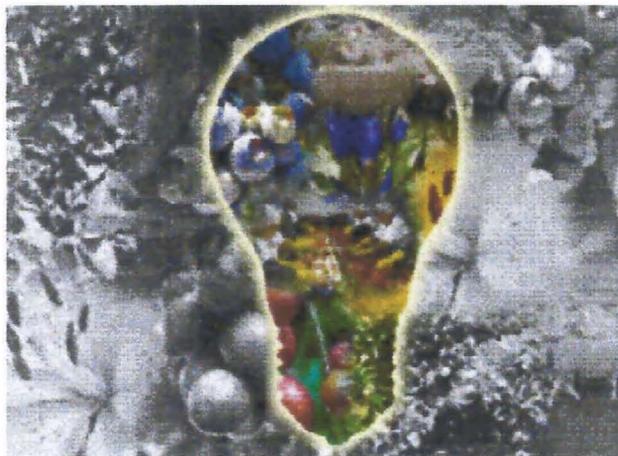


Fundación para la Innovación Agraria, FIA

## CONVOCATORIA DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN 2011/2012



### FORMULARIO DE POSTULACIÓN PROPUESTA COMPLETA

(Fuente: Arial / Tamaño: 10)

NOVIEMBRE 2011



## TABLA DE CONTENIDOS

1. RESUMEN DEL PROYECTO .....	2
2. ANTECEDENTES DE LOS POSTULANTES .....	5
3. CONFIGURACION TECNICA DEL PROYECTO .....	9
4. ORGANIZACIÓN.....	23
5. ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN .....	25
6. ESTRATEGIA DE DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO .....	26
7. COSTOS DEL PROYECTO .....	27
8. INDICADORES DE IMPACTO .....	29
9. GARANTIAS .....	30
10. ANEXOS .....	32



## 1. RESUMEN DEL PROYECTO

### 1.1. Nombre del proyecto

Producción de frutos ornamentales comerciales (desert pepper) para exportación a USA, Europa y Japón, a partir del cultivo intensivo de Pimiento (*Schinus molle*).

### 1.2. Subsector y rubro de impacto del proyecto de acuerdo a CIIU-Clasificador de actividades económicas para Chile y especie principal, si aplica. (ver Anexo 1),

Código CIIU	0112
Subsector	Flores y Follajes
Rubro	Otras flores y follajes
Especie (si aplica)	<i>Schinus molle</i>

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

Nombre	<b>Vivero y Jardín Pumahuida Ltda.</b>
Giro	<b>Vivero y Jardín</b>
Rut	
Representante Legal	<b>Mónica Emily Musalem Bendek</b>
Firma Representante Legal	

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

<b>Asociado 1</b>	
Nombre	
Giro	
Rut	
Representante Legal	
Firma Representante Legal	

### 1.5. Período de ejecución

Fecha inicio	<b>Junio 2012</b>
Fecha término	<b>Junio 2015</b>
Duración (meses)	<b>36 meses</b>



1.6. Lugar en el que se llevará a cabo el proyecto

Región	Metropolitana
Provincia	Santiago
Comuna	Huechuraba

1.7. Estructura de costos del proyecto

Aportes		Monto (\$)	%
<b>FIA</b>			
<b>Contraparte</b>	<b>Pecuniario</b>		
	<b>No Pecuniario</b>		
	<b>Subtotal</b>		
<b>Total (FIA + subtotal)</b>			

1.8. Indique a que está vinculada la innovación del proyecto (marque con una X).

Bienes y/o servicios		Proceso	X
----------------------	--	---------	---

1.9. Resumen ejecutivo del proyecto: indicar problema/oportunidad, solución innovadora propuesta, objetivos y resultados esperados del proyecto.

Esta propuesta busca aprovechar una demanda por frutos ornamentales, dentro de los cuales se encuentra el fruto del Pimiento (*Schinus molle*). Esta especie nativa de Sud América se adapta a las condiciones de la zona central y norte de Chile, y actualmente se colectan sus frutos desde áreas silvestres para comercializar en el mercado externo, generando un daño al ecosistema y obteniendo un producto final de muy baja calidad y sin la consistencia requerida para cumplir los compromisos preestablecidos con clientes.

Desde el 2008, Pumahuida ha iniciado la domesticación de la especie, con apoyo de FIA (Proyecto FIA – PIT), y ha ido introduciendo el producto chileno en el mercado externo a partir de cosecha silvestre. Queriendo aprovechar el conocimiento adquirido a través de estos años y existiendo una plantación experimental de ejemplares de *S. molle* injertados en Pumahuida, se busca continuar desarrollando el cultivo, solucionando aspectos claves del manejo para producir frutos ornamentales comerciales para exportar a USA, Europa, Japón y eventualmente a China, en conjunto con empresas especialistas en exportación (Servicios Chilfresh y The Foodlinks) a estos destinos. Para lograr esto, es fundamental el establecimiento de un cultivo intensivo de Pimiento (*Schinus molle*) y el desarrollo de un paquete tecnológico productivo, ajustado a las condiciones locales y de acuerdo a los requerimientos de los mercados de destino.

Los principales resultados serán la exportación y venta de los primeros ramos o bunches de desert pepper, la introducción del producto en el mercado de exportación desde la primera unidad piloto de producción en condiciones de cultivo, definición de metodologías de manejo desde su plantación hasta cosecha, establecimiento de protocolos de poscosecha para producto fresco y definir metodologías de procesamiento (pintura y barnizado). Lo anterior, para definir la unidad mínima rentable (UMR) y plan de producción futuro que de sustentabilidad al negocio en el mediano y largo plazo.

## 2. ANTECEDENTES DE LOS POSTULANTES

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

Desde 1996, Pumahuida se especializa en propagación, cultivo y venta de flora nativa de valor ornamental y forestal, orientando su producción a proyectos de paisajismo, educativos y restauración ambiental. Durante este tiempo, la empresa ha trabajado en domesticación de especies nativas para insertar al mercado de plantas ornamentales. Desde sus inicios Pumahuida ha sido referente en la introducción de especies chilenas al paisaje urbano, liderando el mercado de especies nativas en Chile. Entre sus clientes cuentan destacados paisajistas, viñas, mineras, constructoras, consultoras ambientales, municipalidades, coleccionistas, entre otros. En la actualidad cuenta con 166 especies chilenas en producción comercial, ingresándose 2 a 3 especies nativas cada año al proceso de domesticación e inserción al mercado. Pumahuida cuenta en Stgo. con 2 ha bajo sombra, 3 ha de plantas en tierra, 1.200 m<sup>2</sup> de jardines demostrativos, y en Ovalle con 0,5 ha bajo sombra. Además cuenta con 1 ha de *S. molle*, para el desarrollo de un nuevo producto. El equipo está conformado por 2 Ing. Agr., 1 Ing. Forestal, 1 jefe de campo y 1 técnico en propagación y administrativos, además del equipo de terreno. Como un nuevo desafío, Pumahuida está trabajando hace 4 años en la comercialización de frutos ornamentales de *S. molle*, estableciendo hace 2 años la primera plantación experimental de 1 ha en Chile. Para Pumahuida este nuevo desarrollo le permitirá diversificar la actividad productiva, generar empleo, y fomentar la utilización sustentable de nuestra flora nativa.

A nivel de experiencia en gestión de proyectos de innovación, Pumahuida ha participado de manera asociada a proyectos FIA, Corfo y Copec, asumiendo en general la labor de selección y/o domesticación de especies nativas para diversos usos (principalmente ornamental). Durante el año 2008, fue invitado a participar en la domesticación del cultivo de *S. molle* por el ejecutor del programa FIA PIT (2007), para asumir inicialmente labores de propagación de la especie, y asumiendo posteriormente las actividades de investigación relacionadas con el estudio y posterior manejo del cultivo.

2.1.1. ¿El ejecutor ha obtenido cofinanciamientos de FIA u otras agencias del Estado? (marque con una X)

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

2.1.2. 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	FIA
Nombre proyecto	Proyecto Pimiento – Mejoramiento de la competitividad de la industria florícola a través del establecimiento de alianzas en la cadena productiva, ampliación de la oferta y periodo de producción, basados en una correcta articulación de productores, variedades y áreas geográficas.
Monto adjudicado (\$)	
Monto total (\$)	
Año adjudicación y código	2007 - PIT-2007-2066 (FIA)
Fecha de término	Noviembre 2010
Principales Resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y selección de metodología de propagación vegetativa de <i>S. molle</i></li> <li>- Establecimiento de una plantación piloto experimental de 0,5 ha de Plantas de pimiento injertadas.</li> <li>- Evaluación de comportamiento bajo cultivo de plantas injertadas de <i>S. molle</i>, en base a parámetros de floración (época y magnitud)</li> <li>- Bases de metodología y época de poda, bajo un sistema de conducción</li> <li>- Bases de estudios fenológicos del cultivo de <i>S. molle</i>, en las condiciones de la R.M.</li> </ul>

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

Nombre asociado 1	
No aplica	

Nombre asociado n	

## 2.3. Reseña del coordinador del proyecto (completar Anexo 4).

### 2.3.1. Datos de contacto

Nombre	Mónica E. Musalem B.
Fono	
e-mail	

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

Mónica Musalem Bendek, es Ingeniero Agrónomo de la Pontificia Universidad Católica de Chile con Postítulo en Manejo y Arquitectura del Paisaje (UCh) y Diplomado en Agricultura Urbana (PUC).

Desde 1996 a la fecha, se desempeña como gerente del Vivero Pumahuida Ltda., especializado en la producción de flora nativa de uso ornamental, desde donde se ha dedicado a difundir sus conocimientos y a promover activamente la incorporación de especies nativas en los parques y jardines públicos y privados de nuestro país.

Ha integrado equipos multidisciplinarios con los cuales ha participado en el desarrollo de proyectos de paisajismo, tanto en el ámbito público como privado.

A través de su trabajo en el vivero, ha participado como agente asociado de distintas universidades del país, en proyectos de investigación sobre propagación y domesticación de especies nativas de potencial ornamental, financiados por el Fondo para la Innovación Agraria (FIA), como también ha apoyado el desarrollo de tesis de título en temas relacionados con especies nativas, a alumnos de distintas universidades del país.

Desde el año 2005 a la actualidad se ha desempeñado como profesora en el postítulo de Arquitectura del Paisaje de la Facultad de Arquitectura de la P. Universidad Católica de Chile, donde dicta clases de Flora Nativa.

Es integrante del comité Editorial de la colección de libros: "Flora Nativa de Valor Ornamental", de los autores Paulina Riedemann y otros.

Paralelamente se ha involucrado activamente en el desarrollo de proyectos de I y D, tanto en el ámbito de la flora nativa y floricultura, tanto en Innova Corfo (proyectos de innovación empresarial, capacitación), Copec- UC, y FIA.

Actualmente, en paralelo a su rol de gerente de Vivero Pumahuida Ltda, participa de la directiva de la Asociación Chilena de Profesionales del Paisaje ACHIPPA A.G., en la directiva de APEF Chile A.G. (asociación de productores y exportadores de flores de Chile), es directora ejecutiva de Agrícola Las Mercedes del Limarí (Ovalle, IV Región) y Agrícola Las Mercedes de Chiriuco Spa (Puerto Octay, X Región).

### 3. CONFIGURACION TECNICA DEL PROYECTO

- 3.1. Problema u oportunidad: identificar y describir claramente el problema y/u oportunidad de mercado que da origen al proyecto de innovación.

La oportunidad abordable con esta iniciativa, es satisfacer la demanda existente por frutos ornamentales de pimienta (*S. molle*), con un producto diferenciado (Desert pepper) con consistencia en calidad y volumen.

En el mundo existe una demanda creciente por frutos ornamentales en la industria de la floricultura. Esta tendencia también se ha traducido en una creciente interés por frutos de *S. molle* en Japón, EU, USA, cuya demanda, actualmente es abastecida a través de cosechas silvestres, proveniente de Perú, Italia y Chile. La oferta por frutos de *S. molle*, ha sido deficitaria tanto en volumen como en calidad, generándose una oportunidad de negocio interesante para Chile.

El principal desafío a enfrentar para aprovechar esta oportunidad, es que a través de la colecta desde sitios naturales es imposible la obtención de frutos de calidad y volumen consistente, por la dificultad de manejo de condiciones que determinan calidad y volumen, y por el daño que provoca al ecosistema. Por esto, Pumahuída, estableció una plantación experimental de 1 ha. El siguiente desafío consiste en la domesticación de la especie, para esto, es necesario contar con líneas de plantas madres seleccionadas por sus atributos estéticos y productivos. También, se requiere generar una estrategia productiva para controlar el vigor de la especie y lograr un equilibrio entre rendimiento y calidad. Por otra parte, es necesario el desarrollo de tecnología de proceso tanto de producto fresco como procesado (pintado o barnizado) para ofrecer en los mercados de exportación un producto consistente, de calidad y diferenciado.

Finalmente, durante el proceso de desarrollo del producto final se trabajará en conjunto con empresas comercializadoras (principalmente Chilfresh) para prospectar distintos mercados en relación a los requerimientos específicos de cada uno, tanto a nivel fitosanitario como de calidad final. Con la información generada a través de la comercialización del producto será posible establecer un plan de desarrollo productivo futuro basado en productividad y mercados conocidos.

3.2. Solución innovadora: Describir claramente qué solución se propone en el proyecto para resolver el problema y/o aprovechar la oportunidad de mercado y cuál es su mérito innovador.

La solución propuesta busca desarrollar el fruto ornamental cultivado (fresco y procesado) de Pimiento (*S. molle*), como un nuevo producto comercial en la industria de la floricultura. A este nuevo producto lo denominaremos “desert pepper” para diferenciarlo del producto no cultivado. Para esto, se propone el desarrollo de estrategias de manejo que permitan transformar la plantación experimental en un cultivo comercial piloto, y con el desarrollo de técnicas de manejo de procesamiento del producto, lograr una diferenciación mediante el ofrecimiento de frutos ornamentales de mayor calidad tanto en estado fresco (color, tamaño, densidad, etc.), como procesado (barnizado, pintado, etc.), con el fin de alcanzar una calidad superior y diferenciable en el mercado de exportación.

El mérito innovador de esta propuesta se basa en el desarrollo de una plantación comercial de una especie nativa en proceso de domesticación y en la obtención, a partir de ella, de un producto diferenciado en el mercado, para responder a una oportunidad de negocio. Para esto se requiere una estrategia de cultivo capaz de abastecer una demanda en expansión y el desarrollo de un producto de mayor calidad y consistencia, para alcanzar una diferenciación en el mercado de frutos ornamentales a nivel de los principales mercados del mundo. La obtención de un producto de calidad presenta el mérito innovador del procesamiento que permitirá diferenciar el producto, desafío único en el área de la floricultura, debido a que a nivel nacional no se realiza este tipo de proceso (armado de ramos, barnizado, pintado, etc.) en frutos ornamentales para exportación. Paralelamente, la oferta consistente originada de una producción comercial, permite planificar producción, obtener mayor eficiencia en los costos, mejorar la calidad, aumentar rendimiento, programar oferta mediante el manejo de la cosecha, aumentar el valor a través del proceso, otorgándole sustentabilidad al negocio.

Además, el establecimiento de un cultivo comercial, permitiría el aumento de la oferta de mano de obra en la zona, la especialización en el manejo de un nuevo cultivo, así como también el valor ambiental producto del cambio de un sistema de cosecha silvestre a cosecha de cultivo.

Finalmente, el trabajo conjunto con empresas exportadoras especializadas, con permanente comunicación con clientes, permite una rápida incorporación de la información obtenida mediante la prospección del mercado, dando respuesta rápida a nuevas necesidades y oportunidades de éste, ya que establece una mayor cercanía con el cliente final.

3.3. Estado del arte: Indique qué existe en Chile y en el extranjero relacionado con la solución innovadora propuesta (incluir información cualitativa y cuantitativa).

En Chile
<p>La información de <i>S. molle</i> es descriptiva (botánico), se describe variabilidad en color de frutos (rosado a rojo), atribuyéndose a 2 var. (areira y rusbyi), distintas en color de frutos y forma de hojas. Hace 4 años se exportan frutos colectados desde la IV a VI R, registrándose variación de comportamiento de la especie por pluviometría, variando tamaño del fruto y cuaja por disponibilidad de agua. Se describe como una especie polígamo-dioica, lo que indicaría la necesidad de contar con plantas macho en cercanía con hembras para lograr mejorar cuaja dentro del racimo. Dado que <i>S. molle</i>, presenta plantas macho y hembra, siendo las últimas productivas (frutos), la plantación debe proyectarse por propagación vegetativa, para lograr rendimiento y homogeneidad (clones). Ante el escaso éxito en propagación vegetativa convencional, se evaluó injertación, que también permite disminuir el tiempo de entrada a producción. Así se originó la primera plantación experimental (FIA-PIT2007), los avances técnicos originados, son la selección de las primeras plantas madres hembras (no injertadas), injertación sobre patrones provenientes de semilla, y plantación de media hectárea experimental. Tras el fin del proyecto se plantó 0,5 ha adicional, y se realizan evaluaciones de densidad de plantación y floración. En cuanto al procesamiento (barnizado, pintado) de frutos no existen antecedentes de manejo similares en Chile. La dificultad radica en las características del fruto (ceroso, redondo), y forma del bunch que dificulta un proceso uniforme sin afectar su gracilidad.</p>
En el extranjero
<p>Esta especie ha sido caracterizada morfo-anatómicamente e identificado su origen botánico y la etnobotánica relacionada, identificándose usos ancestrales de sus frutos en la elaboración de chicha y por sus propiedades medicinales. Actualmente, también se estudian usos alternativos, principalmente para la preparación de aceites esenciales útiles por sus propiedades insecticidas en agricultura orgánica. También se han identificado las plagas que la afectan en el arbolado urbano, entre estas se encuentra el bruco del litre y el psílido, ambas plagas ocasionan daños estéticos en el fruto y hoja respectivamente. También ha sido ampliamente utilizada en parques y jardines en varios lugares del mundo, en SudAfrica se ha registrado su efecto como planta introducida sobre las comunidades vegetales locales (Iponga, 2008, 2009 a, b, c; Silva, 2005). En Perú e Italia, se colecta desde sitios naturales, no existiendo estudios asociados al cultivo de él, posiblemente la escasa información se debe a que en la actualidad solo se colecta y la exportación es en bajo volumen, además en Perú, su uso es principalmente como especia de bajo valor. Del mismo modo, y dado que los volúmenes de producto transados en el mercado son aún bajos, la información referente a precios, volúmenes y fluctuaciones de demanda y oferta es inexistente, incluso en relación a los registros nacionales de exportaciones, no existe una glosa asociada directamente a los frutos de <i>S. molle</i>.</p>

3.4. Indicar si existe alguna restricción legal y/o ambiental que pueda afectar el desarrollo y/o la implementación de la innovación propuesta.

En la actualidad, el árbol de *Schinus molle* es ampliamente utilizado en arbolado urbano, tanto en parques y jardines públicos y privados, como calles, carreteras y sitios privados. Debido a que la calidad del fruto es variable, en las colectas se hace necesario conocer distintos sitios y poblaciones de la especie que proporcione la calidad solicitada, esto además de hacer engorrosa y encarecer la colecta, hace necesario el solicitar los permisos necesarios a autopistas urbanas, privados, etc., de acuerdo a la zona de colecta.

Por otra parte, a nivel ambiental, la colecta desde poblaciones naturales, va en contra de la conservación y de la mantención del arbolado urbano y rural, irrumpiendo en el ecosistema y generando árboles mal formados y poco equilibrados, los que finalmente generan un riesgo para los transeúntes.

Las selecciones con las que se realizó la plantación (injertos) fueron realizadas con material colectado tanto en Santiago como Ovalle, en plantas que crecían en calles, fondos de quebradas de áreas silvestres, etc. por lo que no existe regulación ni derechos de propiedad por ellas. Tampoco existen selecciones de *Schinus molle*, registradas o patentadas. Las líneas hembras generadas, no son susceptibles a protección debido a que son selecciones naturales, sin embargo, por la técnica de propagación utilizada, el material puede ser protegido por el resguardo de la comercialización de plantas injertadas. Los frutos comercializados si bien son material susceptible a propagar, generaría plantas genéticamente diversas.

Los racimos de pimienta agrupados formando bunches, provenientes de colectas desde poblaciones naturales, han sido exportados desde Chile hacia Japón y se han enviado muestras a Holanda. Sin embargo, existen restricciones de ingreso a Estados Unidos, debido a una plaga de detectada desde Chile. Actualmente estamos en proceso de conocer más acerca de las restricciones, ya que la información es escasa y existen registros de ingreso del mismo producto desde Perú, sin restricciones fitosanitarias. En la sección anexos se presentan copias de mails con detalles de la investigación.

3.5. Propiedad intelectual: ¿Existen patentamientos, licenciamientos u otros mecanismos de protección **relacionados directamente** con el presente proyecto, que se hayan obtenido en Chile o en el extranjero? (marque con una X)

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

3.5.1. Si la respuesta anterior es **SI**, indique cuáles.

Sólo variedades protegidas de Ilex Berry fuera de Chile. Esta especie es competitiva porque es un fruto ornamental.

3.5.2. 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	
----	---	----	--

3.5.3. En caso de existir interés especificar quién la protegerá. En caso de compartir la patente especificar los porcentajes de propiedad previstos.

Nombre institución	% de participación
Vivero y Jardín Pumahuída Ltda.	100%

3.5.4. Reglamento de Propiedad Intelectual: ¿El ejecutor y/o los asociados cuentan con una política y reglamento de propiedad intelectual?

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

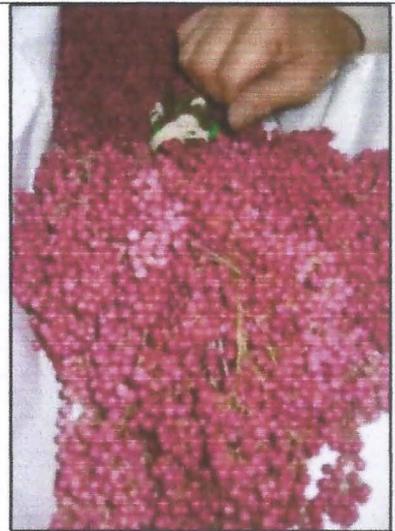
### 3.6. Mercado objetivo

- 3.6.1. 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 del proyecto. Especificar quiénes son los clientes, cuáles son sus necesidades, cómo compran, cuáles son los volúmenes y precios.

Los clientes son los mismos que habitualmente compran flores, follaje para relleno, follaje más decorativo y hoy día este nuevo tipo de productos el follaje ornamental (con frutos pequeños). Se distinguen como mercados relevantes USA, Japón y Holanda (como puerta de entrada a Europa. El producto que demandan los clientes es un racimo (bunch) de forma homogénea, compacto, de color rojo natural, de 150 gramos aproximados, de frutos turgentes, piel lisa, o pintado o barnizado, en el caso de los procesados (dependerá de la época el color requerido, por lo que el producto se almacena en su estado natural y sólo se pinta una vez realizado el pedido específico por cada color).

Los volúmenes demandados varían de acuerdo al mercado y a la época. En mercados asiáticos el color rojo se relaciona a la suerte y el la forma redonda al simbolismo de algo “completo” o “sin fin”, por lo que por el concepto que lleva detrás es preferentemente utilizado como regalo en festividades relacionadas con el fin de año. En relación a China, la información no se encuentra disponible y en Japón si bien no tenemos información total de mercado, fuentes en empresas comercializadoras indican volúmenes cercanos a 50.000 bunches anuales comercializados, con precios que varían entre 700-200 Yen/bunch, variando de acuerdo si la vta se realiza directamente o a través de Auction. El producto mas demandado lo constituye el pimienta fresco en estado natural, sin embargo, la dda por el producto pintado se relaciona a festividades y se comercializa en una gran gama de colores (registrados aprox 20 colores diferentes). Actualmente Pumahuida posee acceso a información detallada de precios, volúmenes y comercializadores, sin embargo se le solicitó mantenerla de manera confidencial.

El mercado de USA, también transa el producto, sin embargo no existen glosas asociadas a volumen/precio, de acuerdo a PROCHILE, la empresa Novazel exportó cerca de 7.000 bunches en estado fresco con un valor que fluctuó entre los 0,8 y 1,7 USD/bunch. Lamentablemente, por disposiciones sanitarias y cambio en la glosa se USA ha cerrado el acceso del producto fresco, teniendo que ser comercializado ahora como prod. Procesado (glosa artesanía). En el mercado Europeo, no existen antecedentes de comercialización de pimienta, sin embargo se comercializaban, al 2009, más de 6 millones de varas de Ilex Berry (prod. Sustituto) en Europa (años anteriores se comercializaron valores menores, pero en alza sostenida), lo que permite definir que los volúmenes preliminares comprometidos o de interés por exportar desde Chile son muy menores (alrededor de 100.000 a 150.000 varas) y por lo tanto no representan un riesgo de afectar el mercado saturándolo y bajando el precio. De todos modos, como estrategia se ha planificado la cosecha prolongada y parcial en el tiempo, acopio y exportación regulada para manejar ese factor.



- 3.6.2. Oferta: Describir y dimensionar la oferta actual y/o potencial de los bienes y/o servicios que puedan competir con los generados en el proyecto o con los derivados del proceso de innovación del proyecto.

La oferta actual de *S. molle* en Japón, EUA y EU, es variable debido al origen del producto (colectas desde sitios naturales), y proviene principalmente de Perú, Italia y Chile. Debido a la durabilidad del producto la oferta se extiende durante todo el año, siendo en los meses cercanos a navidad privilegiada la oferta por el producto procesado (pintado) en colores metalizados (dorado, plateado, bronce, azul, etc.).

Los competidores relevantes serían todos aquellos frutos coloridos con o sin follaje (pero se prefiere sin follaje). Uno de los ejemplos más conocidos es el Ilex Berry producido en Europa, del cual se presentan fotos. Si bien es un producto competidor se considera como una ventaja su presencia porque específicamente este producto puede entrar en otra distribución de fechas y por lo tanto permite que en el mercado este presente todo el año esta línea de productos lo que asegura una continuidad del abastecimiento que es muy ventajoso para las cadenas comercializadoras de florerías y supermercados, pues el cliente quiere sentir que puede disponer cuando quiera durante el años del producto de su interés.

Respecto de los volúmenes de venta, se comercializaban, al 2009, más de 6 millones de varas de Ilex Berry en Europa (años anteriores se comercializaron valores menores, pero en alza sostenida), lo que permite definir que los volúmenes preliminares comprometidos o de interés por exportar desde Chile son muy menores (alrededor de 100.000 a 150.000 varas) y por lo tanto no representan un riesgo de afectar el mercado saturándolo y bajando el precio. De todos modos, como estrategia se ha planificado la cosecha prolongada y parcial en el tiempo, acopio y exportación regulada para manejar ese factor.

Respecto de los competidores con el mismo producto en Europa serían Italia, obtenido de cosecha silvestre, y desde nuestro hemisferio, Perú, también con cosecha silvestre. En general la cosecha de Italia es de mejor calidad, sin embargo llega a mayores precios y en contraestación. La de Perú es de muy baja calidad por lo cual siempre es desplazada cuando llega producto chileno.

Diferenciación: Desde el punto de vista productivo el Schinus presenta producción cada año (el Ilex Berry es bianual, por lo que requiere el doble de superficie para mantener estable su oferta). Además requiere más agua para su estado óptimo de desarrollo y producción. Es un



producto de menor atractivo que el Schinus porque el racimo es menos compacto (frutos más sésiles) y este es una atributo poco deseable en este tipo de producto. A la fecha sólo hay producción de Ilex Berry en el hemisferio norte, por lo tanto Chile aprovecha mejor aún su contraestación.

La información presentada como parte de este análisis se basa en datos y observaciones obtenidos de ProChile (María Eugenia Sandoval), el Agregado Agrícola de Chile en Japón (Vicente Pinto), el representante de The Food Links en comercialización con China (Cristián Orellana), y Overseas sales seeds department, The Yokohama nursery ltd.(Kooichi Takasaki), además de la información obtenida de la empresa Chilifresh y sus contactos en USA a través de Bram Delissen.

### 3.7. Objetivos del proyecto

#### 3.7.1. Objetivo general<sup>1</sup>

Producir frutos ornamentales comerciales (desert pepper) para exportar a USA, Europa y Japón, a partir del cultivo intensivo de Pimiento (*Schinus molle*), mediante el desarrollo de un paquete tecnológico productivo.

#### 3.7.2. Objetivos específicos<sup>2</sup>

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Evaluar el comportamiento bajo cultivo de líneas hembras injertadas seleccionadas y registrar ecotipos superiores.
2	Generar una estrategia de cultivo de <i>S. molle</i> para control del vigor en árboles adultos a partir de manejo hídrico, fertilización y poda, para asegurar calidad, rendimiento y consistencia.
3	Desarrollar Desert Pepper fresco y procesado (pintado, barnizado) para aumentar el valor agregado y diversificación de mercados.
4	Lograr comercialización exportable a partir de una unidad piloto de producción de Desert Pepper desde un cultivo de <i>Schinus molle</i> , definiendo la UMR (unidad mínima rentable) con indicadores financieros.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Los objetivos específicos constituyen los distintos temas 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.

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

Nº OE	Resultado Esperado <sup>3</sup> (RE)	Indicador de Resultados (IR) <sup>4</sup>			
		Nombre del indicador <sup>5</sup>	Fórmula de cálculo <sup>6</sup>	Línea base del indicador <sup>7</sup> (situación actual)	Meta del indicador <sup>8</sup> (al final del proyecto)
1	Obtención de Líneas Hembra seleccionadas en base a su productividad (120 bunch por árbol) y calidad de producto (color de fruto rojo, racimo compacto)	Variedades	3	0	3
2	Determinación del requerimiento hídrico (volumen agua por ha), nutricional (programa de manejo nutricional), y manejo que permitan el control del vigor (estrategia de poda)	Protocolo de manejo	3	0	3
3	Definición de parámetros de calidad y proceso del producto fresco, Protocolo de calibración, desinfección, pintado y secado del producto procesado, con el fin de obtener un producto homogéneo en color, de textura suave y de racimos disgregados, en una gama de colores.	Protocolo de manejo	2	0	2
4	Unidad piloto implementada, con comercialización lograda y UMR definida con indicadores de rentabilidad.	Indicador de rentabilidad TIR	TIR	0	Mayor a 25

<sup>3</sup> Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general del proyecto.

<sup>4</sup> Los 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.

<sup>5</sup> Indicar el nombre del indicador en forma sintética.

<sup>6</sup> Expresar el indicador con una fórmula matemática.

<sup>7</sup> Completar con el valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

<sup>8</sup> Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar, al final del proyecto.

- 3.9. Metodología: identificar y describir él o los métodos de trabajo que se van a utilizar para alcanzar los objetivos específicos indicados.

Las actividades son planteadas en base al cumplimiento de objetivos, las eval. se realizarán en terreno, basados en una plantación establecida, para validar condiciones reales y obtener resultados rápidos. Las eval. se realizarán en Pumahuida, para establecer alto control de las variables y obtener información de calidad. Estas se harán en 1, 2 ó 3 temporadas productivas, de acuerdo al requerimiento del modelo a usar, por la persistencia del cultivo y para evaluar resultados de robustez estadística. El proyecto será liderado por M. Musalem, el equipo técnico será conformado por C. Sepúlveda, un técnico agrícola y asesores expertos frutales. Se utilizarán los avances adquiridos en el proyecto FIAPIT-2007-2066, tanto en el cultivo, como en las experiencias de manejo y comercialización del producto. (Ver cuadro en anexo 1)

**Obj 1.** **1.1.** Evaluar aspectos de calidad (color, tamaño, homogeneidad y forma) del fruto producido en c/u de las 10 L.H. Eval. durante la 1° temp. productiva de los frutos prod. en cada l.h. seleccionando 5 árboles/ línea y 5 frutos/ árbol. Trabajo en base a planilla estandarizada de eval. de parámetros para realizar análisis bajo modelo completamente al azar. **1.2.** Evaluación de 5 parámetros prod. en 10 L.H. injertadas. Eval. de n° de inflorescencias, % cuaja (8 y 11% de polinizadores en huerto), y rend. de racimos. El modelo a usar será bloques completos al azar (bloqueo por densidad de plantación) y se evaluará en el 5% de lo árboles de c/L.H en 3 temp. **1.3.** Eval. de alternativas de incremento de productividad (mediante mejora de cuaja) y calidad del fruto (incremento de calibre). Eval. reguladores de crecimiento veg. en 2 dosis y 2 tiempos de aplicación c/u. Tb. se eval. efecto de uso de agentes polinizadores en la mejora de cuaja. Tras aplicar trat. se eval. 5 árboles y 5 frutos/planta en c/l.h, en la 1° temp. productiva. **1.4.** Registro de ecotipos superiores. Inscripción de 3 L.H. seleccionadas en SAG.

**Obj 2.** **2.1** Eval. de 2 sistemas de conducción y eval. de efecto sobre el c° del vigor y productividad. Eval. de n° y posición de ramas productivas generadas de cada sist. conducción. Eval. bajo modelo bloques (p/densidad) completos al azar y eval. del 5% de las plantas de 3 l.h, en el momento de detención de crecimiento en 2 temp. prod. **2.2** Establecimiento de estrategias de manejo (podas) para cada sist. de conducción. Eval. de n° y posición de ramas prod. generadas de cada sist. conducción. Eval. bajo modelo bloques (por densidad) completos al azar y eval. del 5% de las plantas de 3 l.h, en el momento de detención de crecimiento en 2 temp. prod. **2.3** Establecimiento de requerimiento hídrico mediante la medición de parámetros agroclimáticos mediante WISEFIELD (sist. de eval. param. suelo, clima, planta), bajo dos condiciones de manejo de humedad. Generación de Kc. **2.4.** Establecimiento requerimiento nutricional del cultivo. Eval. y análisis comparativo nutricional suelo y foliar para generación de parámetros nutric. de cultivo, medición de crec. raíces para det. periodos críticos de dda. Medición en 2 temp. productv.

**Obj 3.** **3.1** Manejo de Producto en fresco. Rev. de req. fitosanitarios y calidad en m° obj. y eval. de cond. de temp. y H.R. para almacenamiento **3.2** Manejo de producto procesado (pintado). Rev. de req. fitosanitarios y calidad en m° obj., establ. Contactos con empresas especialistas en pintado para d° de técnica, y pruebas de pintado (dosis, secado, y almacenamiento)

**Obj 4.** **4.1 y 4.2** Prospección de m° de prod fresco y proces. en m° convencionales (EUA, UE) y no convencionales (Japón, China). Verif. de req. Eval. tamaño m° y precios, envío de muestras y retroalim. clientes **4.3** Determinación de Unidad Mínima Rentable para la producción de Desert Pepper en Pumahuida. Análisis de Inversión, Ctos. e Ingresos **4.5.** Difusión y transferencia. Día campo para transferencia interna con e° asociadas para expansión y Boletines/folleto/papelería con fines comerciales. Se traducirán para clientes en mercado de destino

3.10. Indicar las actividades a llevar a cabo en el proyecto asociándolas a los objetivos específicos y resultados esperados.

Nº OE	Resultado Esperado (RE)	Actividades
1	Obtención de Líneas Hembra seleccionadas en base a su productividad (120 bunch por árbol) y calidad de producto (color de fruto rojo, color homogéneo y racimo compacto)	Ver carta Gantt. Actividades 1 a 64.
2	Determinación del requerimiento hídrico (volumen agua por ha), nutricional (programa de manejo nutricional), y manejo que permitan el control del vigor (estrategia de poda).	Ver carta Gantt: Actividades 65-107
3	Definición de parámetros de calidad y proceso del producto fresco, Protocolo de calibración, desinfección, pintado y secado del producto procesado, con el fin de obtener un producto homogéneo en color, de textura suave y de racimos disgregados, en una gama de colores.	Ver Carta Gantt. Actividades 108 - 135
4	Unidad piloto implementada, con comercialización lograda y UMR definida con indicadores de rentabilidad.	Ver Carta Gantt: Actividades 136 -176

3.11. Carta Gantt: indique la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:

N° OE	Actividades	Año X											
		Trimestre											
		1			2			3			4		





Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2013												2014												2015											
					A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
121	<b>Manejo de Producto procesado (pintado)</b>	515 días	lun 04/06/12	vie 23/05/14	[Gantt bar]																																			
122	<b>Cumplimiento de requisitos fitosanitarios y de calidad en mercado de destino</b>	255 días	lun 04/06/12	vie 24/05/13	[Gantt bar]																																			
123	Revisión de requisitos	8 sem.	lun 04/06/12	vie 27/07/12	[Task bar]																																			
124	Pruebas de cumplimiento	8 sem.	lun 01/04/13	vie 24/05/13	[Task bar]																																			
125	<b>Contacto con empresas especialistas en proceso de pintado en Chile y Extranjero</b>	100 días	lun 27/05/13	vie 11/10/13	[Gantt bar]																																			
126	Importación de muestras de pinturas	20 sem.	lun 27/05/13	vie 11/10/13	[Task bar]																																			
127	Contacto con especialistas en técnicas de pintado	4 mss	lun 27/05/13	vie 13/09/13	[Task bar]																																			
128	<b>Realización de pruebas</b>	120 días	lun 14/10/13	vie 28/03/14	[Gantt bar]																																			
129	<b>Establecimiento de técnica</b>	20 días	lun 14/10/13	vie 08/11/13	[Task bar]																																			
130	Inmersión	4 sem.	lun 14/10/13	vie 08/11/13	[Task bar]																																			
131	Aspersión	4 sem.	lun 14/10/13	vie 08/11/13	[Task bar]																																			
132	Dosificación	4 sem.	lun 14/10/13	vie 08/11/13	[Task bar]																																			
133	Secado	4 sem.	lun 11/11/13	vie 06/12/13	[Task bar]																																			
134	Almacenamiento	16 sem.	lun 09/12/13	vie 28/03/14	[Task bar]																																			
135	Definición de condiciones de temperatura, humedad	8 sem.	lun 31/03/14	vie 23/05/14	[Task bar]																																			
136	RE: Definición de parámetros de calidad y proceso del producto fresco, Protocolo de calibración, desi	0 días	vie 23/05/14	vie 23/05/14	[Task bar]																																			
137	RE: Producto fresco y procesado desarrollado conforme a exigencias del mercado de destino	0 días	vie 23/05/14	vie 23/05/14	[Task bar]																																			
138	H. C. 3. Logro de producto fresco y procesado de acuerdo a mercado objetivo en plantación piloto	0 días	vie 23/05/14	vie 23/05/14	[Task bar]																																			
139	<b>Obj. 4. Lograr comercialización exportable a partir de una unidad piloto de producción de desert</b>	805 días	lun 04/06/12	vie 03/07/15	[Gantt bar]																																			
140	<b>Prospección de mercado de producto fresco y procesado en mercados convencionales</b>	775 días	lun 04/06/12	vie 22/05/15	[Gantt bar]																																			
141	Verificación de requerimientos de clientes en USA y UE	10 sem.	lun 04/06/12	vie 10/08/12	[Task bar]																																			
142	Análisis de tamaño de mercado	8 sem.	lun 13/08/12	vie 05/10/12	[Task bar]																																			
143	Verificación de precios de venta de la temporada	4 sem.	lun 08/10/12	vie 02/11/12	[Task bar]																																			
144	Envío de Muestras temporada 2	2 mss	lun 03/03/14	vie 25/04/14	[Task bar]																																			
145	Envío de Muestras temporada 3	2 mss	lun 02/03/15	vie 24/04/15	[Task bar]																																			
146	Retroalimentación de clientes	1 ms	lun 27/04/15	vie 22/05/15	[Task bar]																																			
147	Definición de estrategia para aborarlo en el mediano y largo plazo	4 sem.	lun 27/04/15	vie 22/05/15	[Task bar]																																			
148	RE: Mercado de USA y UE prospectado y con estrategia definida	0 días	vie 22/05/15	vie 22/05/15	[Task bar]																																			
149	<b>Prospección de mercado de producto fresco y procesado en otros mercados</b>	795 días	lun 04/06/12	vie 19/06/15	[Gantt bar]																																			
150	<b>Prospección del mercado japonés in situ</b>	110 días	lun 04/06/12	vie 02/11/12	[Gantt bar]																																			
151	Contacto con clientes	8 sem.	lun 04/06/12	vie 27/07/12	[Task bar]																																			
152	Visita comercial Japón (reuniones comerciales, visita mercado, etc.). Fecha tentativa.	15 días	lun 15/10/12	vie 02/11/12	[Task bar]																																			
153	Verificación de requerimientos de clientes en Japón y China	10 sem.	lun 13/08/12	vie 19/10/12	[Task bar]																																			
154	Análisis de tamaño de mercado	8 sem.	lun 22/10/12	vie 14/12/12	[Task bar]																																			
155	Verificación de precios de venta de la temporada	4 sem.	lun 17/12/12	vie 11/01/13	[Task bar]																																			
156	Realización de fichas y fotos de producto en japonés, chino e inglés	4 sem.	lun 14/01/13	vie 08/02/13	[Task bar]																																			
157	Envío de Muestras temporada 2	3 mss	lun 03/03/14	vie 23/05/14	[Task bar]																																			
158	Envío de Muestras temporada 3	3 mss	lun 02/03/15	vie 22/05/15	[Task bar]																																			
159	Retroalimentación de clientes	1 ms	lun 25/05/15	vie 19/06/15	[Task bar]																																			
160	Definición de estrategia para abordarlo en el MP y LP	2 sem.	lun 25/05/15	vie 05/06/15	[Task bar]																																			
161	RE: Mercado de Japón y China prospectado y con estrategia definida	0 días	vie 19/06/15	vie 19/06/15	[Task bar]																																			
162	<b>Determinación de Unidad Mínima Rentable para la producción de Desert Pepper en Vivero F</b>	310 días	lun 28/04/14	vie 03/07/15	[Gantt bar]																																			
163	<b>Inversión Requerida</b>	20 días	lun 28/04/14	vie 23/05/14	[Gantt bar]																																			
164	Activos Fijos	4 sem.	lun 28/04/14	vie 23/05/14	[Task bar]																																			
165	Activos Nominales	4 sem.	lun 28/04/14	vie 23/05/14	[Task bar]																																			
166	Capital de Trabajo	4 sem.	lun 28/04/14	vie 23/05/14	[Task bar]																																			
167	<b>Costos de producción</b>	60 días	lun 28/04/14	vie 18/07/14	[Gantt bar]																																			
168	Costos fijos	4 sem.	lun 28/04/14	vie 23/05/14	[Task bar]																																			
169	Costos variables	12 sem.	lun 28/04/14	vie 18/07/14	[Task bar]																																			
170	Costos de Comercialización	4 sem.	lun 23/06/14	vie 18/07/14	[Task bar]																																			
171	<b>Ingresos de Operación</b>	80 días	lun 23/06/14	vie 10/10/14	[Gantt bar]																																			
172	Ingresos directos por producto fresco	8 sem.	lun 23/06/14	vie 15/08/14	[Task bar]																																			
173	Ingresos directos por producto procesado	8 sem.	lun 21/07/14	vie 12/09/14	[Task bar]																																			
174	Ingresos en mercados "convencionales" (nacional, internacional; primera y segunda calidac	4 sem.	lun 15/09/14	vie 10/10/14	[Task bar]																																			
175	Ingresos anteriores según "Otros" mercados	3 sem.	lun 22/09/14	vie 10/10/14	[Task bar]																																			
176	Consolidación variables en modelación del proceso productivo y optimización de capacidad pred	16 sem.	lun 21/07/14	vie 07/11/14	[Task bar]																																			
177	Determinación de Indicadores económicos	2 sem.	lun 21/07/14	vie 01/08/14	[Task bar]																																			
178	Estructura costos por unidad comercializada	10 sem.	lun 04/08/14	vie 10/10/14	[Task bar]																																			
179	Determinación punto de equilibrio	1 sem.	lun 13/10/14	vie 17/10/14	[Task bar]																																			
180	Análisis de sensibilidad para evaluación de factores críticos	4 sem.	lun 10/11/14	vie 05/12/14	[Task bar]																																			



3.12. Indique los hitos críticos para su proyecto.

Hitos críticos <sup>9</sup>	Fecha (mes y año)
HC 1: Líneas hembras seleccionadas y con inicio de proceso de registro en SAG (no fundamental para el éxito del proyecto)	Enero - 2015
HC 2: Productividad del cultivo conocida y controlada con protocolos de poda, riego, fertilización.	Mayo – 2014
HC 3: Logro de producto fresco y procesado, con requisitos de calidad y fitosanitarios, de acuerdo a mercado objetivo, a partir de la plantación piloto cultivada de <i>Schinus molle</i>	Mayo – 2014
HC 4: Plan de producción temporadas futuras en base a retroalimentación de información de clientes, prospección e indicadores productivos y económicos.	Julio – 2015

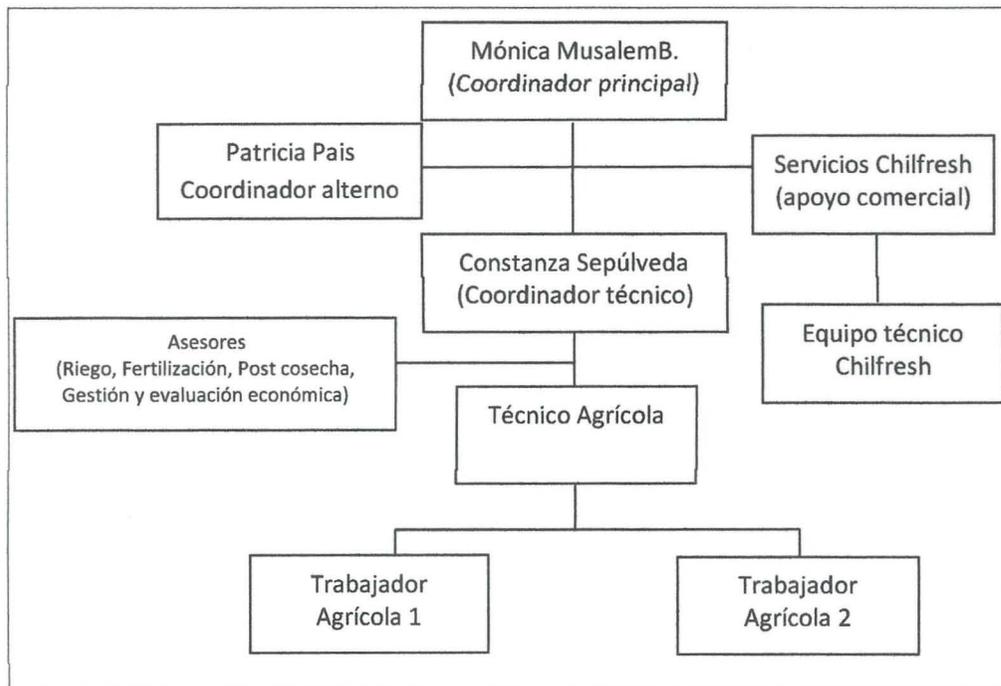
<sup>9</sup> Un hito representa haber conseguido un logro importante en el proyecto. Los hitos son una forma de conocer el avance del proyecto sin estar familiarizado con éste y constituyen una tarea de duración cero porque simbolizan un logro, un punto, un momento en el proyecto. El hecho de que el hito suceda permite que otras tareas puedan llevarse a cabo.

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

Fortalezas
<p>-Técnicas: Avances a la fecha en domesticación o cultivo de la especie auguran buenos resultados en manejo y selección para mejor calidad de producto que el silvestre a costos razonables. La empresa posee vasto conocimiento del cultivo de especies nativas, y de años en esta especie; y además posee material vegetal (plantas, árboles y semillas potencialmente utilizables) en su propio vivero, así como conoce lugares específicos en varias regiones de donde obtener otros ejemplares, si fuese necesario.</p> <p>-Recursos Humanos: Vasta experiencia en especies nativas y producción de viveros del personal de la empresa. Coordinadoras son Ingenieros Agrónomos de la Universidad Católica de Chile con experiencia en especies nativas, en exóticas ornamentales y fruticultura para exportación y también en desarrollo y gestión de proyectos. Asimismo se ha consultado el apoyo de asesores expertos en cada uno de los temas más especializados y que requieren otro enfoque o al menos disminuir el sesgo interno.</p> <p>- Organizacionales: Estructura de la empresa privilegia el desarrollo de proyectos de innovación por ser ágil y eficiente, con personal altamente motivado en función de resultados. Asimismo, dado el rubro en que se han insertado y la filosofía de la empresa ejecutora, de buscar permanentemente nuevas opciones dentro de las especies nativas, han debido desarrollar sus propios métodos de propagación, cultivo y manejo para numerosas especies a cultivar en el vivero. Vinculación muy directa y de trabajo cooperativo y conjunto con empresa exportadora Chilfresh. Red de contactos en Chile y ext</p> <p>- De mercado: Mercado de los frutos ornamentales es incipiente y por lo tanto con enorme potencial de expansión. La tendencia en los últimos años ha sido hacia aumento de demanda a tasa creciente a pesar de los problemas económicos y financieros mundiales. Esto implica la posibilidad de lograr un mejor posicionamiento con este nuevo producto (líder de producto). Tendencia de mercado a preferir lo cultivado para no "depredar" lo silvestre</p>
Debilidades
<p>-Técnicas: se sabe menos del producto relevante en este caso con el objetivo de ornamental, que es el fruto, y lo que se había trabajado a la fecha en el vivero era más bien dirigido a la venta de plantas. Se sabe poco de técnicas de pintado efectivas para que el producto quede en óptimas condiciones y cuando se usa una pintura especial, el proceso se encarece. Es materia del proyecto resolver esto.</p> <p>-Recursos Humanos: no se tiene expertise en proceso de pintado para este tipo de frutos que sea de bajo costo (pero se incluye dentro del proyecto esta investigación).</p> <p>-Organizacionales: Dependencia de terceros especializados en exportación, sumado a que en Chile existen pocas alternativas de empresas exportadoras de productos ornamentales.</p> <p>-De mercado: existe poca información de mercado de este fruto ornamental (algo en USA y Japón), aunque existen similares como el Ilex Berry que sirven de referencia. Barrera fitosanitaria para entrar a USA obliga, por ahora a internarla como artesanía, que podría ser de menos interés de algún segmento de clientes (información de mercado dice que se paga más de todos modos por este producto pintado).</p>

## 4. ORGANIZACION

### 4.1. Organigrama del proyecto



### 4.2. Descripción de la función de los participantes del proyecto

	Función dentro del proyecto
Ejecutor	Seguimiento y Desarrollo del proyecto de I y D (ensayos, evaluación y prospección de mercado)
Asociado 1	
Asociado 2	
Asociado n	

4.3. Describir las responsabilidades del equipo técnico/administrativo asociado a la ejecución del proyecto, utilizar el siguiente cuadro como referencia. Además, completar los Anexos 4, 6 y 7.

1	Coordinador del proyecto	5	Administrativo
2	Asesor	6	Profesional de apoyo
3	Investigador técnico	7	Otro
4	Técnico de apoyo		

Nº Cargo	Nombre persona	Formación/Profesión	Empleador	Responsabilidades en el proyecto
1 y 4	Mónica Musalem Bendek	Ing. Agrónomo PUC	Vivero Pumahuida Ltda.	Responsable de cumplimiento de objetivos y metas.
1 y 4	Patricia Pais	Ing. Forestal	Vivero Pumahuida Ltda.	Responsable subrogante de cumplimiento de objetivos y metas
2 y 4	Constanza Sepúlveda A.	Ing. Agr. MSc. PUC	Vivero Pumahuida Ltda.	Responsable de realización de ensayos, coordinación de equipo técnico, cumplimiento de actividades propuestas. Cotización y adquisición de insumos y materiales. Análisis de resultados, elaboración de informes técnicos y financieros. Prospección mercados y contacto con exportadoras.
3	Asesores	Ing. Agrónomo /Docentes /Investigadores	PUC. Facultad Agronomía INIA	Asesoría en aspectos puntuales de Riego, Fertilización, Post cosecha, Gestión y evaluación económica. Entrega de informes de asesorías.
5	Técnico Agrícola	Técnico Agrícola	Vivero Pumahuida Ltda.	Responsable de evaluación (realización), Mantenimiento de datos actualizados.

## 5. ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACION

Indicar y describir la estrategia de comercialización para 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 este proceso.

La estrategia de comercialización tendrá como objetivo ofrecer y posicionar el producto, en este caso, el fruto del *Schinus molle*, para uso ornamental, a partir exclusivamente de producción cultivada, por la empresa ejecutora, el Vivero y Jardín Pumahuida Ltda. a través de la empresa exportadora Chilfresh para USA, Japón y Holanda; y eventualmente otra especializada en mercados no convencionales, como China. Esta se basará en una estrategia de diferenciación por alta calidad y origen no silvestre (que implica la no extracción por recolección, y por lo mismo, la no "depredación" del recurso en condiciones naturales). Este último atributo es altamente valorado por los mercados de exportación.

**Producto.** El producto a ofrecer inicialmente será un Pepper Berry similar a los del mercado pues es el nombre que ya es conocido, pero llegar finalmente a denominarlo "Desert pepper" con el fin de diferenciarlo de sus competidores dentro del segmento de frutos ornamentales en el mercado de exportación. Dada su producción cultivada, se espera aumentar la productividad, optimizando los costos de producción, pero más que nada se busca lograr un producto de la más alta calidad posible, destacando por sobre la oferta actual de cosecha silvestre, proveniente desde Perú, algo de Italia y la extracción que actualmente Chile ha estado enviando. Esta calidad se verá reflejada en color más atractivo (rojo más intenso), tamaño de frutos más homogéneo, racimo vendido del mayor tamaño solicitado, mayor durabilidad del producto, época de venta controlada y más acorde a requerimientos de clientes, y por último, oferta de producto procesado (pintado plateado, dorado o verde o barnizado) según lo requerido por el cliente, homogéneo y a precios competitivos.

**Precio.** Con el fin de que este producto sea competitivo dada la lejanía de los centros de consumo, se busca obtener el más alto precio del mercado, y para eso se debe competir con calidad en frutos ornamentales (color, tamaño, diversidad colores y formatos, época de venta, etc.). se han observado los precios de mercado de destino y se espera ingresar en las épocas de baja oferta a mitad del año y en meses Noviembre y Diciembre por su alta demanda en Navidad como producto pintado. Técnicamente, y dado que será un producto cultivado, esto es muy factible.

**Plaza.** Los mercados de destino escogidos son Japón, porque ya ha recibido producto desde Chile, y esta misma empresa ejecutora ya envió producto a partir de recolección, con muy buena aceptación y precios. Se realizará una prospección en Holanda, como puerta de entrada a Europa, buscando transmitir formas de uso del producto en combinación con otras especies florícolas, pues eso constituye en principio una barrea de entrada para esta nueva línea de productos ornamentales en general (los frutos ornamentales). En esta última plaza la empresa asociada Chilfresh tiene gran experiencia. A USA se enviaría en principio como producto artesanal (siempre pintado) porque actualmente existe una barrera fitosanitaria que impide su acceso fresco (aspecto que tb. Se abordará en el proyecto para no tener siempre esa limitante). China se explorará con una empresa especializada que ya mostró su interés por el producto dado que su color y forma está asociado a valores culturales muy apreciados por su cultura.

**Promoción.** La estrategia de promoción se basará en ingresar al mercado de los frutos ornamentales y de Pepper Berry, nombre con que se conoce esta especie en los mercados antes mencionados, con este mismo nombre genérico, indicando y destacando, para diferenciarse, que es producto obtenido de plantaciones o en forma cultivada, y es más versátil en cuanto a opciones de calidad y oportunidad de producto, debido a lo anterior, y por supuesto de mayor calidad final a cliente por mayor duración y homogeneidad, debido a la selección de líneas madres y a la menor y más apropiada manipulación en poscosecha. Finalmente, sería deseable posicionar el nombre de Desert pepper como producto exclusivo de esta forma de cultivo y condición, nombre que debiera ser atractivo en el medio internacional por su connotación exótica, única y lejana.

## 6. ESTRATEGIA DE DIFUSION DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

Describir la estrategia de difusión de los resultados del proyecto, indicando las actividades específicas contempladas en ésta.

La estrategia de difusión del vivero Pumahuida para este fruto ornamental (Pepper Berry, ojalá a futuro Desert pepper) tiene como objetivo dar a conocer el cultivo de este especie dentro de Chile con productores serios y responsables que puedan abordar en el mediano y largo plazo el *establecimiento y producción coordinada del cultivo, en combinación con la o las empresas exportadoras*, para atacar el mercado en las mejores fechas y con la mejor calidad de producto, tanto el fresco, como el procesado. Eventualmente y dependiendo de las economías de escala podría proponerse un manejo centralizado del producto procesado, pues en principio no sería un proceso barato (aunque conveniente por mayor precio de venta y modificación y control de la época de venta y diversidad de oferta), que fortalece la competitividad del producto. La idea sería expandir el cultivo entre la zona de la RM y la Cuarta Región de Coquimbo, por ser las mejores condiciones agroclimáticas para la especie y una muy buena calidad del fruto producido, condicionado a los volúmenes que se pueda prever con las prospecciones realizadas y retroalimentación obtenida como resultado del proyecto.

Asimismo, los resultados tendrán una difusión comercial del producto a clientes finales, para que lo conozcan como fruto ornamental, su disponibilidad, calidad, etc. y ojalá llegar a posicionar el nombre de Dessert pepper, en vez del Pepper Berry actualmente utilizado. No se tiene considerado abordar el mercado interno masivo, pues puede inducir a la depredación indiscriminada del árbol silvestre y afectar el prestigio del producto por la aparición de eventuales oferentes de material de cualquier calidad. Si es que se introduce en Chile, sería sólo para mercado de alto nivel (banqueteras y eventos u hoteles Premium).

Los instrumentos escogidos para llevar a cabo esta estrategia serán:

- Días de campo en dependencias de Vivero Pumahuida en la Región Metropolitana: Para observación de la plantación establecida, líneas madres seleccionadas y alguna etapa de la cosecha y/o proceso de los frutos.
- *Brochure y ficha técnica en diferentes idiomas: material digital e impreso, de difusión para clientes finales.* Dado que en este mercado se considera vital el aspecto visual e información detallada a clientes de diversas culturas, Pumahuida en conjunto con Chilfreshrealizarán un documento con fotos profesionales y alta calidad de contenido y producción que detalle los aspectos relevantes de la empresa y el nuevo producto denominado Desert Pepper.

## 7. COSTOS DEL PROYECTO

7.1. Indicar el presupuesto consolidado del proyecto (Completar también los cuadros en el archivo Excel “Costos del proyecto PYT 2011-12.xlsx”).

N°	Ítem	Total	Aporte FIA	Aporte Contraparte		
				Pecuniario	No Pecuniario	Total

7.2. Costeo por actividad: indique para cada una de las actividades del proyecto señaladas en la carta Gantt, el costo asociado a ellas. Para esto, considere solo los ítems de gasto del siguiente cuadro. El costo de cada actividad corresponde a la suma del aporte FIA y de contraparte (pecuniario y no pecuniario).

De acuerdo a punto 4.10		\$						\$	%
Nº RE	Actividades	Recursos Humanos	Viáticos y Movilización	Materiales e insumos	Servicios de terceros	Difusión	Capacitación		

TOTAL								
Totales por ítem de acuerdo a 8.1	Igual a (1)	Igual a (4)	Igual a (5)	Igual a (6)	Igual a (7)	Igual a (8)		

## 8. INDICADORES DE IMPACTO

Seleccione el o los indicadores de impacto que apliquen a su proyecto y complete el siguiente cuadro:

Selección de indicador <sup>10</sup>	Indicador	Descripción del indicador <sup>11</sup>	Fórmula de indicador	Línea base del indicador <sup>12</sup>	Indicador al término del proyecto <sup>13</sup>	Indicador a los 3 años de finalizado el proyecto <sup>14</sup>
X	Ventas	Ventas de bunch frescos y procesados.	\$/año	0	/anual	/anual
X	Costos	Costo unitario del bunch.	US\$/unidad	US\$ fresco recolección US\$ pintado recolección	US\$ fresco cultivado. US\$ pintado cultivado	US\$ fresco cultivado. US\$ pintado cultivado
X	Empleo	Mano de obra para cultivo y cosecha	Jornadas hombre/año	0	1.364/anual	2.728/anual

<sup>10</sup> Marque con una X, el o los indicadores a medir en el proyecto.

<sup>11</sup> Señale para el indicador seleccionado, lo que específicamente se medirá en el proyecto.

<sup>12</sup> Completar con el valor que tiene el indicador al inicio del proyecto.

<sup>13</sup> Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar, al final del proyecto.

<sup>14</sup> Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar, al cabo de 3 años de finalizado el proyecto.

## 9. GARANTIAS

De acuerdo a las bases de postulación, **si el proyecto es aprobado**, es necesario que se garantice la correcta utilización de los recursos que FIA transferirá. Para esto, el ejecutor deberá entregar a FIA alguno(s) de los siguientes documentos para garantizar los distintos aportes de dinero que se vayan realizando durante la ejecución del proyecto:

- Boleta de garantía bancaria
- Póliza de seguros de ejecución inmediata
- Depósitos a plazo
- Certificado de fianza
- Pagaré a la vista

Considerando lo anterior, es que se solicita indicar **preliminarmente** en el siguiente cuadro, el tipo de documento(s) de garantía que se utilizaría(n) y quién(es) de los integrantes del proyecto la otorgarían en caso de ser aprobado el mismo.

Selección de documento de garantía <sup>15</sup>	Tipos de documento de garantía	Institución/empresa/persona natural <sup>16</sup>
	Boleta de garantía bancaria <sup>17</sup>	
	Póliza de seguro de ejecución inmediata <sup>18</sup>	

<sup>15</sup> Marque con una X, el o los documentos de garantía que se utilizarán.

<sup>16</sup> Institución, empresa, persona natural vinculada al proyecto que otorgará la garantía.

<sup>17</sup> Garantía que otorga un banco, a petición de su cliente, llamado "tomador" a favor de otra persona llamada "beneficiario" que tiene por objeto garantizar el fiel cumplimiento de una obligación contraída por el tomador o un tercero a favor del beneficiario. Se obtiene mediante un depósito de dinero en el banco o con cargo a un crédito otorgado por el banco al tomador.

<sup>18</sup> Instrumento de garantía que emite una compañía de seguros a solicitud de un "tomador" y a favor de un "asegurado". En caso de incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales del tomador, la compañía de seguros se obliga a indemnizar al asegurado por los daños sufridos, dentro de los límites establecidos en la ley o en el contrato.

	Depósito a plazo	
	Certificado de fianza <sup>19</sup>	
	Pagaré a la vista (máximo 20 millones de pesos) <sup>20</sup>	

<sup>19</sup> Documento emitido por una institución de garantía recíproca, la cual se constituye en fiadora (aval) de las obligaciones de un tomador para con un beneficiario. Para esto el tomador debe entregar una garantía a la institución de garantía recíproca.

<sup>20</sup> Escrito notarial en el cual se deja constancia de que quien lo suscribe (tomador), tiene la obligación de pagar en la fecha especificada en el documento y a la persona identificada en el mismo (beneficiario), una cierta suma de dinero. FIA acepta garantizar con este documento solo hasta un máximo de \$20.000.000.

## 10. ANEXOS

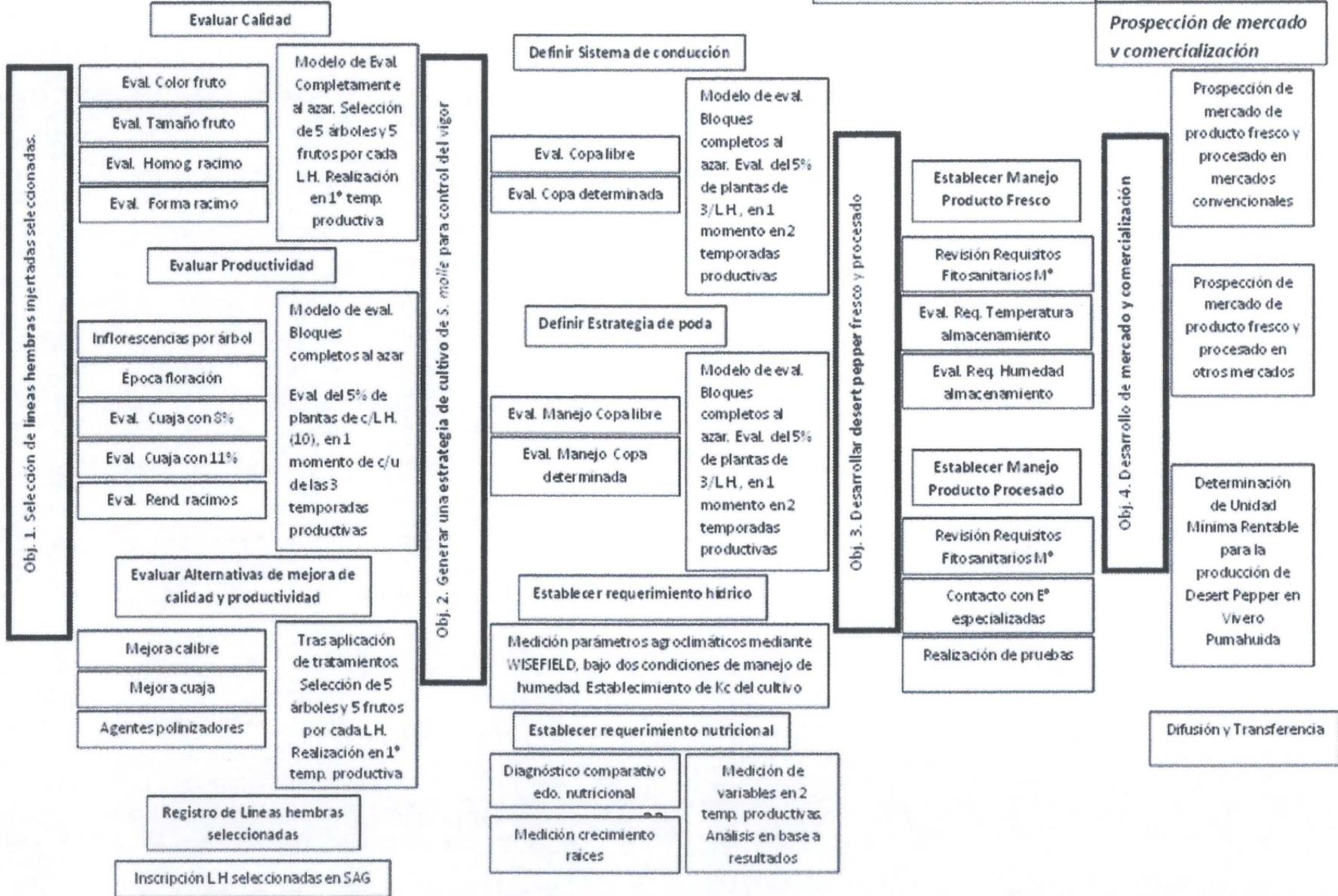
# ANEXO METODOLOGIA

## Selección de líneas productivas

## Domesticación de cultivo

## Desarrollo de producto

## Prospección de mercado y comercialización



**Anexo 1.** Subsector y rubro de impacto del proyecto de acuerdo a CIU-Clasificador de actividades económicas para Chile.

En el cuadro 1.2 del formulario de postulación, completar el código CIU, el subsector y rubro correspondiente al proyecto. Si no se encuentra un subsector ni rubro apropiado, completar sólo el código CIU.

**Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca**

Categoría	División	Grupo	Glosa	Código Clase	Subsector	Rubro
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas	Cultivos en general; cultivo de productos de mercado; horticultura	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p.	0111	Cultivos Y Cereales	Cereal
					Cultivos Y Cereales	Cultivos Industriales
					Cultivos Y Cereales	Otros Cultivos Y Cereales
					Cultivos Y Cereales	General Para El Subsector Cultivos Y Cereales
					Hortalizas Y Tubérculos	Tubérculos
					Praderas Y Forrajes	Praderas Artificiales
					Praderas Y Forrajes	Praderas Naturales
					Praderas Y Forrajes	Cultivos Forrajeros
					Praderas Y Forrajes	Arbustos Forrajeros
					Praderas Y Forrajes	Otras Praderas Y Forrajes
					Praderas Y Forrajes	General Para Subsector Praderas Y Forrajes
			Cultivo de hortalizas y legumbres, especialidades hortícolas y productos de vivero	0112	Leguminosas	
					Flores Y Follajes	Flores De Corte
					Flores Y Follajes	Flores De Bulbo
					Flores Y Follajes	Follajes
					Flores Y Follajes	Plantas Ornamentales
					Flores Y Follajes	Otras Flores Y Follajes
					Flores Y Follajes	General Para Subsector Flores Y Follajes
					Hongos	Hongos Comestibles
					Hongos	Otros Rubros
					Hongos	General Para Subsector Hongos
					Hortalizas Y Tubérculos	Hortalizas De Hoja
					Hortalizas Y Tubérculos	Hortalizas De Frutos
					Hortalizas Y Tubérculos	Bulbos
					Hortalizas Y Tubérculos	Otras Hortalizas Y Tubérculos
			Hortalizas Y Tubérculos	General Para Subsector Hortalizas Y Tubérculos		
			plantas cuyas hojas o frutas se utilizan para preparar bebidas, y	0113	Frutales Hoja Caduca	Viñas Y Vides
					Frutales Hoja Caduca	Pomáceas
					Frutales Hoja Caduca	Carozos
					Frutales Hoja Caduca	Otros Frutales De Hoja Caduca
					Frutales Hoja Caduca	General Para Subsector Frutales Hoja Caduca
					Frutales Hoja Persistente	Cítrico
					Frutales Hoja Persistente	Olivo
					Frutales Hoja Persistente	Otros Frutales De Hoja Persistente

Categoría	División	Grupo	Glosa	Código Clase	Subsector	Rubro
					Frutales Hoja Persistente	General Para Subsector Frutales Hoja Persistente
					Frutales De Nuez	Frutales De Nuez
					Frutales De Nuez	General Para Subsector Frutales De Nuez
					Frutales Menores	Berries
					Frutales Menores	Otros Frutales Menores
					Frutales Menores	General Para Subsector Frutales Menores
					Frutales Tropicales Y Subtropicales	Frutales Tropicales Y Subtropicales
					Frutales Tropicales Y Subtropicales	General Para Subsector Frutales Tropicales Y Subtropicales
					Otros Frutales	Otros Frutales
					Otros Frutales	General Para Subsector Otros Frutales
					Plantas Medicinales Y Especies	Plantas Medicinales Aromáticas Y Especies
					Plantas Medicinales Y Especies	General Para Subsector 'Plantas Medicinales Aromáticas Y Especies
					Otros Agrícolas	Otros Rubros Agrícolas
					Otros Agrícolas	General Para Subsector Otros Rubros Agrícolas
					General Para Sector Agrícola	General Para Subsector Agrícola
		Cría de animales	Cría de ganado vacuno y de ovejas, cabras, caballos, asnos, mulas y burdéganos; cría de ganado lechero	0121	Bovinos	Bovinos De Carne
					Bovinos	Bovinos De Leche
					Bovinos	Otros Bovinos
					Bovinos	General Para Subsector Bovinos
					Caprinos	Caprinos De Leche
					Caprinos	Caprinos De Carne
					Caprinos	Caprinos De Fibra
					Caprinos	Otros Caprinos
					Caprinos	General Para Subsector Caprinos
					Ovinos	Ovinos De Leche
					Ovinos	Ovinos De Carne
					Ovinos	Ovinos De Lana
					Ovinos	Otros Ovinos
					Ovinos	General Para Subsector Ovinos
					Camélidos	Camélidos Domésticos
					Camélidos	Camélidos Silvestres
					Camélidos	Otros Camélidos
					Camélidos	General Para Subsector Camélidos
					Equinos	Equinos Trabajo
					Equinos	Equinos Carne
					Equinos	Otros Equinos
					Equinos	General Para Subsector Equinos



Categoría	División	Grupo	Glosa	Código Clase	Subsector	Rubro					
			Cría de otros animales; elaboración de productos animales n.c.p.	0122	Aves	Aves Tradicionales					
					Aves	Otras Aves					
					Aves	General Para Subsector Aves					
					Cunicultura	Conejos De Carne					
					Cunicultura	Conejos De Pelo					
					Cunicultura	Otros Conejos					
					Cunicultura	General Para Subsector Cunicultura					
					Porcinos	Porcinos Tradicionales					
					Porcinos	Porcinos No Tradicionales					
					Porcinos	Otros Porcinos					
					Porcinos	General Para Subsector Porcinos					
					Cérvidos	Cérvidos					
					Cérvidos	General Para Subsector Cérvidos					
					Ratites	Ratites					
					Ratites	General Para Subsector Ratites					
					Apicultura	Apicultura					
					Apicultura	General Para Subsector Apicultura					
					Otros Pecuarios	Otros Pecuarios					
					Otros Pecuarios	General Para Subsector Otros Pecuarios					
					General Para Sector Pecuario	General Para Sub Sector Pecuario					
					Anfibios	Batraceos					
					Anfibios	Otros Rubros					
					Anfibios	General Para Subsector Anfibios					
						Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas	Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas	Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas	0200	Bosque Nativo	Bosque Nativo
										Bosque Nativo	General Para Subsector Bosque Nativo
										Plantaciones Forestales Tradicionales	Plantaciones Forestales Tradicionales
										Plantaciones Forestales Tradicionales	General Para Subsector Plantaciones Forestales Tradicionales
Plantaciones Forestales No Tradicionales	Plantaciones Forestales No Tradicionales										
Plantaciones Forestales No Tradicionales	General Para Subsector Plantaciones Forestales No Tradicionales										
Otros Forestales	Otros Rubros Forestales										
Otros Forestales	General Para Subsector Otros Forestales										
General Para Sector Forestal	General Para Subsector Forestal										
Pesca	piscícolas; actividades de piscícolas; actividades de piscícolas; actividades de			0500	Peces	Peces De Agua Dulce Y/O Estuarina					
					Peces	General Para Subsector Peces					
					Crustáceos	Camarones (Agua Dulce)					
					Crustáceos	Langosta (Agua Dulce)					
					Crustáceos	Otros Rubros					



Categoría	División	Grupo	Glosa	Código Clase	Subsector	Rubro
					Crustáceos	General Para Subsector Crustáceos
					Moluscos	Bivalvos (Agua Dulce)
					Moluscos	Monovalvos (Agua Dulce)
					Moluscos	Gasterópodos (Agua Dulce)
					Moluscos	Otros Rubros
					Moluscos	General Para Subsector Moluscos
					Algas	Macroalgas (Agua Dulce)
					Algas	Microalgas (Agua Dulce)
					Algas	General Para Subsector Algas
					Otros Dulceacuículas	Otros Rubros Dulceacuículas
					Otros Dulceacuículas	General Para Subsector Otros Dulceacuículas
					General Para Sector Dulceacuículas	General Para Sub Sector Dulceacuículas
					Peces	Peces De Agua De Mar
					Peces	General Para Subsector Peces (Agua De Mar)
					Crustáceos	Camarones (Agua De Mar)
					Crustáceos	Cangrejos
					Crustáceos	Langosta (Agua De Mar)
					Crustáceos	Centolla
					Crustáceos	Otros Rubros
					Crustáceos	General Para Subsector Crustáceos (Agua De Mar)
					Moluscos	Bivalvos (Agua De Mar)
					Moluscos	Monovalvos (Agua De Mar)
					Moluscos	Cefalópodos
					Moluscos	Gasterópodos (Agua De Mar)
					Moluscos	Otros Rubros
					Moluscos	General Para Subsector Moluscos (Agua De Mar)
					Algas	Macroalgas (Agua De Mar)
					Algas	Microalgas (Agua De Mar)
					Algas	General Para Subsector Algas (Agua De Mar)
					Echinodermos	Echinodermos
					Echinodermos	General Para Subsector Echinodermos
					Microorganismos Animales	Microorganismos
					Microorganismos Animales	General Para Subsector Microorganismos Animales
					Otros Acuículas	Otros Rubros Acuículas
					Otros Acuículas	General Para Subsector Acuículas
					General Para Sector Acuícula	General Para Subsector Acuícula

**Clasificación industrial para industria manufacturera y educación**

Categoría	División	Grupo	Glosa	Código Clase	
Industrias manufactureras	Elaboración de productos alimenticios y bebidas	Producción, procesamiento y conservación de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas	Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	1511	
			Elaboración y conservación de pescado y productos de pescado	1512	
			Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	1513	
			Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	1514	
		Elaboración de productos lácteos	Elaboración de productos lácteos	1520	
		Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón, y de alimentos preparados para animales	Elaboración de productos de molinería	1531	
			Elaboración de almidones y productos derivados del almidón	1532	
			Elaboración de alimentos preparados para animales	1533	
		Elaboración de otros productos alimenticios	Elaboración de productos de panadería	1541	
			Elaboración de azúcar	1542	
			Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería	1543	
			Elaboración de macarrones, fideos, alucuzuz y productos farináceos similares	1544	
			Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	1549	
		Elaboración de bebidas	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas; producción de alcohol etílico a partir de sustancias fermentadas	1551	
			Elaboración de vinos	1552	
			Elaboración de bebidas malteadas y de malta	1553	
			Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales	1554	
		Elaboración de productos de tabaco	Elaboración de productos de tabaco	1600	
		Fabricación de productos textiles	Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles	Preparación e hilatura de fibras textiles; tejeduría de productos textiles	1711
				Acabado de productos textiles	1712
			Fabricación de otros productos textiles	Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir	1721
				Fabricación de tapices y alfombras	1722
				Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes	1723
				Fabricación de otros productos textiles n.c.p.	1729
		Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de	Aserrado y acepilladura de madera	Aserrado y acepilladura de madera	2010
			Fabricación de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables	Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas y otros tableros y paneles	2021

Categoría	División	Grupo	Glosa	Código Clase		
	artículos de paja y de materiales trenzables		Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	2022		
			Fabricación de recipientes de madera	2023		
			Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	2029		
	Fabricación de sustancias y productos químicos	Fabricación de sustancias químicas básicas	Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno	2411		
			Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno	2412		
			Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético	2413		
		Fabricación de otros productos químicos	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	2421		
			Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	2422		
			Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos	2423		
			Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador	2424		
			Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	2429		
			Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	Fabricación de maquinaria de uso general	Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas	2911
					Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas	2912
	Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión	2913				
	Fabricación de hornos, hogares y quemadores	2914				
	Fabricación de equipo de elevación y manipulación	2915				
	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general	2919				
	Fabricación de maquinaria de uso especial	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal			2921	
		Fabricación de máquinas herramienta		2922		
		Fabricación de maquinaria metalúrgica		2923		
		Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para obras de construcción		2924		
		Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco	2925			
		Fabricación de maquinaria para la elaboración de productos textiles, prendas de vestir y cueros	2926			
		Fabricación de armas y municiones	2927			
		Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial	2929			

Categoría	División	Grupo	Glosa	Código Clase
		Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.	Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.	2930
	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines excepto instrumentos de ópticas	Fabricación de equipo médico y quirúrgico y de aparatos ortopédicos	3311
Fabricación de instrumentos y aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto el equipo de control de procesos industriales			3312	
Fabricación de equipo de control de procesos industriales			3313	
Enseñanza	Enseñanza	Enseñanza primaria	Enseñanza primaria	8010
		Enseñanza secundaria	Enseñanza secundaria de formación general	8021
			Enseñanza secundaria de formación técnica y profesional	8022
		Enseñanza superior	Enseñanza superior	8030
		Enseñanza de adultos y otros tipos de enseñanza	Enseñanza de adultos y otros tipos de enseñanza	8090

### Anexo 3. Ficha identificación de los asociados

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

Nombre	No aplica	
Giro / Actividad		
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, año 2010 (UF)		
Exportaciones, año 2010 (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo del representante legal		
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante		
Firma del representante legal		

**Anexo 2.** Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre	Vivero y Jardín Pumahuida Ltda.	
Giro / Actividad	Vivero y Jardín	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	X
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, año 2010 (UF)		
Exportaciones, año 2010 (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web	<a href="http://www.pumahuida.cl">www.pumahuida.cl</a>	
Nombre completo del representante legal	Mónica Emily Musalem Bendek	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Gerente general	
Firma del representante legal		



**Anexo 5. Carta compromiso aportes postulante ejecutor y asociados**

Presentar una carta de compromiso del postulante ejecutor y de cada uno de los asociados, según el siguiente modelo:



**Anexo 4.** Ficha identificación coordinador y equipo técnico

Esta ficha debe ser llenada por el coordinador y por cada uno de los profesionales del equipo técnico.

Nombre completo	Mónica Emily Musalem Bendek
RUT	
Profesión	Ing. Agrónomo
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Vivero y Jardín Pumahuida Ltda.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Constanza Andrea Sepúlveda Araya
RUT	
Profesión	Ing. Agrónomo. MSc.
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Vivero y Jardín Pumahuida Ltda.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Santiago, 24 Febrero, 2012

Yo **Mónica Musalem Bendek**, vengo a manifestar el compromiso de la entidad **Vivero y jardín Pumahuida Ltda.**, a la cual represento, para realizar un aporte total de **monto en pesos** al proyecto denominado "**Producción de frutos ornamentales comerciales (desert pepper) para exportación a USA, Europa y Japón, a partir del cultivo intensivo de Pimiento (*Schinus molle*)**", presentado a la Convocatoria de Proyectos 2011-2012 de FIA, valor que se desglosa en como aportes pecuniarios y como aportes no pecuniarios.

Mónica Musalem Bendek  
Gerente General – Rptante Legal  
Vivero y Jardín Pumahuida Ltda.

(LOGO EMPRESA)

CARTA DE COMPROMISO DE APOYO

---

Bram Delissen, Gerente a cargo del área de Floricultura de Servicios CHILFRESH, se compromete a trabajar en conjunto con Vivero y Jardín Pumahuida Ltda. en el desarrollo del producto pepper berry, denominado dentro de la propuesta como **Desert pepper** (*Schinus molle*), en su calidad de frutos ornamentales, a través de actividades relacionadas con la apertura de mercados, presentación del producto a clientes, prospección de precios, envío de muestras y todas aquellas actividades que Servicios CHILFRESH estime necesarias para desarrollar un producto de las características de **Desert pepper**. Las actividades mencionadas se encuentran detalladas en el plan de trabajo y serán desarrolladas en el marco y durante la duración de la propuesta presentada a FIA y denominada "Producción de frutos ornamentales comerciales (desert pepper) para exportación, a partir del cultivo intensivo de Pimiento (*Schinus molle*)", la cual se extenderá por un período de 36 meses a partir de Junio de 2012.

Santiago, Febrero 2012

## PLAN DE TRABAJO

### I. Mercados Convencionales

#### a. EUA\*

Actividad	Época estimada de realización
Análisis de requerimientos de ingreso del producto <i>S. molle</i> a EUA	Marzo 2012
Evaluación de cumplimiento de requerimientos de ingreso de producto	Marzo 2012
Evaluación de calidad de muestras de <i>S. molle</i>	Abril – Mayo 2012
Envío de muestras a clientes en EUA	Abril – Mayo 2012
Retroalimentación de información desde clientes en EUA	Junio 2012
Análisis de información	Junio – Julio 2012
Evaluación de mejoras al producto, embalaje, proceso de envío	Agosto 2012
Renvío de muestras	Basado en resultados anteriores y extensible durante el período de duración del proyecto

\*Dados los antecedentes de limitantes en la entrada del producto fresco a EUA, se realizarán pruebas a partir de Marzo del 2012, con producto premium seleccionado y colectado desde áreas silvestres, el cual será enviado en estado procesado, a fin de agilizar la penetración del mercado.

#### b. Holanda\*

Actividad	Época estimada de realización
Análisis de requerimientos de ingreso del producto <i>S. molle</i> a Europa	Durante el período de ejecución de la propuesta. El envío de muestras queda restringido al periodo de disponibilidad del material, de acuerdo al requerimiento en estado fresco o procesado. (Entre Marzo y Noviembre)
Evaluación de calidad de muestras de <i>S. molle</i>	
Envío de muestras a clientes en Europa	
Retroalimentación de información desde clientes en Europa	
Análisis de información	
Evaluación de mejoras al producto, embalaje, proceso de envío	
Renvío de muestras	

\*De acuerdo al interés de los clientes y a los volúmenes solicitados, se evaluará realizar el envío de muestras con material obtenido desde colecta silvestre o desde la plantación piloto, a fin de agilizar la penetración del mercado.

## II. Otros Mercados

### a. Japón

Actividad	Época estimada de realización
Análisis de requerimientos de ingreso del producto <i>S. molle</i> a Japón	Durante el período de ejecución de la propuesta. El envío de muestras queda restringido al periodo de disponibilidad del material, de acuerdo al requerimiento en estado fresco o procesado. (Entre Marzo y Noviembre)
Evaluación de cumplimiento de requerimientos de ingreso de producto	
Evaluación de calidad de muestras de <i>S. molle</i>	
Envío de muestras a clientes en Japón	
Retroalimentación de información desde clientes en Japón	
Análisis de información	
Evaluación de mejoras al producto, embalaje, proceso de envío	
Renvío de muestras	

\*De acuerdo al interés de los clientes y a los volúmenes solicitados, se evaluará realizar el envío de muestras con material obtenido desde colecta silvestre o desde la plantación piloto, a fin de agilizar la penetración del mercado.

## CARTA DE INTERÉS Y APOYO

---

Cristián Orellana Lecaros, representante de la empresa The FoodLinks SPA, se encuentra interesado en evaluar la posibilidad de presentar el producto Desert pepper (*Schinus molle*), en su calidad de frutos ornamentales, a sus contrapartes y clientes en China, con el fin de prospectar el mercado y evaluar alternativas de comercialización, en conjunto con Vivero y Jardín Pumahuida, en el marco y durante la duración de la propuesta presentada a FIA y denominada "Producción de frutos ornamentales comerciales (desert pepper) para exportación, a partir del cultivo intensivo de Pimiento (*Schinus molle*)", la cual se extenderá por un período de 36 meses a partir de Junio de 2012 .

Santiago, Febrero 2012



**Anexo 6.** Carta compromiso de cada integrante del Equipo Técnico

Presentar una carta de compromiso de cada uno de los integrantes identificados en el equipo técnico, según el siguiente modelo:



Santiago, 24 de Febrero 2012

Yo **Mónica Musalem B.**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **Coordinador principal** en el proyecto denominado "**Producción de frutos ornamentales comerciales (desert pepper) para exportación a USA, Europa y Japón, a partir del cultivo intensivo de Pimiento (*Schinus molle*)**", presentado a la Convocatoria de Proyectos 2011-2012. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **54** por mes durante un total de **36** meses, servicio que tendrá un costo total de correspondiendo a un aporte total no pecuniario de la Contraparte.

Mónica Musalem Bendek  
Gerente General – Rptante Legal  
Vivero y Jardín Pumahuida Ltda.



Santiago, 24 de Febrero 2012

Yo **Patricia Pais Llanca**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **Coordinador alterno** en el proyecto denominado **"Producción de frutos ornamentales comerciales (desert pepper) para exportación a USA, Europa y Japón, a partir del cultivo intensivo de Pimiento (*Schinus molle*)"**, presentado a la Convocatoria de Proyectos 2011-2012. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **36** por mes durante un total de **36** meses, servicio que tendrá un costo total de correspondiente a aporte no pecuniario de ejecutor.

Mónica Musalem Bendek  
Gerente General – Rptante Legal  
Vivero y Jardín Pumahuida Ltda.



Santiago, 24 de Febrero 2012

Yo **Constanza Sepúlveda Araya B.**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **Coordinador técnico** en el proyecto denominado "**Producción de frutos ornamentales comerciales (desert pepper) para exportación a USA, Europa y Japón, a partir del cultivo intensivo de Pimiento (*Schinus molle*)**", presentado a la Convocatoria de Proyectos 2011-2012. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **84** por mes durante un total de **36** meses, servicio que tendrá un costo total de correspondiente a un aporte FIA.

Mónica Musalem Bendek  
Gerente General – Rptante Legal  
Vivero y Jardín Pumahuida Ltda.



#### **Anexo 7. 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.

## CURRICULUM VITAE

### I.- ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : MONICA EMILY MUSALEM BENDEK

### I.- ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

1979 – 1984 : AGRONOMIA. FACULTAD DE AGRONOMIA  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE, Santiago, Chile.

TITULO OBTENIDO 1985 : INGENIERO AGRONOMO. ESPECIALIDAD DE FRUTALES Y ENOLOGIA.

### II.- PERFECCIONAMIENTO PROFESIONAL

2001 : DIPLOMADO EN AGRICULTURA URBANA.  
FACULTAD DE AGRONOMIA Y CIENCIAS FORESTALES P.U.C. Santiago, Chile.

1996 – 1998 : POSTITULO EN ARQUITECTURA DEL PAISAJE. ESCUELA DE POSTITULO.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. UNIVERSIDAD DE CHILE. Stgo-Chile.

### III.- CURSOS Y SEMINARIOS DE PERFECCIONAMIENTO PROFESIONAL

2010 : SEMINARIO FUNDACION COPEC – UC: “AGUA: DESAFIOS DE SU  
ESCASEZ” SANTIAGO, NOVIEMBRE 2010

2010 : SEMINARIO FIA: “EL MERCADO INTERNACIONAL DE FLORES DE  
CORTE: OPORTUNIDADES PARA LA INDUSTRIA EXPORTADORA  
CHILENA”.INFOCENTER ESPAÑA – FIA.

2010 : DECIMO PRIMERO SEMINARIO NACIONAL DE ACHIPPA 2010  
“DEL PAISAJE AL ESPACIO PUBLICO: OPORTUNIDADES Y DESAFIOS EN LA  
RECONSTRUCCION”.

2009 : II ENCUENTRO HISPANO ARABE DE  
JARDINERIA. “EL MEDITERRANEO PUENTE ENTRE CULTURAS”  
GRANADA, ESPAÑA.

2008 : TALLER INTERNACIONAL “PROPAGACION DE PLANTAS  
NATIVAS PARA CONSERVACION, REINTRODUCCION Y  
RESTAURACION DE HABITAT”. INIA – INTIHUASI, LA SERENA

2008 : I CONGRESO NACIONAL DE FLORA NATIVA  
ORGANIZADO POR PUC – FIA - U. DE TALCA Y VIVERO PUMAHUIDA LTDA.

2007 : VIII SEMINARIO NACIONAL ACHIPPA HORTICULTURA  
APLICADA. EXPOSITORA

- 2007 : II SIMPOSIUM DE HORTICULTURA ORNAMENTAL.  
UNIVERSIDAD DE TALCA – TALCA
- 2005 : VII CONFERENCIA AUSTRALIANA SOBRE FLORA NATIVA.  
BRISBANE- AUSTRALIA.
- 2002 : II SEMINARIO “EL ARBOL URBANO”.  
CENTRO DE ESTUDIO Y DISEÑO DE PAISAJE-DIPLOMADO DE  
AGRICULTURA URBANA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE.
- 2000 : SEMINARIO “CONTROL DE EROSIÓN Y MANEJO DE TALUDES”.  
CENTRO ESTUDIO Y DISEÑO DE PAISAJE.

#### IV.- OTROS ANTECEDENTES

- SEPT. 2008 a la fecha : INTEGRANTE DE LA DIRECTIVA DE LA ASOCIACION  
CHILENA DE PROFESIONALES DEL PAISAJE A.G. (ACHIPPA). DIRECTORA  
POR UN PERIODO DE 4 AÑOS.
- 2000 a la fecha : INTEGRANTE DEL COMITÉ EDITORIAL DE LA COLECCIÓN  
DE LIBROS:  
FLORA NATIVA DE VALOR ORNAMENTAL, CHILE  
DE LOS AUTORES PAULINA RIEDEMANN Y GUSTAVO ALDUNATE.
- 1999 : SOCIA FUNDADORA DE LA ASOCIACION CHILENA DE  
PROFESIONALES DEL PAISAJE A.G. (ACHIPPA).

#### V.- ANTECEDENTES LABORALES

- 1996 a la fecha : GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA VIVERO Y JARDIN PUMAHUIDA LTDA.  
VIVERO ESPECIALIZADO EN PROPAGACION Y PRODUCCION DE  
FLORA NATIVA.
- 1998 a la fecha : DISEÑO Y CONSTRUCCION DE PROYECTOS PAISAJISTICOS  
PRIVADOS.

#### VI.- ACTIVIDAD DOCENTE

- 2010 : TALLER PRÁCTICO “USO DE ESPECIES NATIVAS DE VALOR  
ORNAMENTAL. PARA ALUMNOS CURSO FLORICULTURA,  
FAC. AGRONOMIA, UNIVERSIDAD DE TALCA.
- 2005 - 2008 : CURSO FLORA NATIVA DE USO ORNAMENTAL.  
POSTITULO EN ARQUITECTURA DEL PAISAJE.  
ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, PUC.

#### VII.- PARTICIPACION PROYECTOS DE INVESTIGACION Y MISIONES TECNOLOGICAS.

- MARZO 2010 : MISION TECNOLOGICA A USA.  
MERCADO DE FLORES Y FOLLAJE DE CORTA EN USA.  
PROGRAMA FLORES FIA
- OCTUBRE 2008 : GIRA HOLANDA - MERCADO DE FLORES Y FOLLAJE DE CORTA.  
PROGRAMA FLORES FIA

- MAYo 2008 : MISION TECNOLOGICA A ISRAEL: DESARROLLO Y CULTIVO DE ESPECIES ORNAMENTALES DE INTERES PARA CHILE. Co-financiada por Innova Chile
- 2006- 2008 : AGENTE ASOCIADO A PROYECTO “PRODUCCION INTENSIVA DE CULTIVARES HÍBRIDOS DE ALSTROEMERIA NATIVA, PARA FLOR EN MACETA Y PARQUES Y JARDINES, PARA EL MERCADO NACIONAL Y NORTEAMERICANO.” FUNDACION COPEC- UNIVERSIDAD CATOLICA.
- 2004 – 2005 : ASESORIA EN PRODUCCION DE RHODOPHIALA SPP. Y DESARROLLO DE ENSAYOS PARA EL PROYECTO “MEJORAMIENTO Y DESARROLLO DE NUEVOS HÍBRIDOS PATENTABLES EN RHODOPHIALA SP.
- 2002 - 2006 : PROYECTO: “SELECCIÓN, MULTIPLICACION Y DOMESTICACION DE 5 ESPECIES DE FLORA AUTOCTONA DE CARÁCTER ORNAMENTAL DE LA REGION DE MAGALLANES Y ANTARTICA CHILENA”.
- 2001 – 2004 : PROYECTO: “ESTUDIO, MULTIPLICACION Y MANEJO DE ESPECIES NATIVAS CON APTITUD ORNAMENTAL PRESENTES EN LA FLORA PATAGONICA DE LA XI REGION”

#### VIII.- RECONOCIMIENTOS Y NOMBRAMIENTOS

- 2004 : NOMINACIÓN ENTRE LOS 100 ALUMNOS MÁS DESTACADOS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, EN LA CONMEMORACIÓN DE LOS 100 AÑOS DE LA FACULTAD.
- 2003 : PREMIO ANASAC A LA TRAYECTORIA, POR LA PRODUCCIÓN Y PROMOCIÓN DE ESPECIES NATIVAS CON USO EN PAISAJISMO Y ÁREAS VERDES.  
VI ENCUENTRO ANUAL PARA PROFESIONALES DEL PAISAJE Y CAMPOS DEPORTIVOS.
- 2000 : DIPLOMA DE HONOR, CLUB DE JARDINES DE CHILE.  
RECONOCIMIENTO POR LA LABOR DE DIFUSION Y PROPAGACIÓN DE LA FLORA NATIVA CHILENA.



CONSTANZA A. SEPÚLVEDA ARAYA

### PERFIL

Profesional de las ciencias Agropecuarias con experiencia en proyectos de innovación, formulación y gestión, en funciones como investigación de mercados, desarrollo de protocolos de propagación e incremento de la eficiencia en sistemas productivos.

En el desarrollo de sus actividades, ha mostrado alta capacidad para generar relaciones de confianza en los distintos niveles.

Interés por el aprendizaje continuo en tareas multidisciplinarias y flexibilidad en el desarrollo de tareas tales como trabajo en terreno, investigación y desarrollo, como también en labores de gestión y administración de proyectos productivos y de investigación.

### EDUCACIÓN

- 2004- 2006    PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE  
FACULTAD DE AGRONOMIA E INGENIERIA FORESTAL  
Magíster en Ciencias de la Agricultura, Área Fisiología y Producción de Cultivos.
- 1998 - 2004    PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE  
FACULTAD DE AGRONOMIA E INGENIERIA FORESTAL  
Ingeniero Agrónomo con especialidad en Ciencias Vegetales
- 1985/1996    COLEGIO: DIVINA PASTORA, Santiago de Chile  
• Educación Básica y Media

### EXPERIENCIA LABORAL

#### ACTUAL:

- **Vivero y Jardín Pumahuída Ltda. Agrícola Las Mercedes Ltda.**  
**Octubre 2009 a la fecha.**

- **Vivero y Jardín Pumahuída Ltda. Santiago.** Responsable de área de innovación y desarrollo de la empresa. A cargo de captación de fondos públicos para la implementación del área de desarrollo de la empresa. Profesional a cargo de dirigir actividades de investigación de alumnos tesis (PUC, U. Talca; U Mayor, entre otras) y actividades prácticas. Asesoría a empresas para el desarrollo de proyectos de paisajismo con flora nativa.

- Profesor asistente en tesis de grado de la FAIF PUC, en el uso de flora nativa en cubiertas vegetales.

- Participación en Proyecto PIT FIA 2006. A cargo de actividades de investigación en plantación experimental de nueva especie ornamental.

- Postulación y aprobación de perfil FIA en concurso 2011 -2012. Actualmente en proceso de formulación de propuesta completa.

- Desde Diciembre de 2011, invitada a participar en la directiva de APEF Chile (Asociación de Productores y Exportadores de flores de Chile)

- **Agrícola Las Mercedes del Limarí Ltda. Ovalle.** Responsable del área de flores de la empresa, con cultivos como Gentiana, Cala de Color, Hortensia. Definición de fechas de plantación, programas de fertilización, modelos de cosecha, definición de estrategias de comercialización y comercialización de las especies antes mencionadas. Responsable de captación de fondos públicos para la implantación del área de desarrollo de la empresa.

- Octubre 2009 a Noviembre 2010. Participación en Proyecto PIT FIA 2006. A cargo de actividades de investigación en plantación experimental de 2 nuevas especies de flor de corte en la zona.

- 2010. Postulación a INNOVA CORFO de "Consultoría especializada en calas de colores", y posterior implementación y seguimiento de la misma.

- Postulación de proyecto a fondo Innovación Empresarial de Innova – Corfo IV región. Propuesta actualmente en revisión.

- **Agrícola Las Mercedes de Chiriuco. Puerto Octay.** Participación en equipo de profesionales a cargo de definición de proyectos productivos futuros.

#### PREVIA:

- **Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. Diciembre 2005 a Octubre 2009.**

Investigadora Asociada a Proyectos de Innovación. Trabajando en la postulación y gestión de proyectos de innovación en el área agropecuaria, ejecutados tanto por la PUC como por productores independientes. Estos proyectos son:

- "Producción de calas (*Zantedeschia* sp.), para flor de corte y túberos fuera de temporada por medio de cultivo forzado". Proyecto INNOVA-CORFO. Ejecutado por la empresa Agrícola Las Mercedes, en Ovalle.

- "Producción intensiva de cultivares híbridos de *Alstroemeria* nativa, para flor en maceta y parques y jardines, para el mercado nacional y norteamericano". Proyecto Fundación COPEC-UC. Ejecutado por la Pontificia Universidad Católica de Chile.

- "Unidad especializada de propagación in vitro en especies ornamentales de difícil multiplicación" Código FIA-PI-C-2005-1-A-67. Proyecto FIA. Ejecutado por la Pontificia Universidad Católica de Chile.

- "Late summer and fall production of cut lily flowers". Proyecto financiado por The Fred C. Gloeckner Foundation Inc. Harrison, NY, USA. Ejecutado por University of Connecticut y Pontificia Universidad Católica de Chile, y financiado por The Fred C. Gloeckner Foundation Inc. Harrison, NY, USA.

- **Pontificia Universidad Católica de Chile  
2003 – 2009.**

A través de la Pontificia Universidad Católica, realiza una serie de actividades:

- Diplomado de Agricultura Urbana (**DAUC**), dictado por la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, PUC. (últimos tres años)
- Ayudantías en cursos de pre y post-grado (2003 al 2007) :

- Ayudantía Material Vegetal y Diseño de Parques y Jardines, Dr. Eduardo Olate M. Santiago, Chile
- Ayudantía Producción de flores y ornamentales, Dr. Eduardo Olate M.
- Ayudantía curso postgrado Cultivo de Tejidos Vegetales, Dr. Eduardo Olate M.
- Ayudantía Manejo del Paisaje, Prof. Eduardo Olate M. y Alejandra Vargas
- Ayudante jefe Botánica, Prof. Gloria Montenegro R.
- Ayudantía Producción de Semillas, Prof. Rebeca Unghiatti
- Ayudantía Operaciones Aplicadas II, Dr. Marcelo Kogan A.
- Ayudantía Fitopatología General, Dr. Gastón Apablaza H.
- Práctica en vivero de plantas ornamentales "Ojos Buenos" Olmué, V Región (Enero 2001)

#### PARTICIPACIÓN EN CURSOS, SEMINARIOS, CONGRESOS Y OTROS.

- Asistencia a PROFLORA 2011. Bogotá, Colombia. Participación en stand APEF CHILE (Asociación de productores y exportadores de flores de Chile).
- Noviembre, 2010. Fundación Copec UC: "Agua, Desafíos de su escasez". Casa Piedra.
- Junio, 2010. Libro "Verdes Raíces: Flora nativa y usos tradicionales", Instituto de Ecología y Biodiversidad, Explora-Conicyt, Pontificia Universidad Católica y Editorial Amanuta. Escritura de Capítulo: Plantas Ornamentales y coedición de textos.
- Noviembre, 2008. CIPAM 5 "Colloque International sur les plantes medicinales, aromatiques et tinctoriales". Noumea, New Caledonia. Presentación oral de trabajo.
- Octubre, 2008. Inia Vicuña y Millenium Seed Bank Proyect. "Taller internacional y curso práctico, propagación de plantas nativas para conservación, reintroducción y restauración de hábitat". La Serena y Vicuña. Chile. Presentación de trabajo.
- Marzo a Agosto, 2008. Participación en el Comité Organizador del "Primer Congreso Nacional de Flora Nativa". Realizado en la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
- Octubre, 2007. Participación en las III Jornadas nacionales de Flora nativa y IV Encuentro de Cactáceas, organizado por la Universidad de Córdoba, Argentina. Asistencia cofinanciada por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) por el programa de Giras Tecnológicas-FIA. Córdoba y Buenos Aires, Argentina.
- Noviembre, 2006. Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal y FIA. Curso Internacional. "Actualización, comercialización y técnicas en postcosecha de flores de corte y follaje". Santiago, Chile.
- Noviembre, 2006. "Training course on MAPs conservation through sustainable harvesting". Santiago, Chile. Presentación oral de trabajo.
- Octubre, 2006. FIA - INIA Carillanca. Curso Internacional de especialización para profesionales "Bases Fisiológicas para el cultivo de flores bulbosas". Trailanqui, Chile.
- Octubre, 2006. 57º Congreso Agronómico de Chile (UACH), Santiago, Chile. Presentación oral de trabajo.
- Marzo a Agosto, 2006. Instituto Chileno Británico de Cultura. The British Institute. Santiago, Chile.

- Noviembre, 2005. V Simposio de Recursos genéticos para América Latina y el Caribe (V SIRGEALC). Asistencia mediante la postulación al Programa de Captura y Difusión Tecnológica de FIA, en la iniciativa de Becas de Asistencia a Eventos o Ferias Tecnológicas. Montevideo, Uruguay. Presentación de trabajo.
- Octubre, 2004. 55º Congreso Agronómico de Chile (UACH). Valdivia, Chile. Presentación oral de trabajo.
- Octubre, 2003. Organic Fertilization and Effects of Agriculture on the Environment. Curso dictado por The Technische Universität München y la Facultad de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile

#### INFORMACION ADICIONAL

Idioma: inglés avanzado hablado y escrito

Computación: Microsoft Office nivel usuario, Project, Statgraphics plus.

# CURRICULUM VITAE

Patricia Pais Llanca

---

## **Información Personal**

Títulos y grados : Ingeniero Forestal

## **Formación**

1994 - 1998. Universidad de Chile.  
Facultad de Ciencias Forestales  
Ingeniería Forestal  
Mención Manejo de Recursos Forestales  
Licenciada en Ingeniería Forestal

2002. Obtiene título de Ingeniero Forestal

## **Resumen**

Trabajo en el Vivero Pumahuida Ltda., un vivero especialista en producción de plantas nativas de valor ornamental y forestal, estoy a cargo del área de propagación, he apoyado en el área de producción, manejo de plantas así como también en la parte administrativa y comercial del vivero.

Me he desempeñado como parte del equipo de trabajo del Centro de Semillas de Árboles Forestales de la Universidad de Chile, desarrollando investigación principalmente en el área de análisis de semillas, obteniendo conocimiento y técnica en prospección y reconocimiento de especies arbóreas y arbustivas, en muestreo y colecta de semillas y otros propágulos, y además he adquirido experiencia en técnicas de colecta, procesamiento y almacenamiento de semillas.

Tengo conocimiento y experiencia en propagación de plantas, como en técnica y manejo de ejemplares en vivero, ya sea ornamentales o forestales, nativos o exóticos.

También he participado en proyectos de mitigación ambiental y relacionados con conservación de recursos genéticos en el sector de la Reserva Nacional Las Chinchillas, donde se produjeron especies del sector y posteriormente se plantaron.

Además tengo experiencia en supervisión y manejo de personal en faenas forestales y agrícolas.

## **Participación en Proyectos de Investigación y Otros Antecedentes Laborales**

Octubre 2006 – Actualidad. Trabaja en el Vivero Pumahuida Ltda., un vivero especialista en producción de plantas nativas de valor ornamental y forestal, he apoyado en el área de propagación y manejo de plantas así como también en la parte administrativa y comercial.

Abril 2006. Prestación de servicios de monitoreo para consultora Prammar Ambiental, con el objeto de obtener datos para el seguimiento ambiental del borde este del Salar de Atacama, II Región. Con el objeto de constatar la línea base para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, por parte de Sociedad Química y Minera de Chile (SQM).

Enero 2003 – septiembre 2005. Participa como encargada de vivero (Illapel y Santiago), en la producción de plantas nativas para el Proyecto “Rescate de Material Genético, Reforestación y Monitoreo Proyecto Construcción y Mejoramiento de Ruta D – 705. Sector: Illapel – Aucó - Los Pozos. Km 0,00 – 8,40. IV Región”.

Abril 2005. Censo de especies vegetales en bandejón central de Avenida Las Industrias, para el desarrollo de la obra: Colector de aguas lluvias Avenida La Serena-Las Industrias, a cargo de Empresa Contratista Constructora CBA S.A. en la I. Municipalidad de San Joaquín.

Agosto de 2004 y en julio de 2005. Realiza supervisión de forestación en la Reserva Nacional Las Chinchillas (Illapel, IV región) labor inserta en el proyecto "Rescate de Material Genético, Reforestación y Monitoreo Proyecto Construcción y Mejoramiento de Ruta D - 705, Sector: Illapel - Aucó - Los Pozos. Km 0,00 - 8,40. IV Región"

Enero 2003 - septiembre 2005. Trabaja en Centro de Semillas de Árboles Forestales y Ornamentales (CESAF) de la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile, realizando tareas de análisis de semillas en laboratorio, faenas de prospección, colecta y procesamiento de semillas.

Diciembre 2002. Participación en toma de datos de terreno en "Catastro de Bosque Nativo, Fase de Actualización y Monitoreo V Región 2002", por encargo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).

Diciembre 1999 - mayo 2001: Realiza tareas de terreno (colecta de semillas y prospección), procesamiento (frutos y semillas) y ensayos de laboratorio (análisis de germinación a lotes de semillas ingresadas) en el Centro de Semillas de Árboles Forestales (CESAF) de la Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Chile.

Abril 1999 - enero 2002: Se realizó memoria de título en "Ensayos de propagación de *Myrceugenia correifolia* (H. et A.) Berg "petrillo" mediante estacas procedentes del Parque Nacional Fray Jorge". Inserta en el Proyecto "Tratamientos Silviculturales Rescate Parque Nacional Fray Jorge", a cargo de CONAF y Gobierno Regional de la IV Región y el Departamento de Silvicultura, Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Chile.

Marzo 1999- abril 1999: Realiza práctica profesional en el Parque Nacional Fray Jorge en el proyecto "Tratamientos Silviculturales Rescate Bosque Fray Jorge" a cargo de CONAF IV Región y Gobierno Regional.

## **Seminarios y Cursos**

Agosto 2008. "Primer Congreso de Flora Nativa", organizado por Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, realizado el 21, 22

y 23 de agosto del 2008, en Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Noviembre 2005. Seminario "Uso de especies nativas en paisajismo urbano", organizado por el Colegio de Ingenieros Forestales y Escuela de ecología y paisajismo de la Universidad Central, realizado el 24 de noviembre del 2005, en la Facultad de Arquitectura, urbanismo y paisaje de la Universidad Central.

Noviembre 2003. Seminario "Acceso a Recursos Genéticos", organizado por la Fundación Sociedades Sustentables y la Foundation for International Environmental Law and Development (FIELD) y con el patrocinio de Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) y el Centro de Educación y Tecnología (CET). Realizado en el Edificio Diego Portales, los días 4, 5 y 6 de noviembre de 2003.

Diciembre 2002. Conferencia Internacional. Forestación y Viveros Forestales. Organizan: INFOR – UACH. 6 de diciembre 2002. Valdivia – Chile.

Noviembre 2002. Seminario Internacional "Funciones y Valores del Arbolado Urbano", organizado por el Proyecto Fondef D00I1078 (Centro de Manejo de la Vegetación Urbana) y Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Chile. Se realizó el 21 y 22 de noviembre del 2002.

Noviembre 2002. Seminario "Productos Forestales No Madereros, Alternativas y Perspectivas de Desarrollo", organizado por el Grupo de acción Forestal (GAF) de la Universidad de Talca y el Programa de Productos Forestales no Madereros de la Corporación de Investigación Tecnológica de Chile (Intec). Dictado en Talca el 8 de noviembre del 2002.

Agosto 2000. Seminario "El Árbol Urbano", organizado por Centro de Estudio y Diseño del Paisaje, en conjunto con Instituto INCACEA.

Mayo 2000. Seminario "Investigación y Estudio Para Un Futuro del Bosque Fray Jorge", organizado por CONAF IV Región. Realizado el 24, 25 y 26 de mayo de 2000. Ovalle, IV Región.

## Publicaciones y Presentación a Seminarios

- Cabello, A. y Pais, P. 2000. Ensayos de propagación de *Myrceugenia correifolia* (H. et A.) Berg “petrillo” mediante estacas procedentes del Parque Nacional Fray Jorge. Seminario “Investigación y Estudio Para Un Futuro del Bosque Fray Jorge”.
- Pais, P. 2000. Ensayo de germinación de *Austrocedrus chilensis* “Ciprés de la Cordillera”. Notas Cesaf N° 13 (En [www.uchile.cl/facultades/cs\\_forestales/publicaciones/cesaf/](http://www.uchile.cl/facultades/cs_forestales/publicaciones/cesaf/)).
- Pais, P. 2000. El petrillo (*Myrceugenia correifolia*), Myrtaceae de la Zona Central de Chile. Notas Cesaf N° 12 (En [www.uchile.cl/facultades/cs\\_forestales/publicaciones/cesaf/](http://www.uchile.cl/facultades/cs_forestales/publicaciones/cesaf/)).
- Pais, P. y Cabello, A. 1999. Proyecto de Investigación de Tratamientos Silviculturales Rescate Parque Nacional Fray Jorge y su relación con el CESAF. Notas Cesaf N° 11.
- Pais, P. 1999. Tratamientos pregerminativos de algunas especies exóticas arbóreas cultivadas en Chile. Notas Cesaf N° 10. 12-14 p.

Patricia Pais Llanca  
Febrero 2012

**Anexo 8.** Ficha de antecedentes legales del postulante ejecutor

Estas fichas deben ser llenadas por el postulante ejecutor y por cada uno de los asociados.

1. Identificación

Nombre o razón social	Vivero y Jardín Pumahuida Ltda
Nombre fantasía	Pumahuida
RUT	
Objeto	Producción en viveros, venta de flores, plantas, arboles, semillas
Domicilio social	
Duración	
Capital (\$)	

2. Administración (composición de directorios, consejos, juntas de administración, socios, etc.)

Nombre	Cargo	RUT
<b>Luz Yolanda Bendek Halabi</b>	<b>Socia</b>	
<b>Mónica Emily Musalem Bendek</b>	<b>Socia-Gerente General</b>	

3. Apoderados o representantes con facultades de administración (incluye suscripción de contratos y suscripción de pagarés)

Nombre	RUT
<b>Mónica Emily Musalem Bendek</b>	

4. Socios o accionistas (Sociedades de Responsabilidad Limitada, Sociedades Anónimas, SPA, etc.)

Nombre	Porcentaje de participación
<b>Luz Yolanda Bendek Halabi</b>	
<b>Mónica Emily Musalem Bendek</b>	

5. Personería del (los) representante(s) legal(es) constan en

Indicar escritura de constitución entidad, modificación social, acta de directorio, acta de elección, etc.	<b>LR N°, 12955, Constitución "Vivero y Jardín Pumahuida Ltda", Rep:87568, C:416407</b>
Fecha	<b>4, julio, 1996</b>
Notaría	<b>Eduardo Avello Concha, Notario Público titular Vigésima séptima notaría de Santiago</b>

6. Antecedentes de constitución legal

a) Estatutos constan en:

Fecha escritura pública	<b>4, julio, 1996</b>
Notaría	<b>Eduardo Avello Concha, Notario Público titular Vigésima séptima notaría de Santiago (Orrego Luco 0145, Providencia)</b>
Fecha publicación extracto en el Diario Oficial	23 julio 1996
Inscripción Registro de Comercio	16707
Fojas	
Nº	12955
Año	1996
Conservador de Comercio de la ciudad de	Santiago

b) Modificaciones estatutos constan en (si las hubiere)

Fecha escritura pública	No aplica
Notaría	
Fecha publicación extracto en el Diario Oficial	
Inscripción Registro de Comercio	
Fojas	
Nº	
Año	
Conservador de Comercio de la ciudad de	

c) Decreto que otorga personería jurídica

Nº	<b>4, julio, 1996</b>
Fecha	<b>Eduardo Avello Concha, Notario Público titular Vigésima séptima notaría de Santiago</b>
Publicado en el Diario Oficial de fecha	23 julio 1996
Decretos modificatorios	
Nº	
Fecha	
Publicación en el Diario Oficial	

d) Otros (caso de asociaciones gremiales, cooperativas, organizaciones comunitarias, etc.)

Inscripción Nº	No aplica
Registro de	



Año	
-----	--

- e) Esta declaración debe suscribirse por el representante legal de la entidad correspondiente (ejecutor o asociado), quien certifica que son fidedignos.

Nombre	Mónica E. Musalem Bendek
RUT	
Firma	

**Anexo 9.** Antecedentes comerciales del postulante ejecutor

Entregar informe DICOM (Platinum).