una máquina receptora de la fruta de un costo de \$7 millones. Ambos equipos deben ser accionados por un tractor y contar con sus correspondientes choferes, y al menos uno o dos operadores por cada equipo.

En este sentido el prototipo a desarrollar será accionado por un solo tractor para las acciones de remecer el árbol y recibir la fruta, lo cual implicaría una menor dependencia de la mano de obra y menor equipamiento involucrados en el proceso, con su consecuente disminución en gasto por combustible y mano de obra especializada. Además de ello se estudiará las condiciones de fuerza, presión y tiempo de remecimiento aplicado para provocar el menor impacto en las raíces del árbol, asegurando su viabilidad para producciones posteriores.

Junto con ello se desarrollará un protocolo de manejo de la producción y cosecha para el uso de la maquinaria, puesto que las condiciones de operación, tamaño o diámetro del árbol a cosechar y condiciones de maduración del fruto afectan directamente al rendimiento de la maquinaria.

- **Estado del arte:** Indicar qué existe en Chile y en el extranjero relacionado con la solución innovadora propuesta, indicando las fuentes de información que lo respaldan.

3..1. En Chile

En Chile no se ha observado el desarrollo de máquinas cosechadoras de frutales a nivel comercial. Sólo se han desarrollado construcciones artesanales, como las realizadas por “Maestro Beto” donde se desarrolló una máquina vibradora, a un costo aproximado de \$5.000.000 y una máquina recolectora de frutos de aproximadamente \$7.000.000, los cuales corresponden a precios accesibles para pequeños y medianos agricultores, no obstante estas máquinas presentan una serie de dificultades y limitaciones:

- Se requiere de seis o siete personas para realizar las distintas tareas que se realizan en forma manual, como el montaje de la máquina en el tronco del árbol, armado de la malla recolectora de frutos, empaque de frutos recogidos por la malla.
- Se observa daño en el tronco del árbol por la intensidad de la vibración.
- No se ha estudiado los efectos en el árbol posterior al uso de la máquina.
- Fue construida en un taller de maestranza de la Región de O`Higgins, sin el trabajo de profesionales en el área.
- Nivel de ruido excesivo.

3..2. En el extranjero

Se ha identificado a diversos distribuidores de máquinas y equipamiento fabricado en el extranjero y que hoy se comercializan en Chile, que cumplen con la función de cosechar ciruelas y otros frutos. Éstas máquinas importadas son altamente tecnológicas, con precios inaccesibles para pequeños y medianos agricultores; precios del orden de los USD\$100.000. Éstas por lo general cuentan con sistemas altamente automatizados, con sensores precisos para calcular la intensidad de la vibración necesaria y otras tecnologías incluidas.

Algunos de los equipos comercializados en Chile por distintos distribuidores son:

- **Cosecha de Olivos Nueces Ciruelas y Almendros con Brazo Vibrador Sicma-CombinedPicker:** Tecnología SICMA avanzada, de origen italiana, permite acoplar la máquina a un tractor y realizar la cosecha de cada árbol en pocos segundos.
- **Cosechadora de Ciruelas Nueces & Citricos BOS-45 LC 2136:** Tecnología producida por Bianchi Orchard Systems LLC, EEUU. Máquina de mayores dimensiones, donde existe un aparato en ambos extremos del árbol y cuenta con una cinta transportadora de frutos a la parte posterior, para depositar la fruta en un bin (contenedor para frutas)
- **Cosechadora de Olivos, Nueces y Almendros SICMA-N3:** Tecnología italiana. Posee la ventaja que el aparato vibratorio tiene un ángulo de 90° con respecto al movimiento del vehículo. Cuando la cabecera vibratoria está alineado al árbol, se extiende y sacude el árbol. Eso permite procesar varios árboles en un periodo corto de tiempo. El defecto

es que no cuenta con un sistema para recoger los frutos caídos.

- **Cosechadora por Aspiración de Frutos y Semillas del Suelo GIAMPI - STAR 121 & 211:** producida por GIAMPI MACCHINE AGRICOLE de Italia. El funcionamiento de esta tecnología es distinta a los casos anteriores. Ésta funciona por aspirado, con agujeros de tamaño personalizable para seleccionar los frutos aspirados en función del tamaño y presenta tecnología necesaria para la eliminación del polvo y otros residuos.

- Indicar si existe alguna **restricción legal** (ambiental, sanitaria u otra) que pueda afectar el desarrollo y/o la implementación de la innovación y una propuesta de cómo abordarla.

3..1. Restricción legal

Para los aspectos abordados en el proyecto, es decir, la implementación de una maquinaria que optimice el proceso productivo de ciruela seca, no existen restricciones legales.

3..2. Propuesta de cómo abordarla restricción legal

Al no existir restricciones legales, no se debe establecer una estrategia para abordar dicha restricción.

- **Propiedad intelectual:** indicar si existen derechos de propiedad intelectual (patentes, modelo de utilidad, diseño industrial, marca registrada, denominación de origen, indicación geográfica, derecho de autor, secreto industrial y registro de variedades) relacionados directamente con el presente proyecto, que se hayan obtenido en Chile o en el extranjero (marque con una X).

SI	X	NO	
----	---	----	--

3..1. Si la respuesta anterior es **SI**, indique cuáles.

Existen en Chile diversas maquinas orientadas a la cosecha mecanizada de frutales de carozos y nueces, muchas de ellas importadas; que cuentan con toda las protecciones existentes en sus países de origen, como Francia y Estados Unidos.

Se han desarrollado en Chile, en maestranzas; diversas adaptaciones de maquinarias; que no cuentan con protecciones de patentes y diseño, según lo establece el derecho de protección intelectual.

3..2. Declaración de interés: indicar si existe interés por resguardar la propiedad intelectual de la innovación que se desarrolle en el marco del proyecto (marque con una X).

SI	X	NO	
----	---	----	--

3..3. En caso de existir interés especificar quién la protegerá. En caso de compartir el derecho de propiedad intelectual especificar los porcentajes de propiedad previstos.

Nombre institución	% de participación
Cooperativa Campesina Intercomunal Peumo Ltda.	100%

3..4. Indicar si el ejecutor y/o los asociados cuentan con una política y reglamento de propiedad intelectual (marque con una X).

SI		NO	X
----	--	----	---

- Mercado directamente relacionado con la innovación propuesta

3..1. Demanda: describir y dimensionar la demanda actual y/o potencial de los bienes y/o servicios generados en el proyecto o derivados del proceso de innovación de éste.

Actualmente Chile es uno de los principales países exportadores a nivel mundial de ciruelas deshidratadas, llegando a más de 70 países, siendo reconocido por su calidad y precio competitivo en el mercado. Esto se refleja en un aumento sostenible de la superficie cultivada en los últimos años con un crecimiento cercano al 28% entre los años 2007 y 2012 (Tabla). En Chile hay más de 800 productores de ciruelas deshidratadas las cuales son comercializadas por más de 70 empresas exportadoras que abastecen a más de 70 países de destino.

Tabla 1: Superficie de cultivo de ciruelas a nivel mundial entre los años 2007 y 2012

	2007	2012	Diferencia %
Argentina	13.500	15.250	+ 13 %
Australia	3.300	3.060	- 7%
California USA	29.590	24.038	- 19%
Chile	12.500	16.000	+ 28%
Francia	13200	13.816	+ 5%
Otros	985	1.003	+ 2%
Total	72.700	73.200	+ 0,7%

Fuente: Dato disponibles en Odepa.

En el año 2001 Chile producía cerca de 25.000 ton. y hoy ya produce alrededor de 70.000 ton, pasando de los US\$40 millones a más de US\$100 millones para el año 2011, dando cuenta del gran crecimiento que Chile ha tenido en este sector productivo.

Se ha identificado la necesidad de mejorar los sistemas de producción, mediante la incorporación de una cosecha mecanizada que les permita acceder tanto a medianos y pequeños productores. El proyecto se enfoca en la incorporación de un equipo de cosecha

mecanizada que permita reducir los crecientes costos de producción. Es por esto, que surge la necesidad de incorporar una maquinaria que permita realizar la cosecha de ciruelas de forma mecanizada, óptima y a un costo accesible para los pequeños y medianos productores. Esto se hace aún más necesario teniendo en cuenta la escasez de mano de obra que hoy enfrenta la industria frutícola en el país.

- 3..2. Oferta: Describir y dimensionar la oferta actual y/o potencial de los bienes y/o servicios que **compiten** con los generados en el proyecto o con los derivados del proceso de innovación del proyecto.

Como se ha mencionado, la oferta de maquinaria para cosecha de ciruelas en Chile corresponde a equipos importados altamente tecnologizados que realizan una labor efectiva.

En ese sentido existe actualmente una oferta de equipamiento, no obstante los costos asociados a su uso, ya sea por la adquisición o por el arriendo de maquinaria suelen ser elevados, impidiendo el acceso para pequeños e incluso medianos productores.

Considerando sin embargo la posibilidad de acceso, la competencia directa del bien a generar es el servicio de cosecha o arriendo de maquinaria ofrecido por empresas como Agromecaniza, Agropoda y Agrocompra, entre otras. Estas empresas prestan servicios de arriendo a elevados costos. Adicionalmente estas empresas se encuentran ubicadas en la región metropolitana, agregando un costo adicional en el traslado del equipo. Es por esto que el servicio que ofrece el proyecto se ubicará en un lugar estratégico, de forma de dar solución a la problemática que presenta la región de O'Higgins.

En términos concretos el servicio permitirá un adecuado uso de los recursos, con una eficiente tecnología que será accesible para los productores, y de esta forma se fortalecerá el proceso productivo.

- Objetivos del proyecto

3..1. Objetivo general³

Generar un prototipo de maquinaria para la cosecha automatizada de ciruela para secado, que rentabilice el proceso de pequeños y medianos productores en Chile.

3..2. Objetivos específicos⁴

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Analizar el estado de avance de la tecnología existente para la cosecha automatizada de ciruela para secado.
2	Establecer los parámetros base para una cosecha eficiente y segura para el árbol de ciruela para diseño de prototipo.
3	Diseñar un prototipo de maquinaria para automatizar la cosecha de ciruela para secado.
4	Construir un prototipo de maquinaria para automatizar la cosecha de ciruela para secado.
5	Validación de prototipo en época de cosecha.

³ El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con el proyecto. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

⁴ Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general del proyecto. Cada objetivo específico debe conducir a un resultado. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

- Resultados esperados e indicadores: Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ⁵ (RE)	Indicador de Resultados (IR) ⁶				
			Nombre del indicador ⁷	Fórmula de cálculo ⁸	Línea base del indicador ⁹ (situación actual)	Meta del indicador ¹⁰ (situación final)	Fecha alcance meta ¹¹
1	1	Estado del arte avanzado de la tecnología existente para cosecha de ciruela.	Estado del Arte	Número de Informes de estado del arte	X=0	X=1	Noviembre 2014
2	2	Parámetros base para óptima cosecha mecanizada de ciruela.	Parámetros para cosecha mecanizada	Número de parámetros base	X=0	X≥3	Julio 2014
3	3	Diseños de maquina cosechadora de ciruela	Diseño	Número de diseños	X=0	X=2	Febrero 2015
4	4	Prototipo de maquina cosechadora de ciruelas	Prototipo construido	Número de Prototipos construidos	X=0	X=1	Julio 2015

⁵Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general del proyecto.

⁶Los indicadores son una medida de control y demuestran que efectivamente se obtuvieron los resultados. Pueden ser tangibles o intangibles. Siempre deben ser: cuantificables, verificables, relevantes, concretos y asociados a un plazo.

⁷Indicar el nombre del indicador en forma sintética.

⁸Expresar el indicador con una fórmula matemática.

⁹Completar con el valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

¹⁰Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar en el proyecto.

¹¹Indicar la fecha en la cual se alcanzará la meta del indicador de resultado.



Fundación para la
Innovación Agraria



Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado ⁵ (RE)	Indicador de Resultados (IR) ⁶				
			Nombre del indicador ⁷	Fórmula de cálculo ⁸	Línea base del indicador ⁹ (situación actual)	Meta del indicador ¹⁰ (situación final)	Fecha alcance meta ¹¹
5	5	Prototipo validado	Rendimiento de cosecha	Masa de ciruelas recolectadas por unidad de superficie	X=15	X=30	Agosto 2015

- Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos ¹²	Resultado Esperado ¹³ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Diseño de maquinaria establecido	2,3	Febrero 2015
Construcción de maquinaria	2, 3, 4	Junio 2015
Validación de maquinaria	3, 4, 5	Agosto 2015

- Método: identificar y describir los procedimientos que se van a utilizar para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del proyecto (máximo 8.000 caracteres).

Método objetivo 1:
<p>Hacer un levantamiento de información a nivel nacional e internacional de la tecnología existente en el mercado chileno, la cual corresponde a tecnología extranjera. Identificar aspectos como: principales países productores, condiciones de terreno en que se opera la maquinaria del país de origen, principales barreras de ingreso al país de dicha tecnología, principales problemáticas de aplicación en Chile.</p> <p>Con ello se espera identificar las dificultades que han enfrentado el desarrollo, adaptación y aplicación de la tecnología existente para su uso en diferentes tipos de terreno, nivel de especialización de la mano de obra y variabilidad de las especies de árboles. Esto sentará las bases de la investigación, con miras a minimizar la incertidumbre técnica que constituye el diseño de la maquinaria.</p> <p>Esta información se levantará a partir de la tecnología que se ha evidenciado se comercializa en Chile, distribuidores y análisis del desarrollo tecnológico en el extranjero.</p>
Método objetivo 2:
<p>Contando con la información anterior y en base a lo establecido para lograr una cosecha de máxima eficiencia en porcentaje de cantidad y calidad de fruta cosechada, se deberá establecer los parámetros de operación de la maquinaria que permitan dar seguridad al productor respecto de la continuidad de sus especies. Es decir, las condiciones de operación no deben afectar el adecuado desarrollo del árbol y por tanto asegurar la producción de años venideros.</p> <p>Para ello se estudiará el impacto de la cosecha mecánica de fruta utilizada en la actualidad</p>

¹²Un hito representa haber conseguido un logro importante en el proyecto, 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.

¹³Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

además de aspectos como las condiciones de terreno, tipo plantación, crecimiento y riego del árbol, entre otras.

Junto con ello se analizará la configuración que permita una baja dependencia de la mano de obra y de maquinaria asociada, como es el caso del tractor.

Método objetivo 3:

Contando con los antecedentes anteriores y con los antecedentes de las maquinarias confeccionadas en Maestranza Maestro Beto, de propiedad de los asociados, se procederá a establecer el diseño del equipo.

Para ello se establecerá los tipos de materiales a utilizar, ya sea en la acción de remecimiento del árbol como en la recepción de la fruta. Se identificará la tecnología más adecuada para su funcionamiento, considerando aspectos como el combustible a utilizar, configuración de mano de obra asociada e impacto para el medio ambiente, entre otras.

Método objetivo 4:

Para la construcción del prototipo se contará con la experiencia de la Empresa Metaltec, quien además participará en la etapa de diseño del equipo. Esta metodología permitirá que al momento de construir, esta empresa cuente con todo el conocimiento respecto de los requerimientos de operación de la máquina, permitiendo elegir los materiales apropiados, y establecer el formato de construcción óptimo. Esto último, considerando pruebas de las distintas aplicaciones, como remecimiento, captación de la fruta, etc. previo al ensamblaje del equipo completo.

Método objetivo 5:

La validación de la maquinaria se realizará en predios con cultivo de ciruelas ubicados en la provincia de Cachapoal.

La validación consistirá en la aplicación de la maquinaria en época de cosecha. Con ello se confirmarán las condiciones óptimas de operación, el rendimiento, los requerimientos de mano de obra y los costos asociados a su uso. No obstante lo anterior, se espera hacer pruebas preliminares en árboles específicamente destinados para ello, del equipo o sus partes en etapas previas a la cosecha.



Fundación para la
Innovación Agraria



- Indicar las actividades a llevar a cabo en el proyecto, asociándolas a los objetivos específicos y resultados esperados. Considerar también en este cuadro, las actividades de difusión de los resultados del proyecto.

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Actividades
Etapas 1: Levantamiento de Antecedentes			
1	1	Estado del arte avanzado de la tecnología existente para cosecha de ciruela.	Levantamiento de información sobre empresas en Chile que comercializan maquinaria agrícola.
			Identificación de maquinaria agrícola para cosecha de ciruela apta para uso en condiciones de suelo y especies de árboles plantados en Chile.
			Establecimiento del nivel de desarrollo y tipo de tecnología aplicada en maquinaria de cosecha de ciruelas en el mundo.
2	2	Parámetros base para óptima cosecha mecanizada de ciruela.	Levantamiento del estado de arte de la cosecha de ciruelas en distintas empresas en Chile.
			Análisis de parámetros de ejecución de cosecha manual, semi mecánica y mecánica.
			Estudio de variables que se asocian a la cosecha efectiva y segura de la ciruela.
			Estudio de requerimientos actuales de condiciones de calidad de ciruela seca.
Etapas 2: Diseño y Construcción del Prototipo			
3	3	Diseños de maquina cosechadora de ciruela	Identificación de diseños actuales de maquinaria de cosecha de ciruela
			Análisis de costos asociados a los diseños actuales
			Análisis de barreras técnicas en la aplicación de maquinaria actual.
			Diseño de maquina cosechadora
			Validación del diseño con potenciales agricultores (empresas asociadas).
4	4	Prototipo de maquina cosechadora de ciruelas	Plano del prototipo a construir.
			Construcción de máquina.
			Determinación de indicadores de efectividad de maquina
Etapas 3: Evaluación y Validación del Prototipo.			
5	5	Validación de prototipo	Evaluación del prototipo <i>In Situ</i> en empresas asociadas.
			Validación de funcionamiento y efectividad de la maquinaria
			Incorporación posibles modificaciones en la máquina construida

- Carta Gantt: indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2014				Año 2015								
			Trimestre												
			Jun/Ago	Sept/Nov	Dic-Feb	Marz-Abr	May-Jul	Ag							
1	1	Levantamiento de información sobre empresas en Chile que comercializan maquinaria agrícola.	■	■	■										
		Identificación de maquinaria agrícola para cosecha de ciruela apta para uso en condiciones de suelo y especies de árboles plantados en Chile.	■	■	■	■									
		Establecimiento del nivel de desarrollo y tipo de tecnología aplicada en maquinaria de cosecha de ciruelas en el mundo.	■	■	■										
2	2	Levantamiento del estado de arte de la cosecha de ciruelas en distintas empresas en Chile.	■	■											
		Análisis de parámetros de ejecución de cosecha manual, semi mecánica y mecánica.	■	■											
		Estudio de variables que se asocian a la cosecha efectiva y segura de la ciruela.	■	■											
		Estudio de requerimientos actuales de condiciones de calidad de ciruela seca.	■	■											
3	3	Establecimiento de condiciones de operación mecánica óptima.	■	■											
		Identificación de diseños actuales de maquinaria de cosecha de ciruela	■	■	■	■									
		Análisis de costos asociados a los diseños actuales	■	■	■	■	■								
		Análisis de barreras técnicas en la aplicación de maquinaria actual.	■	■	■	■	■	■							
		Diseño de maquina cosechadora					■	■	■						
4	4	Validación del diseño con potenciales agricultores (empresas asociadas).						■	■						
		Plano del prototipo a construir.													



Fundación para la
Innovación Agraria



Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2014				Año 2015					
			Trimestre									
			Jun/Ago	Sept/Nov	Dic-Feb	Marz-Abr	May-Jul	Ag				
		Construcción de máquina.										
		Determinación de indicadores de efectividad de maquina										
5	5	Evaluación del prototipo <i>In Situ</i> en empresas asociadas.										
		Validación de funcionamiento y efectividad de la maquinaria										
		Incorporación posibles modificaciones en la máquina construida										

- Indicar las fortalezas y debilidades de su proyecto en términos técnicos, de recursos humanos, organizacionales y de mercado.

3..1. Fortalezas

Coopeumo es una cooperativa campesina con 44 años de antigüedad, con conocimiento y experiencia en el sector productivo agrícola y desde hace 31 años es dirigida por profesionales. En su trayectoria Coopeumo ha logrado implementar proyectos de valor para sus asociados y brindarles principalmente una mayor conectividad. Dentro de sus principales actividades se destaca la asesoría técnica agrícola prestada a sus asociados.

En su estructura orgánica cuenta con comités por rubro, uno de los cuales es el Comité de Ciruelas. Este Comité agrupa a 12 socios que cuentan con 60 hectáreas de ciruelas para deshidratar, con una producción anual de 1.200.000 kilos frescos, por ello cuenta con experiencia respecto del proceso de cosecha y secado de la ciruela, las dinámicas de trabajo de pequeños y medianos productores y sus principales desafíos.

Cuenta con 5 locales comerciales en la zona bajo proyecto y un equipo de ventas en terreno; que permiten acceder a los diversos predios productores. Por otra parte, la empresa forma parte de la AG de Cirueleros, que reúne a los principales productores de ciruelas de la Región de O'Higgins, posibilitando el contacto con otros potenciales clientes de esta Región.

3..2. Debilidades

COOPEUMO como organización tiene un promedio de edad avanzada de sus socios.

Número creciente de sucesiones, que divide tamaño explotaciones y multiplica la administración y toma de decisiones.

Número creciente de arrendatarios versus propietarios, que por edad van abandonando el trabajo activo en el campo.

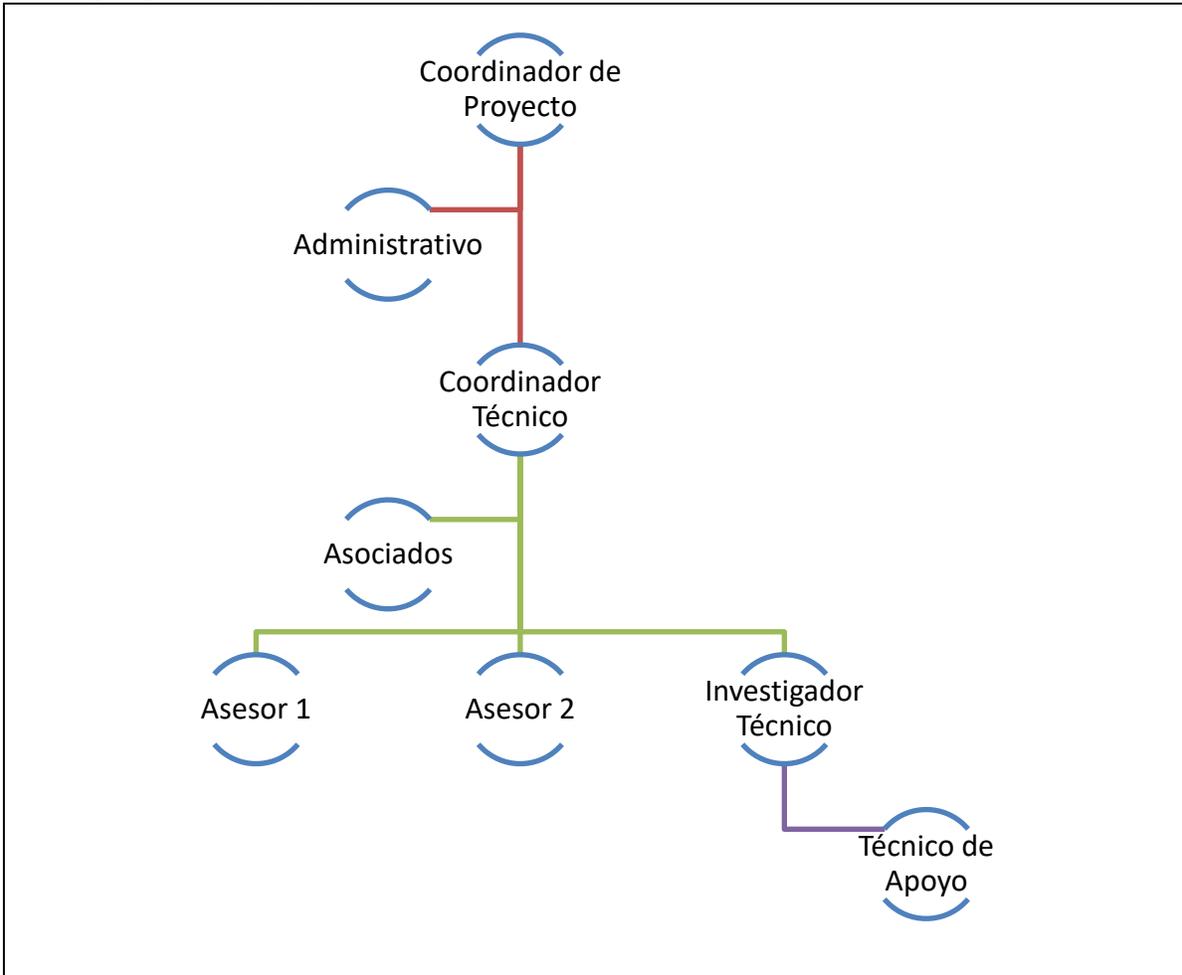
Fidelización decreciente de los asociados, en la medida que los objetivos planteados requieren un mayor nivel de compromiso.

La edad avanzada de los socios les impide el acceso directo a financiamiento bancario, especialmente para emprender inversiones.

Como empresa le falta generar más iniciativas que permitan agregar valor a las producciones de sus asociados.

4. ORGANIZACION

- Organigrama del proyecto

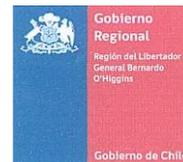


- Describir claramente la función de los participantes en la ejecución del proyecto

	Función en la ejecución del proyecto
Ejecutor	La función del ejecutor será ser responsable de la ejecución técnica del proyecto, administrar los fondos entregador por FIA, la rendición financiera de los gastos a FIA y le corresponderá entregar informes técnicos y financieros (de avance y finales) a FIA, también deberá dar a conocer todo lo relevante al proyecto a coordinador técnico y profesionales del proyecto.
Pedro Lagos	La función de Pedro Lagos será poner a disposición el equipamiento para cosecha de ciruelos con que cuenta en la actualizad para analizar las condiciones de operación. Además dispondrá de ciruelos para la aplicación y validación de la maquinaria.



Fundación para la
Innovación Agraria



Manuel Yáñez	Poner a disposición el equipamiento para cosecha de ciruelos con que cuenta en la actualidad para analizar las condiciones de operación. Además dispondrá de ciruelos para la aplicación y validación de la maquinaria.
Metaltec S.A.	Participación en diseño y construcción de maquinaria de cosecha de ciruelas.

- Describir las responsabilidades del equipo técnico en la ejecución del proyecto, utilizar el siguiente cuadro como referencia. Además, completar los Anexos 4, 6 y 7.

1	Coordinador de Proyecto	5	Investigador Técnico
2	Coordinador Técnico	6	Técnico de Apoyo
3	Asesor 1	7	Administrador
4	Asesor 2	8	Profesional con experiencia en maquinaria agrícola.

Nº Cargo	Nombre persona	Formación/Profesión	Empleador	Describir claramente la función en el proyecto
1	Jorge Quintanilla	Contador Auditor	COOPEUMO LTDA.	Su función es la dirección y supervisión del proyecto, velando por el cumplimiento de los objetivos y actividades planteadas de acuerdo al tiempo especificado. Deberá mantener reuniones periódicas con el equipo de trabajo para discutir y evaluar el avance del proyecto.
2	Ricardo Quiroz	Ingeniero Agrónomo	COOPEUMO LTDA.	Se encargará de coordinar el trabajo de los profesionales en terreno, velar por el avance de los puntos especificados en el proyecto.
3	Priscilla Beltrán	Diseñadora Industrial	PUCV	Diseño y elaboración de planos guía para la construcción de la maquinaria, acorde a las directrices técnicas de José Mery el diseño de los planos.



Fundación para la
Innovación Agraria



Nº Cargo	Nombre persona	Formación/Profesión	Empleador	Describir claramente la función en el proyecto
4	José Mery	Ingeniero Agrónomo		Será el responsable de diseñar el prototipo, abarcando las distintas componentes relacionadas con él, es decir, los materiales a emplear, así como adecuar el prototipo final.
5	Juan Celis Vidal	Ingeniero Agrónomo	COOPEUMO LTDA.	Se encargara de la ejecución de las actividades del proyecto, sosteniendo reuniones periódicas con los asesores para resolver problemáticas asociadas a las diversas acciones a ejecutar.
6	Patricio Montecinos F	Técnico Agrícola	COOPEUMO LTDA.	Se encargará de realizar las pruebas en terreno de la maquinaria, sostendrá además reuniones periódicas con el equipo para aportar información en etapas tempranas del diseño.
7	Miguel Duarte	Administrador	COOPEUMO LTDA.	Tendrá que actualizar la información de los estados financieros del proyecto, informar a director y coordinador de proyecto y gestionar pagos de boletas y facturas de proyecto
8	Francisco Velásquez	Abogado	Metaltec S.A.	Con su experiencia como gerente de la empresa Metaltec, será responsable de aportar su experiencia en el diseño de la maquinaria y de la construcción de la misma.

- Si corresponde, indíquelas actividades del proyecto que serán realizadas por terceros¹⁴.

Actividad	Nombre de la persona o empresa a contratar
Estudio del estado del arte avanzado de la tecnología existente para cosecha de ciruela.	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Levantamiento y sistematización de información de cosecha y secado de ciruela. Elaboración de informes técnicos de avance.	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

5. EVALUACION ECONOMICA

Solo completar en caso de que esté postulando en la línea temática Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y/o Eficiencia Energética (EE).

Realice la evaluación económica de la aplicación innovadora de ERNC y/o EE propuesta, considerando un horizonte temporal de 5 años y una tasa de descuento de 12%.

Supuestos:

No aplica

Flujo de caja:

No aplica

Indicadores:

VAN (Valor actual neto):

TIR (Tasa interna de retorno):

¹⁴ Se entiende por terceros quienes no forman parte del equipo técnico del proyecto.

PKR (Período de recuperación del capital):

No aplica

6. MODELO DE NEGOCIO

6.1 Elaborar el modelo de negocio que permita insertar en el mercado los bienes y/o servicios generados en el proyecto. En caso de innovaciones en proceso, refiérase al bien y/o servicio que es derivado de ese proceso.

Para elaborar el modelo de negocio, responda las siguientes preguntas:

¿Quiénes son los clientes?

Los clientes son principalmente productores de ciruelas para deshidratado, dueños de explotaciones tamaño pequeño y mediano (huertos de 5-20 hectáreas), que carecen de recursos para adquirir maquinarias importadas de alto costo (US\$ 100.000); y cuyos costos de cosecha, principalmente usando personas se ha encarecido enormemente en los últimos años.

¿Cuál es la propuesta de valor?

La propuesta de valor a desarrollar en el proyecto es el desarrollo de una maquinaria que permita realizar la cosecha de ciruelas deshidratadas de forma mecanizada, con un costo accesible para los pequeños y medianos productores. El desarrollo de ésta involucrará disminución de equipamiento y personas involucradas en el proceso.

¿Cuáles son los canales de distribución?

COOPEUMO, cuenta con 5 locales comerciales en la zona bajo proyecto y un equipo de ventas en terreno; que permiten acceder a los diversos predios productores. Por otra parte, la empresa forma parte de la AG de Cirueleros, que reúne a los principales productores de ciruelas de la Región de O'Higgins, posibilitando el contacto con otros potenciales clientes de esta Región.

¿Cómo será la relación con los clientes?

COOPEUMO cuenta con la opción de ventas de equipos tanto al contado como a crédito, pudiendo establecer además financiamiento, en convenio con instituciones bancarias.

Se pretende incluir estos equipos, en el servicio de postventa con el que ya habitualmente se cuenta para la venta de maquinaria y que considera: entrega técnica, el apoyo en la capacitación para la operatoria de la maquinaria, como también, en la mantención mecánica requerida por los equipos, con el personal idóneo en cada etapa.

En el trabajo habitual en terreno se realizan asesorías para mejorar continuamente la productividad de las diversas tareas productivas del manejo de los huertos frutales, dentro de estos temas la mecanización de las labores tiene especial importancia en la actualidad.

¿Cómo se generarán los ingresos?

Venta maquinaria pondrá a disposición de socios y clientes para la venta.

Arriendo equipos: COOPEUMO dispondrá de equipos que vía contrato puedan ser alquilados para la cosecha de huertos, cobrando por superficie cosechada. En la zona el servicio de cosecha de ciruelas tiene un costo de \$ 620.000 más IVA, con la fruta dispuesta en Bins antes del traslado a cancha de secado.

Además se entregará asesoría técnica para la operación de la maquinaria.

¿Quiénes serán los proveedores?

La máquina será diseñada por un equipo experto en la materia. Este diseño quedará protegido por las leyes sobre propiedad.

La máquina diseñada se construirá en fábricas de maquinaria que tengan la tecnología para lograr la construcción siguiendo las especificaciones del diseño.

¿Cómo se generarán los costos del negocio?

El costo del proyecto será principalmente la fabricación de estas maquinarias que se dispondrán al servicio de arriendo o venta para los medianos y pequeños productores, constituyendo estos los costos más relevantes del proyecto. Adicionalmente hay un costo por asesoría de uso de esta maquinaria y recursos humanos involucrados.

¿Quién venderá el bien o servicio derivado del proyecto FIA una vez que éste termine?

Coopeumo tendrá la exclusividad para vender por si misma los equipos que genere esta iniciativa, contando experiencia en la comercialización y gestión técnica de equipos mecanizados.

7. INDICADORES DE IMPACTO

- Seleccionar el o los indicadores de impacto que apliquen al proyecto y completar el siguiente cuadro:

Selección de indicador ¹⁵	Indicador	Descripción del indicador ¹⁶	Fórmula del indicador	Línea base del indicador ¹⁷	Meta del indicador al término del proyecto ¹⁸	Meta del indicador a los 3 años de finalizado el proyecto ¹⁹
	Ventas		\$/año			
X	Costos	Costo /ha cosechada	\$/unidad	\$600.000/ha	\$150.000/ha	\$100.000/ha
	Empleo		Jornadas hombre/año			
	Otro (especificar)		Especificar			

¹⁵Marque con una X, el o los indicadores a medir en el proyecto.

¹⁶ Señale para el indicador seleccionado, lo que específicamente se medirá en el proyecto.

¹⁷Completar con el valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

¹⁸Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar, al final del proyecto.

¹⁹Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar, al cabo de 3 años de finalizado el proyecto.

9. ANEXOS

Anexo 1. Cuantificación e identificación de beneficiarios directos de la iniciativa²⁰

Género	Masculino		Femenino		Subtotal
	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Pueblo Originario	Sin Clasificar	
Productor micro-pequeño					
Productor mediano-grande				1	1
Subtotal					
Total					1

Anexo 2. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre	Cooperativa Campesina Intercomunal Peumo Ltda.	
Giro / Actividad	Distribución Insumos Agropecuarios y otros	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Cooperativa
Ventas en el mercado nacional, año 2012 (UF)		
Exportaciones, año 2012 (US\$)		
Número total de trabajadores	33	
Usuario INDAP (sí / no)	Si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo del representante legal	Jorge Quintanilla Maldonado	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Gerente General	
Firma del representante legal		

²⁰ Se entiende por beneficiarios directos quienes reciben los recursos del proyecto y/o se apropian de los resultados de este. Estos pueden ser empresas del sector agroalimentario y forestal u otros.

Anexo 3. Ficha identificación de los asociados:

Esta ficha debe ser llenada para cada uno de los asociados al proyecto.

Nombre	Pedro Lagos	
Giro / Actividad	Agrícola	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	X
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, año 2011 (UF)		
Exportaciones, año 2011 (US\$)		
Número total de trabajadores	10	
Usuario INDAP (sí / no)	si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	Santa Inés , San Vicente, Cachapoal, Región O'Higgins	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo del representante legal	Pedro Lagos Riveros	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante		
Firma del representante legal		

Esta ficha debe ser llenada para cada uno de los asociados al proyecto.

Nombre	Manuel Yañez	
Giro / Actividad	Agrícola	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	x
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, año 2011 (UF)		
Exportaciones, año 2011 (US\$)		
Número total de trabajadores	50	
Usuario INDAP (sí / no)	si	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	Santa Inés , San Vicente, Cachapoal, Región O'Higgins	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo del representante legal	Manuel Yañez Jara	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante		
Firma del representante legal		

Nombre	Metaltec S.A.	
Giro / Actividad	Fábrica de Maquinaria y Equipos	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Sociedad Anónima
Ventas en el mercado nacional, año 2011 (UF)		
Exportaciones, año 2011 (US\$)	-	
Número total de trabajadores	22	
Usuario INDAP (sí / no)	-	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo del representante legal	Francisco Javier Velásquez Cabello	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Gerente	
Firma del representante legal		

Anexo 4.

Coordinador

Nombre completo	Jorge Quintanilla
RUT	
Profesión	Contador Auditor
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Coopeumo Ltda.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Ricardo Quiroz Guajardo
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Coopeumo Ltda.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Prscilla Nathalie Beltrán Larenas
RUT	
Profesión	Diseñadora Industrial
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	NBC – PUCV
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	José Mery Grez
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Sociedad Agrícola La Rosa Sofruco
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Fundación para la
Innovación Agraria



Nombre completo	Juan Celis Vidal
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Coopeumo Ltda.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Patricio Montecinos Fernández
RUT	
Profesión	Técnico Agrícola
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Coopeumo Ltda.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Miguel Duarte
RUT	
Profesión	Ingeniero en Comercio Internacional
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Coopeumo Ltda.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Anexo 5. Currículum Vitae (CV) de los integrantes del Equipo Técnico

Presentar un currículum breve, de **no más de 3 hojas**, de cada profesional integrante del equipo técnico que no cumpla una función de apoyo. La información contenida en cada currículum, deberá poner énfasis en los temas relacionados al proyecto y/o a las responsabilidades que tendrá en la ejecución del mismo. De preferencia el CV deberá rescatar la experiencia profesional de los últimos 10 años.

Jorge Quintanilla Maldonado

Contador Auditor

Universidad Arturo Prat

INFORMACIÓN PERSONAL

C. DE IDENTIDAD :

ESTADOCIVIL : SOLTERO

DIRECCION : ROSARIO CODAO S/N PEUMO

TELEFONO :

E-MAIL :

RESUMEN

Contador Auditor: Universidad Arturo Prat, con 10 años de experiencia laboral en las áreas de Auditoría, Tributación y Administración. Sólidos conocimientos contables y tributarios, para una correcta planificación empresarial. Excelentes relaciones interpersonales, buena disposición, capacidad para enfrentar nuevos desafíos personales y profesionales, facilidad para la formación y dirección de equipos de trabajo, y capacidad de resolver problemas oportunamente.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Coopeumo Ltda.:

- Octubre 2009 a la fecha se desempeña como Gerente General de Coopeumo Ltda.
- Agosto de 2008 a septiembre 2009 Auditor Interno.
Encargado Contabilidad general de la Cooperativa y Control interno.

Finanzas:

- Confección y reporte a Gerencia de los informes de Presupuestos mensuales.
- Confección y reporte a Gerencia de estadísticas de ventas mensuales.
- Confección y reporte a Gerencia de cuadros de Costos de las Unidades Productivas.

Contabilidad:

Plan Operativo
Proyectos de innovación - Convocatoria O'Higgins 2013
V. 12-2013

- Usuario del sistema contable INFORMAT.
- Automatización de procedimientos con traspaso a planilla Excel
- Implementación de controles internos tanto en los locales como dentro del área.
- Manejo de la relación de Coopeumo con el SII.

Inversiones Piedra Roja Ltda. (Grupo Fernández León) 2003 a la Fecha

Sub-Contador

Responsable de la contabilidad de Holding **Fernández Riesco** con un número de 15 empresas entre Sociedades Inmobiliarias, Sociedades de Inversiones y Sociedades Agrícolas en las siguientes funciones:

Finanzas:

- Confección y control de los informes de Presupuestos de todos los proyectos.
- Confección y control de los informes de los flujos de cajas mensuales de todos los proyectos en curso.
- Control de saldos bancarios.
- Manejo de Inversiones (Fondos Mutuos, Acciones, Dep. a Plazos, etc.).
- Implementación de la automatización de los flujos de cajas mensuales y control presupuestarios, con base en la contabilidad por medio de la herramienta Consultas Query.

Contabilidad

- Usuario administrador de SoftlandWinner y softland ERP, adecuación de la información contable para la lectura del programa de actualización automática para flujos de caja y saldos Bancarios.
- Preparación de estados financieros contables mensuales y anuales.
- Implementación de controles y criterios contables para mejorar la gestión.
- Control de recibos de dineros emitidos por salas de ventas.
- Control e implementación de todos los perfiles de los usuarios de Softland ERP, restringiendo funciones que permitan distorsionar la información contable
- Control de cuadratura de las Empresas Relacionadas.
- Responsable de implementartodos los cambios necesarios a Softland ERP para tener el mejor rendimiento del sistema.
- Confección de los estados financieros Trimestrales de las distintas empresas del holding, según formato FECU y sus respectivas notas.
- Responsable de representar a las distintas empresas del Holding frente al SII por notificaciones, Citaciones y cualquier contingencia originada con este organismo.

- Control, elaboración y presentación de declaración de impuestos mensuales de todas las empresas del Holding.
- Manejo experto del sistema Softland ERP, realización de consultas a las bases de datos para la presentación de informes de gestión.

Mazars Chile, Auditores Consultores

1998-2003

Auditor Senior

Las Funciones desarrolladas en este cargo son:

- Dirección y administración del equipo de auditoría, 4 personas.
- Responsabilidad directa sobre la administración de la auditoría de estados financieros, trato directo con el cliente, y planteamientos de ajustes contables.
- Confección de informe de estados financieros y sus respectivas notas.
- Evaluación de Control Interno
- Confección de informes de control interno
- Organización y Supervisión de Inventarios.
- Implementación y revisión de Controles internos para la entrada y salida de productos de bodega
- Revisión de procesos de costos para empresas productivas y de distribución.

E D U C A C I Ó N

SOFTLAND CHILE

2006 Manejo y Consultas Bases de datos

Universidad Arturo Prat (Iquique)

1993-1997 Contador Auditor, nueve semestres, obteniendo mi título Profesional con la Tesis de Grado "Justificación de Inversiones".

Ricardo Quiroz

Ingeniero Agrónomo

Universidad de Chile

ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : Ricardo Sebastián Quiroz Guajardo
RUT :
ESTADO CIVIL : Casado, 2 hijos.
DOMICILIO :
NACIONALIDAD : Chilena
FECHA DE NACIMIENTO : 27 de Noviembre 1957, Rancagua.
FONOS :

TITULO PROFESIONAL : Ingeniero Agrónomo, Economía Agraria,
Universidad de Chile, Registro N° 3958,
Colegio Ingenieros Agrónomos de Chile.

ESTUDIOS

ENSEÑANZA BASICA :1º a 4º Básico, Escuela Pública N° 3,
Rancagua.
5º a 8º Básico, Liceo Oscar Castro,
Rancagua.
ENSEÑANZA MEDIA : 1º a 4º Medio, Liceo Oscar Castro,
Rancagua.

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

1º Semestre 1975

Plan Básico Ingeniería Civil, Univ. Federico Santa María, Valparaíso.

2º Semestre 1975 a 2ºSemestre de 1980

Carrera de Agronomía, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Univ. de Chile, Sgto.

EXPERIENCIA LABORAL

Actividad Docente 1980

Ayudante Cátedra de Comercialización Agrícola, Escuela de Agronomía, Univ. de Chile.

1º Semestre 1995

Profesor Cátedra Administración de Empresas Agropecuarias. Facultad de Agronomía, Univ. Leonardo Da Vinci, Rancagua.

Noviembre 2000 a Mayo de 2003

- Encargado del Programa Proyecto FIA – COOPEUMO LTDA. El proyecto se orienta a trabajar con productores y locales de COOPEUMO, para generar una red computacional de información Intrapredial en el caso de los productores y extrapredial abasteciendo de información a los puntos de venta de la Cooperativa.

Mayo de 2003 a la fecha

- Encargado de Coordinar tareas del Área Técnica de COOPEUMO LTDA. Se realiza como tarea fundamental la Asistencia Técnica en terreno a los socios de la Cooperativa, teniendo como componentes principales aspectos técnico-productivos y empresariales.
- Se participa como relator de un curso con apoyo SENCE de Manejo de fuentes de Información para mejorar la gestión agrícola.
- En el período se elaboran más de 30 proyectos para el desarrollo de inversiones para usuarios de INDAP (PDI), que se orientan a mejorar infraestructura predial para incorporar las BPA, plantaciones frutales, invernaderos de tomates y sistemas de riego tecnificado.
- Se mantiene al día Servicio de Informaciones a Socios a través de atriles en los locales comerciales de COOPEUMO, con temas relativos a niveles de precios de los mercados nacionales, perspectivas de mercados para los rubros de interés para los cooperados y el pronóstico climático para la zona.
- Desde 2011 Sub-Gerente y Encargado del Equipo Técnico de COOPEUMO LTDA.

V. PUBLICACIONES

Tesis de Grado, 1983, Universidad de Chile, “Prefactibilidad económica y comercial de una planta procesadora de queso de cabras en la comuna de Lampa”.

“Mercado del Queso de Cabra en Santiago”. Revista El Campesino SNA, 1984.

CAPACITACIONES

- ◆ Programa de entrenamiento en técnicas de gestión, Junio 1995 – Enero 1996, D&G, Buín.
- ◆ Taller en formulación de Proyectos para la pequeña agricultura. Octubre a Diciembre de 1996. Corporación CIAL, San Fernando.
- ◆ Taller de uso e-mail/Internet, Junio a Julio de 1996, Convenio FAO/INDAP.
- ◆ Taller Programación y Formulación de Proyectos por Objetivos (PPO), Noviembre 1996. Consultor GESPRO, Pirqué.
- ◆ Actualización en cultivos cítricos y paltos. Octubre 1994, Depto. de Producción Agrícola, Universidad de Chile.
- ◆ Curso hortalizas de invierno. Abril 1995. INIA La Platina, San Fernando.
- ◆ Curso tecnología de riego superficial. Enero 1994, INIA La Platina San Fernando.
- ◆ Curso Internacional de Riego Tecnificado, Noviembre 1998. Embajada de Israel, Indap Quillota.
- ◆ Curso Uso Seguro de Productos Fitosanitarios-Programa Agrovida. Octubre 2004, Bayer CropScience
- ◆ Curso Calidad de Servicio, Atención y Ventas. Noviembre 2004, Mc Carthy Escuela de Negocios.
- ◆ Curso Introducción a la tecnología de información en agricultura. Enero 2005, Universidad de Concepción.
- ◆ Curso Características del Proceso Exportador en el Sector Agropecuario. CENDEC, mayo 2005.
- ◆ Curso Contabilidad para administrativos. Enero 2008, Fundación de Capacitación Vida Rural UC.
- ◆ Curso de Inglés dictado por Instituto Tronwell.

Juan Celis

Ingeniero Agrónomo

Universidad de Valparaíso

ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE	: Juan Bautista Celis Vidal
RUT	:
DIRECCION POSTAL	:
NACIONALIDAD	: Chilena
FECHA DE NACIMIENTO	: 24 de Junio de 1951

ESTUDIOS REALIZADOS

SECUNDARIOS : Instituto San Fernando, Hermanos Maristas, 1963/1970.

UNIVERSITARIOS : Escuela Agronomía, Universidad de Concepción 1972 – 1978.

TITULO PROFESIONAL : Ingeniero Agrónomo, con especialidad en la Fruticultura.

ACTIVIDAD PROFESIONAL

-Egresado y hasta Marzo de 1981 trabaja y asesora Huertos Frutales de la zona de Peumo.

-Entre marzo y agosto de 1981, prepara su tesis y examen de grado, el que es rendido el 28 de Agosto de 1981.

-Septiembre de 1981 a Octubre de 1983 Asesoría Técnica de Pequeños y Medianos Agricultores junto a venta de pesticidas Bayer S.A.

- Noviembre de 1983 a Marzo de 1984, Encargado por el SAG en el Programa “Estudio Técnico de Distribución de Derechos de Agua del Proyecto de Parcelación “El Inca”, “La Posada”, “La Laguna”, comuna de San Vicente T.T. y “Rosario de Codao”, en Peumo.

- Mayo de 1984 a Abril de 1990, Jefe Técnico de Corpride en el Programa de Transferencia Tecnológica Integral (P.T.T.I.), en las comunas de San Vicente de T.T. y Pichidegua.

- Mayo de 1990 a la fecha Agrónomo de COOPEUMO LTDA.
 - * Jefe Técnico del P.T.T.I. en San Vicente de T.T. (Mayo 1990 a Abril de 1991)
 - * Jefe Técnico P.T.T. Básico en San Vicente de T.T. (Mayo de 1991 - Abril de 1993)
 - * Jefe Técnico P.T.T. Etapa I y Modalidad Regular. (Mayo de 1993 a Abril de 1995)
 - * Jefe Técnico del Programa de Transferencia Cofinanciado (PROCOF) comuna de Peumo
 - * Jefe Técnico Equipo Técnico y Encargado de Proyectos y Capacitación en Frutales (Mayo de 1995 a la fecha).

PUBLICACIONES

“Uso de la Difemilamina” (DPA) en el control de escaldado superficial en manzanas, cv. “Granny Smith”. Tesis de grado, Escuela de Agronomía, Univ. De Concepción, Agosto de 1981.

“Antecedentes para el Diagnóstico Campesino”. Comuna de San Vicente de T.T., VI Región. Curso GIA, abril de 1991.

CURSOS Y SEMINARIOS

- Seminario “Producción y Comercialización Hortofrutícola en Cooperativas del Cono Sur”. Tema: “Experiencia en el Proceso de Diversificación de los Rubros de Producción”. Cooperativa Campesina Intercomunal Peumo Ltda. Expositor. Asunción, Paraguay, Nov. De 1993.

- Jornada “Residuos de Pesticidas Agrícolas y su impacto en el Medio Ambiente”. Universidad Educares. Rancagua, julio 1994.

- Curso “Actualización en el Cultivo de Cítricos y Paltos”. Prodag, Univ. de Chile, Santiago, Octubre de 1994.
- Taller de “Capacitación para Aplicadores de Productos Fitosanitarios”. Coordinador y Expositor. Peumo Junio - Julio 1995.
- Cultivo del Palto y perspectivas de mercado. Univ. de Chile, Santiago. 04 y 05 de Diciembre de 1996.
- Técnicas actuales para mejorar la producción en Huertos de Palto. Univ. de Chile, Santiago, Agosto de 1997.

- Curso Internacional. Gestión Estrategia en Agricultura. FIA. Santiago, 19 – 23 Enero de 1998.
- TELEDUC, Programa “Gestión Empresarial Agrícola, Plan de Formación de Tutores. La Serena, 30 de marzo – 03 de abril 1998.
- Gestión Empresarial; Curso INIA-INDAP. Machali, Marzo 1999, Sexta Región
- Comercialización de productos hortofrutícolas en fresco. UC de Valparaíso. Mayo de 1999.
- Técnicas para el manejo de los recursos naturales del Programa de Recuperación de Suelos Degradados. INIA. Junio de 1999.
- Taller de Citricultura, UC de Valparaíso y Univ. Politécnica de Valencia, España. Quillota, 23 al 27 de Julio de 2001.
- Introducción a las Buenas Prácticas Agrícolas. TamQuality. Enero de 2002.

MISIONES COMERCIALES

- Misión de Prospección de mercados norteamericanos para fruta de socios COOPEUMO LTDA.
- Mercados Mayoristas y Supermercados de Nueva York y Los Ángeles CA.USA. 13 al 22 de Diciembre de 1999.
- Mercados Mayoristas de Buenos Aires y Mendoza, Argentina, 06 al 09 de Junio de 2000.
- Mercados Mayoristas y Supermercados de San José, Costa Rica y Miami, USA. Noviembre – Diciembre de 2000.

PRISCILLA NATHALIE BELTRÁN LARENAS

Nacionalidad : Chilena
Cédula de Identidad :
Fecha de Nacimiento : 20 de noviembre de 1979
Estado Civil: Soltera
Licencia de Conducir : Si

FORMACIÓN PROFESIONAL

Profesión : Diseñadora, Mención Productos
Licenciada en Diseño
Universidad de Valparaíso, Chile

Grados Académicos :

Diplomado Diseño y Desarrollo Web
Duoc, Viña del Mar
2014

Diplomado en Bionegocios,
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
2013

Diploma. Gestión de Innovación
Universidad Técnica Federico Santa María
2010 – 2011

Diplomado Diseño de Jardines y Paisaje, Diplomado Arquitectura
Pontificia Universidad Católica de Chile
2009

EXPERIENCIA LABORAL

Julio 2013 a la fecha Núcleo Biotecnología Curauma – PUCV
Trabajo en la Unidad de Capacitación, como profesional
asistente en la coordinación de programas académicos de la
institución.

- Magíster en Mecanismo de Desarrollo Limpio Y Eficiencia Energética.
- Diplomado en Bionegocios

Realiza trabajos de extensión como ejecución de eventos, congresos y seminarios.
Apoyo en etapas de difusión y comunicación de proyectos y programas del Núcleo Biotecnología Curauma.

Marzo 2013 PISANI. Restauración.

Participa en obra restauración de Iglesia San Francisco, Valparaíso.

Agosto 2006 – Enero 2013

Editorial Contrapunto Ltda. Jefatura - Ventas

Responsable de la apertura y jefatura de local comercial de la librería Contrapunto, ejerciendo: administración, manejo de personal, visual y ventas - en el espacio Marina Design – mall Marina Arauco Viña del Mar. Agosto de 2012 - Enero de 2013.

Jefa de Stand, 26ª Feria Internacional Infantil Juvenil Providencia. Mayo - Junio de 2012.

Jefa de Stand, Feria Más DecoMarket. Mayo de 2012 .Factoría Italia. Santiago.

Jefa de Stand, XVII Bienal de Arquitectura. Santiago 18 al 27 de Noviembre de 2010.

Venta especializada. Stand Editorial Contrapunto. Feria Internacional del Libro de Santiago de Chile. Años 2006 al 2011.

Julio 2011 – Marzo de 2013

Consultora Ergon Ltda - Dirección de Producción.

Forma el equipo interdisciplinario Ergon Consultores. Donde ejerce como consultor de producción, para el desarrollo de asesoría técnica en empresas, con una orientación hacia eficiencia productiva y soluciones ambientales

Febrero 2008 – a la fecha

Diseño de Productos - Independiente

Trabajos desarrollados en área de diseño, ingeniería de productos, construcciones varias.

Principales funciones: Proyectos

Demandante: Jefe del departamento de Proyectos

Soundex. Santiago.

Proyecto: Apoyo para el rediseño de Filtro Rotatorio y Rodaluvio, para empresa acuícola Ketrún Rayén. Los Ángeles. Región del Biobío.

Ejecución: Rediseño y planos constructivos 2 y 3D, planos despiece y maqueta digital 3D. Productos.

Planos Lay Out, en terreno, para implementación de planta de cultivo con propuesta a eficiencia de recursos.

Demandante: Microempresa Oleica. Santa Cruz. Región O'Higgins.

Proyecto: Diseño local de venta de productos alimentarios.

Ejecución: Diseño y decoración del espacio integral de ventas, que incluye el diseño de mobiliarios de exhibición, iluminación. Montaje del punto de venta, disposición de muebles al interior del local comercial, y gráfica orientada a estrategias de venta.

Proyectos Varios/Construcción

Restauración de propiedades habitacionales, ejecutando trabajos a nivel constructivo; como cambios de pisos, diseño de nuevas habitaciones, construcción de baños, y restauración de muebles. Acabados en yesería, pintura entre otros.

Emprendimientos propios y asociados

Jardín Alhelí sociedad orientada a la decoración de eventos y diseño floral.

Fotoproductos & Asociados: fotografía publicitaria, para la microempresa del rubro HORECA.

HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES

- | | |
|----------------------------------|---|
| • Autocad, Autodesk, Profesional | ACAD 2 y 3D |
| • Autodesk 3D, Nivel Básico | Civil CAD |
| • 3D Studio Max Autodesk | Modelado 3D |
| • Adobe Master Collection CS3 | Photoshop, In Design, Illustrator. |
| • Corel Draw | Corel X3 |
| • Microsoft Suite | Office. Word. Excel, Power Point, Outlook |
| • ERP | Flexline, Softland |

NOMBRE: JOSE HORACIO MERY GREZ
RUT:
FECHA DE NACIMIENTO: 13 de Noviembre de 1950
NACIONALIDAD: Chilena
ESTADO CIVIL: Casado

II .- ESTUDIOS .-

ESTUDIOS PRIMARIOS: 1956 - 1962 Instituto San
Martín de Curicó.

ESTUDIOS SECUNDARIOS: 1963 -1969 Liceo Pío X de Talca.

: 1970 Escuela de Ingeniería
Eléctrica Universidad Católica de
Valparaíso.

1971 - 1976 Escuela de Agronomía
Universidad de Chile
Mención Ingeniería Agraria y
Suelos
Especialidad Mecanización Agrícola.

IDIOMAS : Inglés Técnico y Francés Técnico.

TESIS DE GRADO:

“ Estudio de distribución de plantas de tomate conservero, establecido mediante siembra directa”.

Realizada en Est. Exp. La Platina . INIA.

CURSOS DE POST -GRADO:

Curso de Especialización en Riego por Aspersión y Goteo.
Proy. PNUD/ BID RLA/ 74/ 081. Octubre 1979.

Curso Post-Grado Mecanización Agraria en la Universidad Politécnica de Madrid, España 1981 - 1982.

Curso de Computación Aplicada Sistemas Operativo CromixCalcstar e Utilitarios Basic, Fortran a nivel usuario Dbase, Lotus, WorkStar, etc.

CURSOS DE DOCTORADO:

- Teoría de Tractor.
- Recolección mecánica y propiedades físicas de cultivos Hortofrutícolas.
- Vialidad Rural.
- Locomoción Extra viaria.
- Administración y manejo de equipos mecanizados.
- Física y tecnología de suelos.

Cursos realizados los años 1981, 1985, 1986 y 1987 en la Universidad Politécnica de Madrid.

TESIS DE DOCTORADO:

“Metodología para la Evaluación de porta-aperos para Tracción Animal utilizado en Países en Desarrollo”.

III.- ACTIVIDADES ACADEMICAS.-

1977 - 1982 : Profesor en Cátedra de Maquinaria Agrícola Especial Depto. Ingeniería y Suelos. Escuela de Agronomía . Universidad de Chile.

1976 - 1978 : Profesor de cursos cortos de Mecanización Hortícola para agricultores, técnicos y profesionales en general.

1991 - 2001 : Profesor de la cátedra de Maquinaria Agrícola de Esc. Agronomía Pontificia Universidad Católica de Chile.

2001 - a la fecha: Profesor de la cátedra de Mecanización Agrícola de Esc. Agronomía Universidad Mayor, Santiago. Chile.

IV.- ACTIVIDADES PROFESINALES.-

- Ejecutor de Proyectos de Factibilidad y Operacionales en rubros frutícolas , viticultura y ganadería, realizados para la Confederación de Campesinos CAMPO COOP, 1976/1978.

- Desde Abril de 1976 hasta 1980 Ingeniero Agrónomo Investigador Programa de Horticultura y colaboración programas frutales y viticultura .Est. Experimental La Platina .

- Desde Marzo 1980 hasta 1982 Jefe de Maquinaria Agrícola y talleres de la Est. Experimental La Platina .
- Desde Octubre 1982 hasta Diciembre 1987, Ingeniero Agrónomo Investigador Programa Manejo de Suelos y Proyecto de Mecanización Agrícola, con apoyo directo a Gerencia en la adquisición de equipos y máquinas agrícolas. Est. Exp. La Platina .
- Participación activa en el diseño y construcción de equipos agrícolas para tracción animal, hasta nivel de ventas de equipos fabricados en serie en convenio con la firma de Ingeniería ICAT.
- Desde Enero de 1988 hasta 1991, Jefe de Maquinaria Agrícola de Shell Chile S.A.C. I. Planta Maipú. Con incidencia en el Negocio de Importación, Armado y Venta de equipos pulverizadores Marca HARDI. Atención y relación continua con 34 distribuidores a través de todo el país.
- Asesorías en equipos mecanizados a empresas el ámbito hortofrutícola y forestal tales como: Frunac, La Rosa Sofruco, Vitafood, IANSA, etc.
- Desde Septiembre 1991 hasta Diciembre de 1993, Ingeniero Agrónomo Zonal Agroquímicos Shell Chile S.A.C. e I. con residencia en San Fernando.
- Asesor técnico en frutales y viñas, forma privada, en Fundo el Montecillo, Puente Negro.
- Desde Enero de 1994 a la fecha, Subgerente Técnico Comercial en COPEVAL LTDA. San Fernando. Colaborando en proyectos y asesorías técnicas para agricultores en los rubros siguientes:
 - ganadería de carne y leche.
 - cultivos de frutales pomáceas y carozos.
 - PROFOS viticultura, agroindustria, hortalizas. (formación y participación).
- Desde 1999 al 2002 Líder Nacional de Mecanización Agrícola de Empresas IANSA.
- Consultor - Asesor Técnico en proyectos de mecanización de CONYCIT, FIA FONTEC- Corfo.
- Integrante de la Comisión Melhores da Terra de GERDAU y Jurado de la Exposición de Maquinaria Agrícola y Ganadera EXPOINTER de Puerto Alegre Brasil.

V.- PUBLICACIONES.-

MERY G., J. 1977. Estudio de distribución y población de plantas en tomate conservero implantado mediante siembra directa mecanizada. Est. Exp. La Platina INIA.

ESCAFF G., M; URBINA A. y MERY G., J. 1979. Contaminación de repollos regados con aguas servidas. Agricultura Técnica (Chile). 39(2):59-62.

SALDIAS, C y MERY, J. 1979. Cosecha mecanizada del maíz. Chile Agrícola. 4(43):280-283.

MERY G., J. 1985. La Tracción Animal en Chile. España Agrícola. Diciembre 1985

MERY G., J. 1986. Costo de operación para equipos de tracción animal en Zonas rurales de Chile. 18ª Conferencia Internacional de Mecanización Agraria. Zaragoza. España.

MERY G., J.; MARQUEZ, I. y MARTINEZ, A. 1987. Niveles de vibraciones en el puesto de conducción del porta aperos para tracción animal. 19ª Conferencia Internacional de Mecanización Agraria. Zaragoza. España.

MERY G., J. 1990. Administración de uso de Maquinaria de Pulverización en Frutales. Curso Depto. Ingeniería Agrícola. Universidad de Concepción. Chillán. Chile.

MERY G., J. 1990. Mecanización de labores hortofrutícolas. 5º Seminario de Mecanización Agrícola. Chillán. Chile.

MERY G., J. 2003. "Manual de Uso y Manejo de Plaguicidas para reconocimiento SAG" SIMAQ Ltda.. Chile.

MERY G., J. 2004 "Manual de Operaciones y Mantenimiento de Tractores Agrícolas . SIMAQ Ltda.. Chile.

MERY G., J. 2004 "Manual de Calibración y Regulación de Equipos Pulverizadores" . SIMAQ Ltda.. Chile.

PATRICIO ALBERTO MONTECINOS FERNANDEZ

Sexta Región – Chile

EXPERIENCIA PROFESIONAL

**Enero 2001 a
la fecha.**

- **FRUPEUMO S.A. Provincia Cachapoal, VI Región, Chile.**
Sociedad anónima cerrada, su giro: Productora, comercializadora y exportadora de productos y servicios agrícolas.

Gerente.

Responsable de la comercialización hortofrutícola de socios y clientes de Coopeumo Ltda. (www.coopeumo.cl), cooperativa Campesina, con 350 socios productores de 2.500 hectáreas de Rubros como: Maíz, Trigo, Frutales y Hortalizas en las Comunas de San Vicente de Tagua, Peumo, Pichidegua y Las Cabras, comercialización de frutas y hortalizas dirigido a canales formales; exportación directa a E.E.U.U., Exportación indirecta a través de Empresas Exportadoras (Japón-U.E-USA.), Agroindustrias, Cadenas de Supermercados (Cencosud y otros regionales), Casinos Institucionales y mayoristas.

Misiones Comerciales En el Exterior

Junio 2002

Rueda de Negocios en El Salvador, Prospección de Mercado, reuniones con Importadores, Supermercados y Mayoristas de Centro América.

Julio 2002

Gira Delegación Empresarial con el Presidente de la República de Chile a Ecuador.

Diciembre 2002

Seguimiento comercial y condición de llegada, exportación Palta Hass, los Ángeles EEUU.

**Octubre 1992 a
Diciembre 2000**

▪ **COOPEUMO LTDA.** (www.coopeumo.cl)

Cooperativa Campesina de servicios, venta de insumos agrícolas, créditos (Agrícola, anuales y de inversión, estudiantil, vivienda), asistencia técnica, servicio tributario contable, comercialización de granos y elaboración de proyectos, convenio con Bancos e Instituciones del Estado.

Asesor Técnico Ventas

Asistencia Técnica y gestión empresarial

**Abril 1991 a
Septiembre 1992**

▪ **AGROPROSEM LTDA.**

Empresa de Transferencia Tecnológica.

Asesor Técnico

A Productores agrícolas de las Comunas de Palmilla y Santa Cruz. VI Región.

**Mayo 1990 a
Octubre 1992**

▪ **APÍCOLA SOL DORADO LTDA.**

Jefe de Producción Apícola

Producción de 2.000 colmenas de abejas, comercialización de Miel, polen, propóleos, jalea real, mezcla de productos y cosméticos.

EDUCACION

INACAP, Sede Tabancura, Santiago.

Grado obtenido a la fecha:

Administración y explotación de predios agrícolas.

CURSOS

Enero 1993

- Seminario de Comercialización Agrícola.
Junta de Andalucía Fudescoop.

Julio 1993

- Curso “Administración y Gestión de Empresas” Coopeumo Ltda.
- Seminario “Servicios de apoyo a productores agrícolas.
Formación de Centro de Información Rural. FAO.

Julio 2002

- Técnicas avanzadas de negociación y ventas
(Maccarthy, Escuela de Negocios).

Agosto 2002

- Desarrollo de la inteligencia emocional
(Maccarthy, Escuela de Negocios).

Octubre 2002

- Perspectivas de una citricultura sustentable. INIA.

Agosto 2005

- Seminario “Incorporación de la agricultura a los procesos de exportación” (Panelista de experiencia Frupeumo S.A.) Ministerio de Agricultura, Banco Estado, Pro chile.

Junio 2006

- Seminario Internacional “Exportación de alimentos, negocios rentables para agricultores y elaboradores”. Asociación de Empresas de Alimentos de Chile, Pro chile, Rabobank.

Septiembre 2006

- Tercer Seminario Internacional de Fertilización Soquimich.

Mayo 2006

- Ciclo Seminarios Frutícolas de Actualización técnico comercial.
Paltas.
Asociación de Exportadores de Chile A.G. Comité de Paltas.

Junio 2006

- “Día de la Palta”, Comité de Paltas de Chile. Quillota.

Enero 2007

- Inglés Conversacional
Intermedio. Express Training Solución

MIGUEL JOSE ALFONSO DUARTE CONTRERAS

- **Fecha de nacimiento:** 21/12/1979
- **Nacionalidad:** Chilena
- **Rut:**
- **Estado Civil:** Casado

EDUCACIÓN SUPERIOR : UNIVERSIDAD

Carrera : Egresado Ingeniería en comercio internacional
Institución : Universidad Tecnológica Metropolitana
País : Chile

OTROS CONOCIMIENTOS: IDIOMAS

Idioma: Ingles
Nivel de Dominio: Basico adquirido en Tronwell, Técnico adquirido en la universidad.

OTROS CONOCIMIENTOS: INFORMATICA

Descripción: Outlook, Lotus notes a nivel usuario, SAP modulo MM, AS/400 modulo comercio exterior, Agrosyf, Internet, Excel, Word, Powerpoint.

EXPERIENCIA LABORAL

ENCARGADO DE EXPORTACIONES

Fecha: 19-03-2012
Nombre de su cargo: Encargado de exportaciones
Nombre de la empresa: COOPEUMO LTDA.
Industria: Exportaciones de miel de abeja y ciruelas
Ciruelas deshidratadas

EJECUTIVO EXPORTACIONES

Fecha: Abril del 2011 a Marzo del 2012
Nombre de su cargo: Ejecutivo de exportaciones, servicio postventas a clientes extranjeros.
Tipo de Experiencia: Jornada Completa
Nombre de la empresa: San Francisco Lo Garcés
Tipo de cargo: Empleado Administrativo
Área de trabajo: Comercio Exterior
 Exportación de frutas frescas.

EMPLEADO ADMINISTRATIVO LOGÍSTICA Y COMERCIO EXTERIOR

Fecha: 11/2010 a 02/2011
Nombre de su cargo: Encargado de logística y comercio exterior
Tipo de Experiencia: Jornada Completa
Nombre de la empresa: Maxfactor SPA
Tipo de cargo: Empleado Administrativo
Área de trabajo: Comercio Exterior
Industria: Exportación de frutas frescas.

EMPLEADO ADMINISTRATIVO COMERCIO EXTERIOR

Fecha: 10/2009 a 08/2010
Nombre de su cargo: asistente comercio exterior
Tipo de Experiencia: Jornada Completa
Nombre de la empresa: Frutas E Sánchez SL Ltda.
Tipo de cargo: Empleado Administrativo
Área de trabajo: Comercio Exterior
Industria: Exportación de frutas frescas.

EMPLEADO ADMINISTRATIVO ADMINISTRACIÓN

Fecha: 08/2008 a 08/2009
Nombre de su cargo: EJECUTIVO CREACION DE MATERIALES
Tipo de Experiencia: Jornada Completa
Nombre de la empresa: QUADREM S.A.
Tipo de cargo: Empleado Administrativo
Área de trabajo: Servicio creación de materiales para Codelco.
Industria: Servicios Varios
Descripción de responsabilidades
 Creación de materiales en SAP para Codelco en el módulo MM.

ASISTENTE COMERCIO EXTERIOR

Fecha: 01/2008 a 07/2008
Nombre de su cargo: ASISTENTE DE EXPORTACIONES
Tipo de Experiencia: Jornada Completa
Nombre de la empresa: DOLE CHILE S.A.
Tipo de cargo: Asistente
Área de trabajo: Comercio Exterior
Industria: Exportación / Importación Frutas Frescas
Descripción de responsabilidades
 Emisión, gestión y despacho de la documentación de exportación a los distintos clientes en todo el mundo.

ASISTENTE COMERCIO EXTERIOR

Fecha: 12/2006 a 05/2007
Nombre de su cargo: ASISTENTE DE EXPORTACIONES
Tipo de Experiencia: Jornada Completa
Nombre de la empresa: DOLE CHILE S.A.
Tipo de cargo: Asistente
Área de trabajo: Comercio Exterior
Industria: Exportación / Importación Frutas Frescas

