

## FORMULARIO DE POSTULACIÓN REALIZACIÓN DE EVENTOS TÉCNICOS DE INNOVACIÓN - CONVOCATORIA REGIONAL ARAUCANÍA 2015

CÓDIGO  
(uso interno)

### SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

#### 1. ¿Cuál es el nombre del evento técnico a realizar?

Encuentro de innovaciones tecnológicas para el desarrollo productivo e industrial del avellano europeo en La Araucanía

#### 2. ¿Cuál es el nombre de la entidad postulante? (Razón Social)

Instituto de Investigaciones Agropecuarias

#### 3. ¿Qué tipo de evento se realizará? (Marque con una x)

Seminario	<input checked="" type="checkbox"/>	Simposio	
Congreso		Feria tecnológica	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 4. ¿Dónde se realizará el evento?

Región (es)	La Araucanía
Provincia (s)	Cautín
Comuna (s)	Temuco
Ciudad (es)	Temuco

#### 5. ¿En qué sector se enmarca el evento? (Marque con una x)

Agrícola	<input checked="" type="checkbox"/>
Pecuario	
Forestal	

#### 6. ¿Cuál es el área de innovación a la que contribuye el evento? (Marque con una x)

Producto o Servicio	
Proceso productivo	<input checked="" type="checkbox"/>
Proceso de gestión	
Proceso de comercialización	

#### 7. ¿Cuáles son las fechas de inicio y término del evento?

Programa de actividades (Incluye la preparación y realización del evento)			
Inicio:	03 de junio de 2016	Término:	24 de julio de 2016
Evento			
Inicio:	24 de junio de 2016	Término:	24 de junio de 2016

## 8. Costos Totales y Estructura de Financiamiento del Evento

(Los valores del cuadro deben corresponder a los valores indicados en el Excel "Memoria de cálculo eventos técnicos de innovación 2015").

Ítem	Aporte FIA	Aporte Contraparte	Costo Total
1. Viático y Movilización			
2. Servicios de Terceros		-	
3. Difusión			
4. Gastos Generales (sólo contraparte)	-		
5. Gastos de Administración (sólo contraparte)	-		
<b>TOTAL</b>			
<b>PORCENTAJE</b>			

## SECCIÓN II: ANTECEDENTES DE LOS PARTICIPANTES DEL EVENTO

### 9. Entidad postulante

- Adjuntar como anexo 2 los antecedentes curriculares de la entidad postulante.
- Adjuntar como anexo 3 la carta de compromiso de la entidad postulante.
- Adjuntar como anexo 8 los antecedentes legales de constitución, certificado de vigencia y antecedentes de la personería en que consten los poderes del representante legal de la entidad.
- Adjuntar como anexo 9 el informe comercial de la entidad postulante.

### Antecedentes generales

**Nombre:** Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

**RUT:** [REDACTED]

**Identificación cuenta bancaria (tipo de cuenta, banco y número):** [REDACTED]

**Dirección comercial:** Camino Cajón Vilcún km 10

**Ciudad:** Vilcún

**Región:** La Araucanía

**Fono:** [REDACTED]

**Correo electrónico:** [REDACTED]

**Clasificación (público o privada):** Privada

**Giro:** Investigación agrícola

### Representante legal de la entidad postulante

**Nombre completo:** Ivette Seguel Benítez

**Cargo del representante legal:** Directora Regional INIA Carillanca

**RUT:** [REDACTED]

**Fecha de nacimiento:** 7 septiembre 1962

**Nacionalidad:** Chilena

**Dirección:** Camino Cajón Vilcún km 10

**Ciudad:** Vilcún

**Comuna:** Vilcún

**Región:** La Araucanía

**Fono:** [REDACTED]

**Celular:** [REDACTED]

**Correo electrónico:** iseguel@inia.cl

**Profesión:** Bióloga, M.Sc

**Género (Masculino o Femenino):** Femenino

**Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):** No

**Si corresponde contestar lo siguiente:**

**Tipo de productor (pequeño, mediano, grande):**

**Rubros a los que se dedica:**



Firma



### Hacer una breve reseña de la entidad postulante

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, es la principal institución de investigación del ramo de Chile. Tiene cobertura en 10 regiones, siendo Carillanca su centro ubicado en La Araucanía.

INIA busca contribuir a la competitividad y a la sustentabilidad social, económica y ambiental de la agricultura y del medio rural, mediante aportes en tecnologías de procesos y alternativas productivas. Para ello, desarrolla y ejecuta distintas iniciativas de I+D+i y TT, financiadas principalmente por fuentes concursables y en asociatividad con actores públicos y privados.

Sus principales usuarios corresponden a agricultores de distintos rubros y también, profesionales y técnicos del agro.

La TT que desarrolla INIA se hace mediante Grupos de Transferencia Tecnológica, Centros de Transferencia y Extensión y proyectos que requieren la difusión de sus resultados hacia el medio externo. Todo ello, complementado con actividades de comunicación y difusión masiva como seminarios, cursos y talleres.

### Entidad asociada

(si corresponde se debe repetir ficha para cada uno de los asociados)

- Adjuntar como anexo 1 la ficha de antecedentes personales de los participantes en la realización del evento.
- Adjuntar como anexo 2 los antecedentes curriculares de la entidad asociada.
- Adjuntar como anexo 6 la carta de compromiso de la entidad asociada.

Nombre	RUT o N° Pasaporte
1 Asociación Avellanas del Sur S.A. La participación de esta asociación está dada porque al menos 15 de sus miembros participarán como asistentes del evento. Esto se considera altamente relevante, ya que son referentes productivos para el rubro y han participado activamente de distintas iniciativas de I+D e innovación desarrolladas en La Araucanía.	76.162.267-6
2	
3	

## 10. Coordinador del evento

### 10. Coordinador del evento

Completar la ficha de antecedentes personales del coordinador en anexo 1

**Nombre completo:** Miguel Félix Ellena Delinger

	SI: <input checked="" type="checkbox"/>	Cargo en la entidad postulante:	Investigador
Pertenece a la entidad postulante	No: <input type="checkbox"/>	Institución a la que pertenece:	INIA
		Vinculación a la entidad postulante:	Contrato indefinido

**Fono de contacto (fijo o celular):**

**Correo electrónico:**



Firma

## SECCIÓN III: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

### 11. Resumen de la propuesta

En La Araucanía, uno de los rubros frutícolas con mayores expectativas productivas y comerciales es el avellano europeo. Desde principios de los años noventa, se han implementado numerosos huertos comerciales que bordean actualmente las 4.000 hectáreas.

Paralelamente a la plantación de estos huertos, comenzaron a detectarse distintas brechas tecnológicas, que limitaban la productividad y rentabilidad de estos huertos. Para acortar estas detectadas y asegurar la competitividad del rubro a nivel internacional, INIA Carillanca ha ejecutado distintas iniciativas de investigación, validación y transferencia tecnológica. Dentro de éstas, se encuentran los proyectos *“Evaluación de tecnologías para el mejoramiento de la productividad y calidad del fruto de avellano europeo (**Corylus avellana L.**) en la zona sur de Chile destinado a la industria alimentaria”* y *“Creación de formulado en base a polen de calidad garantizada, para el incremento de la productividad del avellano europeo (**Corylus avellana L.**) y el fortalecimiento de la competitividad del rubro en Chile”*, financiados por Corfo y FIA, respectivamente. Con el primero de ellos, se han generado tras 6 años de investigación distintas tecnologías de manejo considerando las variables críticas del cultivo. Con el segundo proyecto, en tanto, se han obtenido resultados relevantes en el ámbito de la polinización asistida del avellano europeo, conducentes a la obtención de un nuevo producto polinizante. En ambos casos, los resultados se encuentran disponibles para ser difundidos a los productores y dar inicio al proceso de transferencia.

En este contexto, se plantea ejecutar el evento técnico denominado *“Encuentro de innovaciones tecnológicas para el desarrollo productivo e industrial del avellano europeo en La Araucanía”* cuyo propósito es dar a conocer las nuevas tecnologías existentes, para el manejo eficiente del avellano europeo en La Araucanía, generando un punto de encuentro e intercambio de conocimientos entre la comunidad científica, proveedores de tecnologías y productores.

Este encuentro contará con un seminario técnico, donde se expondrán en sala los principales resultados de los proyectos antes mencionados, además de contar con un expositor internacional quien dará a conocer los principales avances sobre riego localizado y nutrición desarrollados para la especie. En este seminario, se realizará también el lanzamiento oficial del libro *“El Cultivo del Avellano Europeo en Chile”*, el cual reúne las técnicas y conocimientos generados para el mejoramiento de la productividad y calidad del fruto. Finalmente, se contará con una muestra de 12 stands de empresas proveedoras de tecnologías de nutrición, riego y control de plagas, malezas y enfermedades de la especie.

En este evento, que se realizará el día jueves 24 de junio, se espera contar con la participación de al menos 100 agricultores del rubro en La Araucanía, principalmente provenientes de las comunas de Gorbea, Pitrufquén, Vilcún, Villarrica, Freire, Perquenco y Galvarino. Estos son productores tradicionales en proceso de diversificación, que han destinado superficies importantes para el establecimiento del cultivo y han conformando asociaciones productivas regionales; productores medianos y pequeños con 5 a 50 ha de esta especie pertenecientes a GTT regionales; e inversionistas nacionales e internacionales, los cuales serán convocados mediante invitaciones personalizadas y sistemas de convocatoria masiva con registro vía web.

Con la ejecución de esta actividad se espera que los asistentes, tengan un primer acercamiento a las tecnologías generadas de modo que en el corto plazo, inicien el proceso de adopción. Con ello, el cultivo del avellano llegaría a incrementar su productividad y calidad, incentivando la inversión y favoreciendo la competitividad del rubro.

## 12. ¿Cuál es el objetivo general del evento técnico?

Se debe indicar claramente que se busca conseguir con la realización del evento.

El objetivo general del evento es *“Difundir tecnologías innovadoras para el manejo eficiente del avellano europeo en La Araucanía, generando un punto de encuentro entre las necesidades existentes y la oferta de soluciones disponibles”*.

De esta forma, se espera que los asistentes conozcan:

1. Cuáles son las nuevas tecnologías que pueden adoptar para mejorar la competitividad de sus huertos y cómo deben ser utilizadas.
2. Quiénes son los proveedores de dichas tecnologías.
- 3.Cuál es el costo de la adopción de estas tecnologías y cuál es el impacto potencial en términos de rendimiento y rentabilidad.

### 13. ¿Cuál es el nivel de Innovación de los contenidos a difundir?

Especificar el nivel de innovación de los contenidos del evento a nivel nacional, regional y/o territorial.

Las principales tecnologías que serán difundidas con este evento, han sido generadas desde INIA Carillanca mediante la ejecución de dos proyectos de I+D+i.

El primero de ellos, finalizó en septiembre de 2015 con la fase de empaquetamiento de la tecnología y por lo tanto, aún no se inicia la fase de transferencia y difusión final de los resultados obtenidos a los agricultores del rubro. De esta forma, este paquete de manejo se constituye en un insumo altamente innovador para los agricultores de la región, cuya aplicación generará un impacto directo en la productividad, calidad de la fruta y competitividad de los huertos.

El segundo proyecto, se encuentra actualmente en ejecución y se presentarán resultados intermedios obtenidos a través de métodos de polinización asistida sobre la producción de huertos de avellano en la zona sur de Chile.

Así, la oferta tecnológica que se dará a conocer en este evento, se compone de:

1. Tecnologías de manejo agronómico, empaquetadas en el libro *“El Cultivo del Avellano en Chile”*, obtenidas tras el análisis de las respuestas agronómicas de cultivares comerciales de avellano europeo y sus polinizantes bajo diferentes técnicas de manejo en seis áreas agroecológicas de la zona sur de Chile. Así, las tecnologías que componen este paquete son:
  - a. **Poda y sistemas de conducción:** La poda se divide en poda de formación y poda de fructificación. La poda de formación tiene como propósito acortar la fase improductiva del cultivo, alcanzando rápidamente la formación del esqueleto productivo del árbol en términos cuantitativos y cualitativos. La poda de fructificación en tanto, tiene como propósito mejorar y regular la producción obteniendo fruta de alta calidad y disminuyendo la tendencia del avellano al añerismo. De esta forma, ambos tipos de poda impactan directamente en la productividad anual y por tanto, en los resultados económicos y competitividad de un huerto. Actualmente, un alto porcentaje de los productores de avellano han adoptado técnicas generadas en Europa, pero no se cuentan con datos suficientes para que tomen decisiones agronómicas de manera informada. Así, por ejemplo, en los primeros años de implementación de huertos de avellano europeo el sistema de conducción más utilizado fue el multieje. Sin embargo, los estudios realizados han permitido afirmar que el sistema monoaje tiene mejores resultados productivos en la región, debido principalmente a favorecer las labores de cosecha mecanizada, favorecer el factor luminosidad, el cual es limitante y depende principalmente del vigor de las variedades establecidas, además, es un sistema que facilita las labores culturales requeridas por el cultivo.

El paquete tecnológico que será presentado permitirá por lo tanto, que los productores cuenten con información cuantificada sobre los procedimientos, efectos y costo de implementación de los distintos tipos de poda y sistemas de conducción, favoreciendo que maximicen la productividad de cada uno de sus huerto en función de los recursos disponibles.

- b. **Nutrición:** Un segundo factor crítico para el éxito productivo y comercial de un huerto de avellano europeo es la fertilización, en particular, la nitrogenada y la potásica. Actualmente, el proceso de fertilización es llevado a cabo por los productores con procedimientos estandarizados y genéricos, sin contar con información específica para esta especie. El paquete que será presentado pretende orientar a los productores con mayores datos, de modo que éstos sean capaces de generar estrategias de fertilización adecuada, buscando alcanzar la dosis óptima económica de nitrógeno y potasio.
- c. **Densidad de plantación:** El cultivo del avellano europeo en La Araucanía se ha caracterizado por presentar una lenta entrada en producción, entrando en pleno régimen productivo al séptimo año, y por tanto, con bajos rendimientos acumulativos durante los 3 primeros años. Uno de los factores que incide directamente en este resultado es la densidad de plantación. Para la determinación de la densidad de plantación se deben considerar factores como vigor de la variedad o combinación portainjerto/variedad en el caso de plantas injertadas, fertilidad del suelo, condiciones climáticas, sistema de formación y conducción, disponibilidad de luz, tránsito de maquinaria, sistema de cosecha, entre otros. Actualmente en la región, se utilizan mayormente amplios marcos de plantación (6x4, 6x3, 5x4) con una relativa baja densidad. Sin embargo, los resultados de las investigaciones realizadas demuestran que con un marco de plantación más denso (5x2,5; 5x2) es posible aumentar la producción por unidad de superficie y adelantar la entrada en producción del huerto. En base a este resultado base y cuantificado, se transferirá a los productores la información necesaria para que el productor seleccione el marco de plantación apropiado en base a las condiciones particulares de su huerto.
- d. **Riego tecnificado:** El avellano es una especie sensible a la falta de agua y presenta una baja capacidad de regulación estomática. Los árboles en condiciones de estrés hídrico presentan una disminución de la funcionalidad foliar y la capacidad asimilativa de la copa. Lo anterior, afecta negativamente el crecimiento, formación de la estructura, productividad de la planta y algunas características industriales de las avellanas como el aumento del porcentaje de frutos vanos y disminución del rendimiento al descascarado. El estrés hídrico provoca una caída prematura de frutos en etapa de fructificación. El avellano, tiene un ciclo anual bastante complejo con sobre posición de estados fenológicos de crecimiento vegetativo y desarrollo del fruto durante los meses de diciembre y enero. En tal sentido, requiere una adecuada disponibilidad hídrica para atenuar la competencia entre los diferentes órganos del árbol.
- En La Araucanía, es necesario regar durante los primeros años de crecimiento de las plantas, con la finalidad de lograr un óptimo establecimiento del huerto. Asimismo, es necesario considerar el riego durante el verano, momento crucial para el crecimiento anual de brotes, inducción floral, crecimiento y llenado de frutos. En el caso de árboles en etapa reproductiva, la falta de agua ocasiona un mayor porcentaje de frutos con defectos, menor producción por hectárea al descascarado y mayor probabilidad de alternancia de producción.
- En zonas más secas de la región (con menor pluviometría y mala distribución) como el secano interior de Malleco (Lumaco, Purén, Los Sauces) y en la zona de Angol y Renaico puede ocurrir un secado parcial de las hojas y en casos más graves la caída anticipada de hojas, con resultados negativos sobre el desarrollo de los árboles lo que a su vez afecta la productividad y calidad de los frutos de avellana.

En la región los aportes hídricos en general, son efectuados en forma empírica y a menudo se realizan aportes de agua no adecuados a los requerimientos de los árboles, tanto por la falta y comúnmente por exceso. El agua es actualmente un recurso limitado en distintas localidades de La Araucanía, por ello, es necesario definir en base a datos objetivos la cantidad de agua a aplicar (riego), compatible con buenos resultados en términos de cantidad y calidad de frutos. Con este paquete por lo tanto, se transferirá a los productores las mejores técnicas para definir cuánto, cuándo y cómo regar.

2. Avances en polinización asistida: El avellano es una especie monoica autoincompatible, es decir las flores masculinas de un árbol no polinizan a las flores femeninas del mismo árbol. Por ello, en una plantación de avellano se deben establecer cultivares polinizadores genéticamente compatibles con la variedad principal, haciendo coincidir sus estados fenológicos (floración masculina del polinizante con la floración femenina). Además, ser buena productora de polen e idealmente producir frutos de calidad y comercialmente válidos para la industria de transformación o para uso directo. El proceso de polinización natural, se produce en pleno invierno y en forma anemófila. El principal problema de este proceso, en particular en La Araucanía, es que en invierno, la alta humedad y precipitaciones frecuentes son una barrera para la llegada del polen al estigma de la flor femenina, impidiendo alcanzar el potencial de rendimiento esperado para el huerto. Así, por ejemplo, la región del Maule presenta rendimientos superiores a los 4.000 kg/ha mientras que en La Araucanía, el rendimiento bordea los 2.500 a 3.000 kg/ha. Para dar solución a esta problemática, INIA Carillanca se encuentra trabajando para la obtención en el mediano plazo, de un formulado polinizante estandarizado y de calidad garantizada que permita complementar el proceso de polinización cruzada en huertos de avellano. La importancia de dar a conocer los avances en la obtención de esta nueva tecnología está dada por dos aspectos. Por una parte, para que los productores conozcan desde ya qué soluciones estarán disponibles en el mediano plazo para la problemática de la polinización y por tanto, para incrementar el rendimiento. Por otra parte, una vez obtenido el producto será importante establecer en la región una red de proveedores de polen abriendo una nueva línea de negocios para los productores.

Esta oferta será complementada con stands de empresas proveedoras de tecnologías, con presencia regional. En estos stands se darán a conocer las últimas tecnologías disponibles para optimizar los procesos de cosecha mecanizada, poda mecanizada, además presentar riego tecnificado y productos agroquímicos desarrollados para el cultivo.

Finalmente, como parte del evento se contempla presentar una charla para abordar las perspectivas de mercado mundial, zonas productoras y futuro de la producción del avellano europeo en Chile. Esta charla estará a cargo del Sr. Lucio Gomiero Ferrero, Gerente General de Ferrero S.A., principal poder comprador de avellana europea a nivel mundial. Así, se espera que los asistentes cuenten con información directa de las condiciones actuales y futuras del mercado facilitando la toma de decisiones de nuevos productores y productores con huertos ya establecidos.

## 14. Justificación de la propuesta

Relacionar la realidad de la Región con el nivel de innovación que se presentará en el evento.

El avellano europeo es un cultivo que se da principalmente en lugares con clima templado, por lo que Chile cuenta con condiciones favorables para su desarrollo. Actualmente, existen alrededor de 570 mil hectáreas de avellano europeo plantadas en el mundo, pero en Chile, las plantaciones recién alcanzan las 14.000 hectáreas, con cosechas de 10.000 toneladas anuales y un crecimiento que fluctúa entre los 800 y las 1.000 hectáreas por año, siendo el único productor con volúmenes representativos de avellano europeo en el hemisferio sur. Se estima que de la superficie total plantada, 3.601 corresponden a la Región de La Araucanía. Asimismo, se estima que la superficie nacional de plantación durante 2015 creció en alrededor de 1.600 hectáreas, es decir, cerca de 60% más de lo que venía aumentando en promedio hasta el año pasado.

Este cultivo comienza en la región a principios de los '90, impulsado principalmente por la coyuntura de mercado. La empresa italiana Ferrero comenzó un proceso de diversificación de proveedores dado por problemas en la zona productora y por un incremento en la demanda en países como China y USA. Esto fomenta la instalación de los primeros huertos comerciales en la región. Desde entonces, cada año se ha acrecentado el interés por esta especie, constituyéndose en una opción cierta para el desarrollo de La Araucanía, y transformándose en una alternativa y a la vez en un complemento de rubros tradicionales, como trigo, cebada o papa. El rubro también resulta atractivo, porque puede ser 100% mecanizado y si está en una zona de alta pluviometría, ni siquiera es necesaria la inversión en sistemas de riego tecnificado dependiendo de la zona. Sin embargo, la principal razón es que La Araucanía cuenta con amplias fortalezas que favorecen el desarrollo del cultivo y a nivel mundial, se presentan oportunidades de mercado que pueden ser aprovechadas por los productores regionales.

Dentro de las principales fortalezas de la región para el desarrollo del avellano europeo, se puede mencionar:

- Clima mediterráneo y vastos territorios con precios competitivos y de buen suelo para el correcto desarrollo del cultivo, sumado a la seriedad empresarial que caracteriza a Chile a nivel mundial, la vasta experiencia en el rubro frutícola y exportador y el NO peso cultural en esta especie.
- La no presencia de las principales plagas y enfermedades como: *Anisogramma anomala*, *Cytospora corylicola* y el gusano del avellano (*Cydia latiferreana*), que se dan en otras zonas de cultivo como sureste de Australia, Nueva Zelanda y África y las antiguas zonas como Turquía, Italia, España y EE.UU.
- Posee condiciones edafoclimáticas adecuadas para el cultivo, además de características que permiten un grado importante de mecanización. Igualmente aprovecha la contraestación productiva, ya que la producción mundial está ubicada básicamente en el hemisferio norte. Las condiciones organolépticas son mejores, porque el fruto está recién cosechado y eso es muy bien visto por la industria.

En el caso de las oportunidades, destacan:

- Vínculos existentes entre actores regionales (INIA Carillanca y productores) con la empresa Ferrero y su filial Agrichile, principal comprador de avellana europea a nivel mundial. En este sentido, destaca además el inicio en 2016 del proyecto "Mejora de la producción de avellanas

mediante la incorporación de nuevas tecnologías para las zonas de producción más importantes del mundo”, trabajo de investigación que se realizará de forma conjunta entre Ferrero e INIA Carillanca.

- Existen otros interesados en la producción nacional, además de la industria chocolatera, y hoy compradores internacionales que tienen operaciones en Chile con otros frutos, tales como Hazelnut Growers of Oregon y George Packing de EE.UU., están interesados en las avellanas. Asimismo, muchos europeos están solicitando volúmenes de prueba.
- Aunque las proyecciones para la próxima temporada indican que los precios del fruto caerían levemente, a causa del aumento de la producción turca en 2015, que podría llegar las 600 mil toneladas, una cifra considerada normal, el mercado internacional de frutos secos ha tenido un desarrollo muy dinámico durante los últimos años, ante el fuerte aumento de la demanda de consumidores cada vez más preocupados de tener una alimentación más saludable. De esta forma, si bien es probable una caída en los precios, estos se mantendrían aún a nivel competitivo para los productores.

En este contexto, el avellano europeo ha tenido una importante expansión y cada año ingresan nuevos productores que complementan este cultivo con otros tradicionales. Si se mantuviese en las condiciones actuales de crecimiento, Chile podría llegar a 2020 no sólo como el mayor productor del hemisferio sur, sino que como el tercer mayor productor de avellana europea del mundo, detrás de Turquía e Italia.

Sin embargo, este crecimiento futuro de la superficie de avellanos europeos en el país estará dado porque exista disponibilidad suficiente de plantas de buena calidad, lo que no necesariamente ocurre de una temporada a otra. Además, la comercialización de las exportaciones chilenas de avellanas está muy concentrada en las variedades Barcelona y Tonda Di Giffoni, lo que impide a los productores tener alternativas comerciales diversas. Asimismo, el éxito del negocio no solo pasará por el aumento de la superficie de plantación, sino también por el adecuado manejo del huerto y, por ende, del incremento de la productividad. En esa tarea será fundamental el correcto desarrollo de labores como el riego, la fertilización y las podas, y solucionar uno de los mayores problemas que presenta en la actualidad la producción de avellanas europeas: la polinización. Se requiere así, de soluciones productivas adecuadas para alcanzar los rendimientos promedio que se obtienen en los países productores con similares niveles tecnológicos. Las temáticas que se presentarán en este evento, abordan estos desafíos siendo un paso para aprovechar las fortalezas de la región y las oportunidades del mercado internacional. Transferir un paquete tecnológico de manejo desarrollado y validado a nivel local que considera el manejo de las variables críticas del cultivo para disminuir la entrada en producción y maximizar los rendimientos, permitirá que los productores inicien el proceso de adopción de un modelo productivo eficiente e innovador, basado en la calidad del producto. Asimismo, permitirá la entrega de información actualizada que disminuye el riesgo en la toma de decisiones de nuevos productores, haciendo que el avellano europeo sea un negocio sustentable en el mediano y largo plazo para la región y el país.

## 15. Importancia del conocimiento y experiencia a difundir en el evento para el sector agrario, agroalimentario y forestal.

El conocimiento que será transferido apunta a disminuir las actuales brechas tecnológicas que están presentes en la región, en particular, acortar el período de entrada en plena producción de los huertos e incrementar rendimiento y calidad. Con ello, se impactará a las 4.000 ha que se encuentran actualmente en formación y producción en la región, además de incentivar el ingreso de nuevos productores al rubro que deseen diversificar sus líneas de negocio.

Actualmente, un huerto de avellano es implementado y manejado mayoritariamente con recomendaciones técnicas generadas en otros países productores. En este caso además, se utilizará una densidad de 500 plantas por hectárea y cosecha manual. Así, la curva de producción potencial por hectárea, corresponderá a:

Producción potencial de avellano (kg/ha)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
		0	0	0	0	100	500	1.200
Producción potencial de avellano (kg/ha)	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
	2.500	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800

Como se observa, en el año 9 el huerto entrará en régimen de plena producción. En este año, los costos de directos e indirectos de producción corresponderán a:

### Costos directos

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Poda	Máquina Retiro Ramas	\$59.500	JM	0,2	\$11.900
	Mano de Obra	\$12.000	JH	2	\$24.000
<b>Total Poda</b>					<b>\$35.900</b>

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Fertilización (tipo)	Análisis de Suelo	\$41.650	Unidad	1	\$41.650
	Análisis Foliar	\$23.205	Unidad	1	\$23.205
	Nitrógeno	\$496	Unidades	140	\$69.440
	Fósforo	\$494	Unidades	80	\$39.520
	Potasio	\$1.064	Unidades	120	\$127.680
	Microelementos	\$2.825	Lt	0,40	\$1.130
	Aplicación fertilización	\$35.000	JM	1	\$35.000
	Mano de Obra	\$12.000	JH	3	\$36.000
	Transporte	\$41.650	Unidad	0,10	\$4.165
<b>Total Fertilización</b>					<b>\$377.790</b>

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Prevención y control de plagas, enfermedades y malezas	Fungicidas	\$5.040	Kg	6	\$30.240
	Herbicidas	\$22.770	Kg	4	\$79.695
	Insecticida para control de burrito	\$35.750	litro	3	\$121.550
	Aplicación mecánica agroquímicos	\$100.000	JM	1	\$50.000
	Mano de Obra	\$12.000	JH	1	\$12.000
<b>Total Prevención y control de plagas, enfermedades y malezas</b>					<b>\$293.485</b>

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Riego	Electricidad	\$119	KWH	500	\$59.500
	Mano de obra	\$12.000	JH	2	\$24.000
<b>Total Riego</b>					<b>\$83.500</b>

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Cosecha y poscosecha	Cosecha mecánica	\$60	kg	35.000	\$2.100.000
	Fletes	\$35	kg	35.000	\$1.225.000
<b>Total Cosecha y poscosecha</b>					<b>\$3.325.000</b>

<b>Total Costos directos</b>					<b>\$4.115.675</b>
------------------------------	--	--	--	--	--------------------

Costos indirectos					
Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Costos indirectos	Administración (10% de tiempo de administrador, secretaria, contador)	\$235.000	Mes	12	\$2.820.000
	Imprevistos (5%)		% de costos variables	12	\$205.784
<b>Total Costos indirectos</b>					<b>\$3.025.784</b>

Considerando un precio de venta de \$2.592/kg (USD\$3,6/kg), los ingresos corresponden a:

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Ingresos	Avellano europeo	\$2.592	kg	2.800	\$7.257.600
<b>Total Ingresos</b>					<b>\$7.257.600</b>

De esta forma, el margen bruto y el margen neto por hectárea, corresponde a:

<b>Ingreso por hectárea</b>	\$7.257.600
<b>Costos directos por hectárea</b>	\$4.115.675
<b>Costos totales por hectárea</b>	\$7.141.459
<b>Margen bruto por hectárea</b>	\$3.141.925
<b>Margen neto por hectárea</b>	\$116.141
<b>Costo unitario</b>	\$2.040

Las tecnologías que se darán a conocer con este proyecto, permitirán implementar un paquete de manejo más eficiente, en términos de costos y rendimiento, optimizando los procesos de riego, fertilización y poda, además de plantear una conformación de huerto dinámico en alta densidad. En este caso, la curva de producción corresponderá a:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Producción potencial de avellano (kg/ha)	0	30	150	450	1.250	1.750	2.450	3.500
	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500

Como se observa, en este caso se adelanta la entrada en producción desde el año 4 al año 1 y además, se adelanta la entrada al régimen de plena producción desde el año 9 al año 7. De esta forma, mientras el huerto manejado de forma tradicional tiene una producción de 25.900 kilos en 15 años un huerto manejado con el paquete propuesto tiene una producción total de 37.580 kilos en 15 años. Bajo este nuevo protocolo de manejo, los costos directos e indirectos de un año en plena producción, corresponderán a:

#### Costos directos

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Poda	Máquina Retiro Ramas	\$59.500	JM	0,3	\$17.850
	Mano de Obra	\$12.000	JH	3	\$36.000
<b>Total Poda</b>					<b>\$53.850</b>

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Fertilización (tipo)	Análisis de Suelo	\$41.650	Unidad	1	\$41.650
	Análisis Foliar	\$23.205	Unidad	1	\$23.205
	Nitrógeno	\$496	Unidades	700	\$347.200
	Fósforo	\$494	Unidades	400	\$197.600
	Potasio	\$1.064	Unidades	600	\$638.400
	Microelementos	\$2.825	Lt	2	\$5.650
	Aplicación fertilización	\$35.000	JM	1	\$35.000
	Mano de Obra	\$12.000	JH	3	\$36.000
	Transporte	\$41.650	Unidad	0,10	\$4.165
<b>Total Fertilización</b>					<b>\$1.328.870</b>

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Prevención y control de plagas, enfermedades y malezas	Fungicidas	\$5.040	Kg	12	\$60.480
	Herbicidas	\$22.770	Kg	3	\$75.141
	Insecticida para control de burrito	\$35.750	litro	7	\$243.100
	Aplicación mecánica agroquímicos	\$100.000	JM	1	\$100.000
	Mano de Obra	\$12.000	JH	1	\$12.000
<b>Total Prevención y control de plagas, enfermedades y malezas</b>					<b>\$490.721</b>

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Riego	Electricidad	\$119	KWH	500	\$59.500
	Mano de obra	\$12.000	JH	2	\$24.000
<b>Total Riego</b>					<b>\$83.500</b>

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Cosecha y poscosecha	Cosecha mecánica	\$60	kg	35.000	\$2.100.000
	Fletes	\$35	kg	35.000	\$1.225.000
<b>Total Cosecha y poscosecha</b>					<b>\$3.325.000</b>

**Total Costos directos** **\$5.281.941**

**Costos indirectos**

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Costos indirectos	Administración (10% de tiempo de administrador, secretaria, contador)	\$235.000	Mes	12	\$2.820.000
	Imprevistos (5%)		% de costos variables	12	\$205.784
<b>Total Costos indirectos</b>					<b>\$3.025.784</b>

Considerando un precio de venta de \$2.592/kg (USD\$3,6/kg), los ingresos corresponden a:

Ítem	Subítem	Valor (\$)	Unidad	Cantidad	Total
Ingresos	Avellano europeo	\$2.592	kg	2.800	\$7.257.600
<b>Total Ingresos</b>					<b>\$9.172.800</b>

De esta forma, el margen bruto y el margen neto por hectárea, corresponde a:

<b>Ingreso por hectárea</b>	\$9.172.800
<b>Costos directos por hectárea</b>	\$5.281.941
<b>Costos totales por hectárea</b>	\$8.366.038
<b>Margen bruto por hectárea</b>	\$3.890.859
<b>Margen neto por hectárea</b>	\$806.762
<b>Costo unitario</b>	\$2.390

Como se observa, si bien en este caso los costos asociados son más altos, éstos se compensan con el incremento de rendimiento y por tanto de ingresos, haciendo que el rubro sea más competitivo en la región.

## 16. Equipo organizador del evento

- Adjuntar como anexo 4 las cartas de compromiso y fotocopia de la cédula de identidad de cada uno de los integrantes del equipo organizador del evento.

### 16.1 Describa la capacidad del equipo (incluido el coordinador) para organizar, convocar y llevar a cabo el evento

El equipo a cargo de la coordinación y ejecución del evento técnico, se muestra en el siguiente organigrama:



Este equipo cuenta con una amplia experiencia en el desarrollo de distintas actividades de difusión y transferencia tecnológica, principalmente asociadas a especies frutales de clima templado frío, tales como, arándano, cerezo, frambueso y principalmente el cultivo del avellano europeo en la zona sur de Chile.

Las principales competencias presentes en este equipo corresponden a capacidad de coordinar y gestionar eventos de amplia convocatoria, utilizando herramientas (en línea y de escritorio) que le permiten definir, controlar y monitorear cada una de las actividades requeridas para la ejecución exitosa de cada evento, definiendo acciones correctivas en caso necesario para el logro de los objetivos y resultados comprometidos. Asimismo, cuenta con una plataforma de apoyo para la ejecución financiera, que le permiten asegurar el buen uso de los recursos asignado así como el cumplimiento de las normas de gastos definidas por la fuente de cofinanciamiento.

Complementariamente, el equipo cuenta con una amplia red de contactos en medios de prensa escrita, televisiva, radial y digital, que han favorecido la difusión y cobertura de los eventos realizados.

Finalmente, y dado que este equipo lidera la investigación del avellano europeo a nivel nacional, cuenta con una amplia capacidad de convocatoria en actores de toda la cadena de valor, por lo que los eventos que han ejecutado son altamente valorados por su calidad, nivel de innovación e impacto en las variables críticas del cultivo. Así, cada actividad desarrollada ha contado con la activa participación del público objetivo definido, incorporando agricultores del rubro y agricultores interesados en ingresar; profesionales, técnicos y asesores; proveedores de insumos y maquinarias; y exportadoras y comercializadoras. Para realizar la convocatoria, se utilizan principalmente herramientas automatizadas de convocatoria masiva, como e-mailing, y además, contacto directo con el público objetivo.

De esta forma, este equipo ha logrado organizar exitosamente distintas siguientes actividades de difusión y transferencia. En el caso del avellano europeo, destacan las siguientes iniciativas:

**Seminarios - Charlas técnicas 2015:** Se realizaron 3 seminarios-talleres en las regiones de Los Lagos, La Araucanía y Del Maule. En la oportunidad fueron presentados resultados preliminares de investigación relacionados con la conducción del árbol, densidad de plantación, variedades, nutrición, polinización, riego y mercado. (<http://www.inia.cl/seminarios/>).

**Actividades de GTT Avellano Europeo INIA 2014:** En el contexto de este GTT, se coordinaron y ejecutaron durante el 2014, distintos talleres teóricos prácticos con la participación de distintos especialistas.

05 de junio 2014: Poda de formación y producción en avellano europeo. Miguel Ellena D, Investigador INIA Carillanca.

03 de julio 2014: Fisiología del desarrollo avellano europeo. Miguel Ellena D. Investigador INIA Carillanca.

07 de agosto 2014: Manejo y gestión de suelo. Dante Mario Chiaventao, asesor privado.

04 de septiembre 2014: Nutrición en primavera. Gabriel Aguilar, Agrichile.

02 de octubre 2014: Control curativo de plagas subterráneas en avellano europeo. Pedro Casals, Entomólogo, UDEC.

06 de noviembre 2014: Riego en avellano europeo. Especialista INIA Carillanca.

04 de dic. 2014: Manejo de la nutrición de pos cosecha del avellano europeo. Samuel Román, Especialista en nutrición.

**Expo Avellano Europeo 2013:** Esta actividad fue realizada el 8 de noviembre del 2013 y fue organizada por la Plataforma Frutícola de INIA – Carillanca, Corfo y la Asociación de Avellaneros del Sur. Reunió a más de 250 productores y empresarios provenientes desde El Maule hasta Puerto Montt. La actividad permitió analizar las proyecciones de este rubro y la necesidad de impulsar nuevas tecnologías en el ámbito de la investigación e implementación de nuevos manejos agronómicos orientados al desarrollo del cultivo. (<http://www.inia.cl/blog/2013/11/12/exitosa-version-de-expo-avellano-europeo-2013-organizada-por-inia-carillanca/>).

**VIII Congreso Mundial del Avellano Europeo:** Esta actividad, cuyo propósito fue estimular la investigación científica y tecnológica del rubro, fue realizada el 19 a 21 de marzo de 2012, y congregó a connotados especialistas de todo el mundo. Consideró 2 amplias de discusión y análisis de trabajos en sala, orientado a investigadores, académicos, estudiantes y especialistas del rubro; finalizando con un día de campo que permitió conocer la experiencia de los propios agricultores respecto al cultivo en La Araucanía (<http://www.redagricola.com/evento/viii-congreso-mundial-del-avellano-europeo>).

**Expo Frutícola 2011:** Este evento fue realizado el 14 y 15 de abril de 2011 en el marco de la difusión de programas de investigación y transferencia tecnológica y su propósito fue generar un punto de encuentro y actualización para representantes del rubro de la fruticultura y nuevos emprendedores, con los últimos avances en tecnologías de producción, empaque, conservación, transporte y comercialización, en frutales mayores y menores de clima templado frío. (<http://www.corfo.cl/sala-de-prensa/noticias/2011/abril-2011/exitosa-expo-fruticola-de-la-araucania-conto-con-la-participacion-de-productores-de-todo-el-sur-de-chile>).

## 16.2 Identificación de los integrantes del equipo organizador del evento

Se debe:

- Considerar en la lista a todos los integrantes del equipo organizador

Nombre y apellidos	RUT o N° Pasaporte	Nacionalidad	Entidad donde trabaja	Cargo o actividad principal que realiza	
1	Félix Miguel Ellena Dellinger	[REDACTED]	Chilena	INIA	Investigador Plataforma Frutícola
2	Abel González Gelves	[REDACTED]	Chilena	INIA	Investigador Plataforma Frutícola
3	Manuel Contreras Cifuentes	[REDACTED]	Chilena	INIA	Ayudante de investigación Plataforma Frutícola
4	Lilian Avendaño Fuentes	[REDACTED]	Chilena	INIA	Encargada de Comunicaciones
5	Paolo Santos Gatica	[REDACTED]	Chilena	INIA	Ejecutivo Financiero
	Cecilia Altamirano Bolvarán	[REDACTED]	Chilena	INIA	Secretaria

## 17. Expositores del evento

- Adjuntar como anexo 5 el currículum vitae, las cartas de compromiso y fotocopia de la cédula de identidad de cada expositor.

### Identificación de los expositores en el evento

Se debe:

- Considerar en la lista a todos los expositores del evento

Nombre y apellidos	RUT o N° Pasaporte	Nacionalidad	Entidad donde trabaja	Cargo o actividad principal que realiza	
1	Félix Miguel Ellena Dellinger	[REDACTED]	Chilena	INIA	Investigador Plataforma Frutícola
2	Juan Ramón Gispert Folch	[REDACTED]	Española	Consultor Independiente	Consultor Independiente
3	Lucio Gomiero Ferrero <sup>1</sup>	[REDACTED]	Italiana	Ferrero	Managing Director of Hazelnut Business Company at Ferrero
4	Gabriel Sellés Van Schouwen	[REDACTED]	Chilena	INIA	Coordinador Nacional Programa de Frutales

<sup>1</sup> Los costos de traslado y estadía de este profesional, serán cubiertos de manera particular por el propio expositor.

## 18. Público objetivo al cual está destinado el evento

Se debe describir claramente el tipo de destinatario, características y cantidad estimada de público que se espera en el evento.

El público objetivo del evento, se compone de 3 segmentos:

**Productores de avellano europeo de La Araucanía:** Estos productores son categorizados principalmente como medianos y ya cuentan con al menos un huerto establecido de avellano europeo, ya sea en formación o en producción. Se caracterizan por presentar brechas concretas de productividad y calidad de fruta, por lo que se relacionan constantemente con los especialistas de INIA Carillanca para conocer y adoptar las últimas recomendaciones de manejo y tecnologías que este equipo obtiene anualmente. De esta forma, estos productores además poseen una alta capacidad de innovación. Por otra parte, en su mayoría son productores que conocen e investigan permanentemente las condiciones del mercado nacional e internacional, teniendo claro cuáles son las expectativas y demandas de éstos. De este segmento, se espera contar con al menos 70 asistentes. En este segmento, se encuentran al menos 15 productores pertenecientes a la Asociación Avellanos del Sur, asociado de esta propuesta.

**Productores de rubros tradicionales que desean invertir en el rubro:** En La Araucanía, hay un alto número de productores que se dedican a rubros como trigo y papa, pero que desean diversificar su negocio principalmente por el riesgo asociado a estos cultivos, como cambio en las condiciones de mercado y cambio climático. En este escenario, el avellano europeo aparece como una alternativa viable para muchos productores grandes, medianos y pequeños que se encuentran en esta posición, dadas las condiciones agroclimáticas de la región, la creciente demanda mundial y la disminución de la oferta de los principales países proveedores, que han hecho de Chile y en particular de La Araucanía, un territorio con ventajas competitivas para este cultivo.

De este segmento, se espera contar con al menos 20 asistentes.

**Otros actores de la cadena de valor:** Como parte del evento, se implementará una muestra tecnológica con stand, donde actores como empresas de maquinarias, proveedores de insumos y exportadoras darán a conocer una cartera de innovaciones disponibles para este cultivo. Dentro de éstas, se encuentran empresas de cosecha mecanizada, poda mecanizada, riego tecnificado, empresas agroquímicas con programas de manejo agronómicos específicos, poderes compradores, entidades bancarias, medios de difusión, entre otros.

De este segmento, se espera contar con al menos 20 asistentes, que participarán mediante la instalación de un stand.

## 19. Programa del evento

Se debe detallar al menos: Horario según actividad - Descripción de la actividad - Objetivos de la actividad

El evento estará conformado por distintas exposiciones orales que tienen como propósito establecer a La Araucanía como un territorio de fortalezas y oportunidades para el desarrollo del avellano europeo, tanto en aspectos de mercado como agronómicos. A partir de este contexto, dar a conocer cuáles son las innovaciones tecnológicas disponibles tras la ejecución de iniciativas desarrolladas y validadas en la región y como su adopción tiene un impacto en la productividad y rentabilidad de los huertos y por ende, en la competitividad del sector.

El programa del evento corresponde a:

Hora	Descripción	Encargado	Objetivo
10:00 – 10:30	Inscripciones	-	-
10:30 – 11:00	Saludo autoridades FIA, Corfo e INIA	-	-
11:00 – 11:15	Lanzamiento Libro “El Cultivo del Avellano Europeo en Chile”	Gabriel Selles Van Schouwen Coordinador programa frutales INIA	Presentación del prólogo del libro, que resume importancia de los resultados obtenidos para la industria e identificación de nuevos desafíos productivos que deban ser abordados desde la investigación.
11:15 – 11:45	Visita a stand Coffe break	-	-
11:45 – 12:30	Oportunidades de La Araucanía para la extensión de las áreas productivas.	Miguel Ellena Dellinger Investigador en Frutales INIA	Identificación de zonas agroecológicas de interés para desarrollar competencias frutícolas dirigidas a productores innovadores que decidan incorporar el cultivo del avellano europeo como nueva alternativa de desarrollo, a través de la difusión de tecnologías en zonas emergentes de producción en la región de La Araucanía.
12:30 – 13:15	Perspectivas de mercado mundial, zonas productoras y futuro de la producción del avellano	Lucio Gomiero Ferrero	Análisis de perspectivas de mercado mundial, zonas productoras y futuro de la producción del avellano europeo en Chile. Además, conocer los requerimientos de calidad industrial que debe cumplir el fruto para ser

## 19. Programa del evento

Se debe detallar al menos: Horario según actividad - Descripción de la actividad - Objetivos de la actividad

	europeo en Chile.		incluido en los distintos formatos de consumo.
13:15 – 14:30	Almuerzo	-	-
14:30 – 15:15	Paquete Tecnológico Avellano Europeo	Miguel Ellena Dellinger Investigador en Frutales INIA	Análisis de la respuestas agronómica de cultivares comerciales de avellano europeo y sus polinizantes bajo diferentes técnicas de manejo en seis áreas agroecológicas de la zona sur de Chile. Serán presentados resultados obtenidos en: Poda y sistemas de conducción, nutrición racional, riego, densidad de plantación y polinización asistida.
15:15 – 16:00	Nutrición racional en el cultivo del avellano europeo.	Juan Ramón Gispert Folch	Conocer el manejo nutricional del cultivo del avellano europeo, considerando la demanda de nutrientes según fenología y coeficientes de reparto de los elementos que permitan incrementar los niveles productivos.
16:00 - 16:30	Visita a stand Coffe break	-	-
16:30 – 17:15	Riego en el cultivo del avellano europeo	Juan Ramón Gispert Folch	Determinar los requerimiento hídricos en el cultivo del avellano europeo, necesarios para alcanzar el máximo potencial productivo y de calidad industrial.
17:15 – 17:30	Sorteo de libro y premios empresas auspiciadoras Palabras de cierre	-	-

## 20. Métodos y técnicas a utilizar

Se debe describir claramente la metodología, técnicas, infraestructura, equipamiento y material de apoyo a utilizar.

El evento será realizado en Centro de Eventos del Hotel Casino Dreams de Temuco. Esta locación fue seleccionada por su ubicación y porque cuenta con la infraestructura y espacio requerido para realizar las exposiciones e instalación de stand de la muestra tecnológica. Se contará así con un auditorio de 301<sup>2</sup> y capacidad para 150 personas y un foyer de 300 m<sup>2</sup> y capacidad para 12 stands de 3x2m<sup>2</sup>, además de capacidad para la realización de coffe break para 150 personas.

El auditorio estará equipado con proyector, telón mecano, micrófonos y equipos de amplificación y será utilizado para la realización de las distintas exposiciones definidas en el programa. Estas exposiciones serán entregadas mediante una presentación oral, con apoyo de herramientas audiovisuales, como archivo Power Point, esquemas, gráficos y videos. El evento contempla 5 presentaciones, donde el eje central estará dado por las oportunidades con las que cuenta La Araucanía para el desarrollo del cultivo, y las nuevas tecnologías disponibles que pueden adoptarse para aprovechar estas oportunidades. .

Por otra parte, el foyer estará habilitado con stand de 3x2 m<sup>2</sup> que contarán con monitor LED donde cada empresa presentará información de las tecnologías ofrecidas (material promocional de cada empresa), Internet, espacio para instalar pendones, además de mesa y sillas para el personal a cargo del stand. En el foyer además, se darán los coffes break contemplados en el programa, dando el espacio para que los asistentes puedan visitarlos e interactuar con los expositores.

Finalmente, el almuerzo será dado en un salón aledaño al espacio de seminarios cuyas dimensiones son de 300m<sup>2</sup>, con capacidad para 150 personas.

## 21. Inscripción y becas para participantes

### 21.1 Características de la inscripción

Se debe detallar el costo de inscripción, modalidad de pago, beneficios y materiales que éste incluye.

La inscripción al evento se realizará en línea, para lo cual se elaborará un Google Form de acceso público. Este formulario de inscripción estará disponible desde el 01 de mayo al 10 de junio de 2016 o hasta completar 120 cupos. Para concretar la inscripción, se solicitarán datos personales (Nombre completo, RUT, teléfono, dirección, correo electrónico) y comerciales (rubros a los que se dedica, tamaño de la empresa), entre otros. Posteriormente, cada inscrito recibirá en su correo electrónico un comprobante de inscripción en formato PDF.

La asistencia a la actividad será gratuita y en ésta, se hará entrega de carpeta alusiva al evento, libreta de notas y lápiz.

Además, se contempla sortear entre los asistentes 5 ejemplares del libro **“El cultivo del avellano en Chile”**. Asimismo, se considera que las empresas participantes hagan entrega de material de merchandising.

### **21.2 Becas**

Se debe indicar si se entregarán becas, en qué consistirán, su número total y los criterios con que se asignarán.

Dado que la actividad no tiene costo de inscripción, no se considera la entrega de becas.

## SECCIÓN IV: MEMORIA DE CÁLCULO

### 22. Descripción del aporte FIA

Los valores del cuadro deben corresponder a los valores establecidos en el "APORTE FIA" del archivo Excel "Memoria de cálculo eventos técnicos de innovación 2015" (Extraer de la planilla Excel e insertar aquí).

Se debe:

- Completar con valores enteros y en pesos
- Adjuntar como anexo 7 las cotizaciones que respaldan la Memoria de cálculo.

	Ítems	Valor unitario	Cantidad	Costo total	N° de cotización (según anexo 7 del formulario de postulación)
<b>1. Viáticos y movilización</b>	Pasajes aéreos (internacional)	918.000	1	918.000	2
	Pasajes aéreos (nacional)				
	Pasajes terrestres	15.000	2	30.000	
	Tasas de embarque	102.000	1	102.000	
	Seguro de viaje				
	Peajes				
	Arriendo de vehículo (empresa del giro) (taxi)				
	Combustible				
	Alojamiento	45.000	2	90.000	
	Alimentación				
	Viático nacional				
<b>2. Servicios de terceros</b>	Honorarios expositor internacional	1.370.000	1	1.370.000	
	Intérprete				
	Gastos de organización y gestión				
<b>3. Difusión</b>	Arriendo de equipos	112.455	1	112.455	1
	Arriendo de salas				
	Fotocopias				
	<i>Coffee break</i>	5.355	240	1.285.200	1
	Folletos, afiches				
	Arriendo de local	1.278.060	1	1.278.060	1
	Almuerzos	15.113	120	1.813.560	1
Otros					
<b>Total:</b>				<b>6.999.275</b>	

### 23. Descripción del aporte pecuniario de Contraparte

Los valores del cuadro deben corresponder a los valores establecidos en "APORTE PECUNIARIO CONTRAPARTE" del archivo Excel "Memoria de cálculo eventos técnicos de innovación 2015" (Extraer de la planilla Excel e insertar aquí).

Se debe:

- Completar con valores enteros en pesos.
- Adjuntar como anexo 7 las cotizaciones que respaldan la Memoria de cálculo.

Ítems		Valor unitario	Cantidad	Costo total	N° de cotización (según anexo 7 del formulario de postulación)
<b>1. Viáticos y movilización</b>	Pasajes aéreos				
	Pasajes terrestres				
	Tasas de embarque				
	Seguro de viaje				
	Visas expositores				
	Peajes				
	Arriendo de vehículo				
	Combustible				
	Alojamiento				
	Alimentación				
<b>2. Servicios de terceros</b>	Intérprete				
	Honorarios profesionales				
	Gastos de organización y gestión				
<b>3. Difusión</b>	Arriendo de equipos				
	Arriendo de salas				
	Fotocopias				
	Coffee break				
	Folletos, afiches (pendones)	100.000	1	100.000	
Otros					
<b>4. Gastos generales</b>	Consumos básicos (teléfono e internet)	60.000	4	240.000	
<b>5. Gastos de administración</b>	Gastos emisión de garantía	300.000	1	300.000	
<b>Total:</b>				<b>640.000</b>	

## 24. Descripción del aporte no pecuniario de contraparte

Los valores del cuadro deben corresponder a los valores establecidos en "APORTE NO PECUNIARIO CONTRAPARTE" del archivo Excel "Memoria de cálculo eventos técnicos de innovación 2015" (Extraer de la planilla Excel e insertar aquí).

Se debe:

- Completar con valores enteros en pesos.
- Adjuntar como anexo 7 las cotizaciones que respaldan la Memoria de cálculo.

Ítems		Valor unitario	Cantidad	Costo total	N° de cotización (según anexo 7 del formulario de postulación)
1. Viáticos y movilización	Arriendo de vehículo (uso)	50.000	12	600.000	
	Alojamiento				
2. Servicios de terceros	Gastos de organización y gestión				
3. Difusión	Arriendo de equipos (uso)	50.000	1	50.000	
	Arriendo de salas (uso)	60.000	4	240.000	
	<i>Coffee break</i>				
	Otros (Diseño e impresión de material: carpeta, programa del evento, credenciales, certificados de asistencia)	2.800	120	336.000	
4. Gastos generales	Materiales de oficina	20.000	4	<b>80.000</b>	
<b>Total:</b>				<b>1.306.000</b>	

## 25. Aportes consolidado de contraparte

Los valores del cuadro deben corresponder a los valores establecidos en "APORTES CONSOLIDADOS DE CONTRAPARTE" del archivo Excel "Memoria de cálculo eventos técnicos de innovación 2015" (Extraer de la planilla Excel e insertar aquí).

Se debe:

Completar con valores enteros en pesos

- Adjuntar las cartas de compromiso de los aportes de contraparte en anexos 3 y 6. En caso que corresponda agregar como anexo 10 las cartas de compromiso de aporte de terceros.

Ítem	Aporte ejecutor y/o participantes (\$)	Aporte de otra procedencia (Asociado: Avellanas del Sur S.A.) (\$)	Total Aporte Contraparte (\$)
1. Viáticos y movilización terrestre	600.000		600.000
2. Servicios de terceros			
3. Difusión	626.000	100.000	726.000
4. Gastos generales	320.000		320.000
5. Gastos de administración	300.000		300.000
<b>Total:</b>	<b>1.846.000</b>	<b>100.000</b>	<b>1.946.000</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>94,8</b>	<b>0,05</b>	<b>100</b>



## ANEXOS

### ANEXO 1: FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES DE LOS PARTICIPANTES

Ficha de antecedentes personales participantes en la realización del evento de innovación	
(Esta ficha debe ser llenada por el coordinador)	
ANTECEDENTES PERSONALES	
Nombre completo	Félix Miguel Ellena Dellinger
RUT	
Fecha de Nacimiento	13/09/1955
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	Camino Cajón – Vilcún km 10
Comuna	Temuco
Región	La Araucanía
Fono particular	
Celular	
E-mail	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Investigador en INIA - Carillanca
ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL	
Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Investigador Frutales
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	Camino Cajón - Vilcún km 10
Fono	
Fax Comercial	
E-mail	
Clasificación de público o privado	Corporación de Derecho Privado
ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR (Completar sólo si se dedica a esta actividad)	
Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	
Superficie Total y Superficie Regada	
Ubicación (detallada)	
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	

**Ficha de antecedentes personales participantes en la realización del evento de innovación**  
(Esta ficha debe ser llenada por el coordinador)

**ANTECEDENTES PERSONALES**

Nombre completo	Abel González Gelves
RUT	
Fecha de Nacimiento	14/07/1975
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	Camino Cajón – Vilcún km 10
Comuna	Temuco
Región	La Araucanía
Fono particular	-
Celular	
E-mail	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Investigador en INIA Carillanca

**ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL**

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	Ivette Seguel Benítez 
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Investigador Frutales
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	Camino Cajón - Vilcún km 10
Fono	
Fax Comercial	
E-mail	
Clasificación de público o privado	Corporación de Derecho Privado

**ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR (Completar sólo si se dedica a esta actividad)**

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	
Superficie Total y Superficie Regada	
Ubicación (detallada)	
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	

**Ficha de antecedentes personales participantes en la realización del evento de innovación**  
(Esta ficha debe ser llenada por el coordinador)

**ANTECEDENTES PERSONALES**

Nombre completo	Manuel Contreras Cifuentes
RUT	
Fecha de Nacimiento	30/01/1974
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	Pedro Luna 02301
Comuna	Temuco
Región	La Araucanía
Fono particular	-
Celular	
E-mail	
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Profesional de apoyo proyectos INIA – Carillanca.

**ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL**

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	Ivette Seguel Benítez 
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Ayudante de investigación Frutales
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	Camino Cajón - Vilcún km 10
Fono	
Fax Comercial	
E-mail	
Clasificación de público o privado	Corporación de Derecho Privado

**ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR (Completar sólo si se dedica a esta actividad)**

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	
Superficie Total y Superficie Regada	
Ubicación (detallada)	
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	

**Ficha de antecedentes personales participantes en la realización del evento de innovación**  
(Esta ficha debe ser llenada por el coordinador)

**ANTECEDENTES PERSONALES**

Nombre completo	Felipe Marchant Cordero
RUT	
Fecha de Nacimiento	05/08/85
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	Avenida Alemania 0587 Depto. 51
Comuna	Temuco
Región	La Araucanía
Fono particular	-
Celular	
E-mail	
Profesión	Ingeniero (E) Agrícola
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Ayudante de investigación en INIA Carillanca.

**ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL**

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	Ivette Seguel Benítez 
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Ayudante de investigación Frutales
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	Camino Cajón - Vilcún km 10
Fono	
Fax Comercial	
E-mail	
Clasificación de público o privado	Corporación de Derecho Privado

**ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR (Completar sólo si se dedica a esta actividad)**

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	
Superficie Total y Superficie Regada	
Ubicación (detallada)	
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	

**Ficha de antecedentes personales participantes en la realización del evento de innovación**  
(Esta ficha debe ser llenada por el coordinador)

**ANTECEDENTES PERSONALES**

<b>Nombre completo</b>	Lilian Avendaño Fuentes
<b>RUT</b>	
<b>Fecha de Nacimiento</b>	22/07/1971
<b>Nacionalidad</b>	Chilena
<b>Dirección particular</b>	Camino Cajón – Vilcún km 10
<b>Comuna</b>	Temuco
<b>Región</b>	La Araucanía
<b>Fono particular</b>	-
<b>Celular</b>	
<b>E-mail</b>	
<b>Profesión</b>	Periodista
<b>Género (Masculino o femenino)</b>	Femenino
<b>Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)</b>	No
<b>Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años</b>	Encargada de comunicaciones y marketing en INIA - Carillanca

**ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL**

<b>Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece</b>	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
<b>Rut de la Institución o Empresa</b>	
<b>Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa</b>	Ivette Seguel Benítez 
<b>Cargo del Participante en la Institución o Empresa</b>	Encargada de Comunicaciones
<b>Dirección comercial (Indicar comuna y región)</b>	Camino Cajón - Vilcún km 10
<b>Fono</b>	
<b>Fax Comercial</b>	
<b>E-mail</b>	
<b>Clasificación de público o privado</b>	Corporación de Derecho Privado

**ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR (Completar sólo si se dedica a esta actividad)**

<b>Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)</b>	
<b>Nombre de la propiedad en la cual trabaja</b>	
<b>Cargo (dueño, administrador, etc.)</b>	
<b>Superficie Total y Superficie Regada</b>	
<b>Ubicación (detallada)</b>	
<b>Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés</b>	
<b>Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa</b>	

**Ficha de antecedentes personales participantes en la realización del evento de innovación**  
(Esta ficha debe ser llenada por el coordinador)

**ANTECEDENTES PERSONALES**

Nombre completo	Paolo Santos Gatica
RUT	
Fecha de Nacimiento	26/04/1975
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	Portal del Maipo 0218
Comuna	Temuco
Región	La Araucanía
Fono particular	-
Celular	
E-mail	
Profesión	
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Ejecutivo Financiero

**ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL**

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	Ivette Seguel Benítez 
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Ejecutivo Financiero
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	Camino Cajón - Vilcún km 10
Fono	
Fax Comercial	
E-mail	
Clasificación de público o privado	Corporación de Derecho Privado

**ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR (Completar sólo si se dedica a esta actividad)**

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	
Superficie Total y Superficie Regada	
Ubicación (detallada)	
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	

**Ficha de antecedentes personales participantes en la realización del evento de innovación**  
(Esta ficha debe ser llenada por el coordinador)

**ANTECEDENTES PERSONALES**

Nombre completo	Cecilia Altamirano Bolvarán
RUT	
Fecha de Nacimiento	30/09/1976
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	San Martin 02371
Comuna	Temuco
Región	Temuco
Fono particular	-
Celular	
E-mail	
Profesión	Secretaria Administrativa
Género (Masculino o femenino)	Femenino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Secretaria Administrativa en INIA Carillanca

**ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL**

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	Ivette Seguel Benítez 
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Secretaria
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	Camino Cajón - Vilcún km 10
Fono	
Fax Comercial	
E-mail	
Clasificación de público o privado	Corporación de Derecho Privado

**ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR (Completar sólo si se dedica a esta actividad)**

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	
Superficie Total y Superficie Regada	
Ubicación (detallada)	
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	

## **ANEXO 2: ANTECEDENTES CURRICULARES DE LA ENTIDAD POSTULANTE Y ASOCIADOS**

### **Ejecutor**

#### **Instituto de Investigaciones Agropecuarias.**

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, es la principal institución de investigación del ramo de Chile. Es una corporación de derecho privado, sin fines de lucro, dependiente del Ministerio de Agricultura.

Sus inicios se remontan a 1964, cuando fue creado por el Instituto de Desarrollo Agropecuario, la Corporación de Fomento de la Producción, la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción.

Su domicilio legal se encuentra emplazado en la ciudad de Santiago, teniendo una cobertura geográfica nacional, la que está compuesta por 10 Centros Regionales de Investigación, ubicados en las regiones de Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, del Libertador Bernardo O'Higgins, del Maule, del Bío Bío, de La Araucanía, de Los Lagos, Aysén y de Magallanes.

INIA cuenta con 983 trabajadores. Dispone de más de 17.500 hectáreas para el desarrollo de sus trabajos de investigación, transferencia y extensión, y cuenta con laboratorios, bibliotecas y dependencias adecuadas para su quehacer.

Su financiamiento es a través de fondos públicos y privados, proyectos de investigación y venta de insumos tecnológicos.

#### **A. Historia**

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), es la principal institución de investigación agropecuaria de Chile. Es una corporación de derecho privado sin fines de lucro, dependiente del Ministerio de Agricultura, cuyo financiamiento es a través de fondos públicos y privados, proyectos de investigación y venta de insumos tecnológicos.

Fue creado en 1964, a finales del Gobierno del Presidente Jorge Alessandri Rodríguez, por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción.

La personalidad jurídica de INIA fue concedida por Decreto Supremo del Ministerio de Justicia N° 1.093, de fecha 8 de abril de 1964.

El primer director del Instituto fue el reconocido Ingeniero Agrónomo, Manuel Elgueta Guerin, quien continuó con esta responsabilidad durante todo el Gobierno del Presidente Eduardo Frei Montalva. Es durante esta administración que el Instituto inicia su fuerte desarrollo.

Durante la década del 60, el trabajo de INIA se desarrolló bajo una política de sustitución de importaciones, lo que llevaba un proceso endógeno de validaciones tecnológicas.

Ya en la década del 80, con una economía creciente en exportaciones agrícolas (principalmente de frutas), el desarrollo y adecuaciones tecnológicas comienzan a ser fundamentales, lo que genera cambios relevantes en su estructura de investigación (equipos multidisciplinarios, gran apoyo de analítica, vinculación con el sector productivo).

En las décadas del 90 y del 2000, se caracterizó por la globalización de los mercados y la cultura, con alta conciencia ambiental y de la salud por parte de la población, un sector privado fuerte y tendencias a la producción de especialidades por sobre los commodities. Esto llevó a INIA a realizar nuevos cambios en la generación de tecnologías, a través de alianzas nacionales e internacionales, conformación de sociedades de I&D con el sector privado, integración vertical en cuanto a ciencia, y la generación de tecnologías propias.

Actualmente dispone de una cobertura geográfica nacional, a través de sus Centros Regionales de Investigación, Laboratorios, Bibliotecas, y un personal integrado por profesionales altamente calificados, lo que le permite realizar una adecuada labor como centro de investigación al servicio del sector agroalimentario, y realizar la prestación directa de servicios.

En las diversas zonas agroecológicas, cuenta con Consejos Directivos de los Centros Regionales integrados por representantes del sector público y privado correspondientes a la esfera de acción respectiva, lo que permite adaptar la investigación a las necesidades productivas locales.

## **B. Misión**

Generar y transferir conocimientos y tecnologías estratégicas a escala global para producir innovación y mejorar la competitividad en el sector agroalimentario.

## **C. Visión**

Ser una institución líder en la generación y transferencia de conocimientos y tecnologías sustentables para la innovación del sector agroalimentario.

## **D. Objetivos Institucionales**

Los desafíos del INIA en materia de investigación y transferencia se relacionan con la necesidad de aportar conocimientos y tecnologías que fortalezcan la seguridad y calidad alimentaria de la población y que, a la vez, contribuyan a que los agricultores mejoren la competitividad de su producción de manera sostenible en el tiempo.

Ello se vincula con los lineamientos estratégicos del Ministerio de Agricultura en lo referido a “Chile Potencia Alimentaria”, con los grandes temas que incluyen sus líneas de trabajo: Sistemas ganaderos, Cultivos, Fruticultura, Horticultura, Recursos Genéticos, Sustentabilidad & Medioambiente y Alimentos. De esta manera, los objetivos estratégicos de la Institución son:

- Generar conocimientos en el ámbito científico y tecnológico aplicables en el sector agroalimentario.
- Crear tecnologías para la innovación en la industria agroalimentaria.
- Transferir productos tecnológicos y científicos desarrollados y/o adaptados por el INIA.
- Contribuir a la sustentabilidad ambiental de la producción agroalimentaria por medio del desarrollo de tecnologías y la creación de conocimiento.

## **E. Certificaciones**

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) suscribió al Programa de Certificación CEMARS (Certified Emissions Measurement And Reduction Scheme), del programa carboNZero, empresa subsidiaria de Landcare Research, en Nueva Zelanda. La institución decidió acogerse a este programa buscando proactividad y liderazgo en materias medioambientales en el país.

El programa carboNZero (que incluye el Programa CEMARS) es el único programa de certificación en gases de efecto invernadero en Latinoamérica acreditado internacionalmente. Provee de herramientas y recursos para ayudar a medir, manejar, reducir y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero con integridad y credibilidad.

Esta Certificación es reconocida en las primeras 50 economías mundiales como un estándar de las mejores prácticas de manejo operacional y asegura consistencia en la medición de las emisiones y credibilidad en los procesos de reducción de las mismas. Es el Primer verificador acreditado en ISO 14065 fuera de USA, y cuenta con más de 8 millones de toneladas de emisiones verificadas y bajo gestión.

## **F. Relaciones Internacionales**

En concordancia con su misión institucional de “Generar conocimientos y tecnologías estratégicas a escala global para producir innovación y mejorar la competitividad en el sector silvoagropecuario”, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias ha establecido numerosos convenios de cooperación con distintos organismos afines, tanto latinoamericanos como de otras latitudes del mundo.

A través de estos acuerdos, busca obtener una mayor integración internacional para detectar oportunidades desde la perspectiva de la investigación, para generar soluciones a las problemáticas que inquietan al sector agropecuario chileno.

Los principales convenios de cooperación donde participa activamente INIA son FONTAGRO y PROCISUR.

Durante 2012, INIA firmó sendos Memorandums de Entendimiento con dos entidades claves de Asia, la Academia de Ciencias Agrícolas de la República Popular China (CAAS) y con el Arboretum Nacional Coreano (KNA) del Servicio Forestal de Corea.

INIA también cuenta con convenios de cooperación con empresas privadas. Este es caso del Acuerdo de Cooperación General en Investigación, Desarrollo y Transferencia de Tecnología suscrito a principios de 2012 con la empresa química alemana BASF. El convenio consolida la relación entre ambas entidades y formaliza el trabajo en la generación de nuevas tecnologías, productos y procesos para la Protección de Cultivos.

- **FONTAGRO**

El Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO) es una alianza de países establecida para financiar investigación e innovación científica y tecnológica en el sector agropecuario. El Fondo contribuye a la reducción de la pobreza, el aumento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias y al manejo sustentable de los recursos naturales en América Latina y el Caribe. Participan en FONTAGRO organizaciones de Venezuela, Uruguay, República Dominicana, Perú, Paraguay, Panamá, Nicaragua, Honduras, España, Ecuador, Costa Rica, Colombia, Chile, Bolivia y Argentina.

- **PROCISUR**

El Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur (PROCISUR) fue creado en 1980 con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Constituye una iniciativa conjunta de los Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria del Cono Sur.

### **G. Programas Nacionales de Investigación**

La misión de INIA es generar y transferir conocimientos y tecnologías estratégicas a escala global para producir innovación y mejorar la competitividad en el sector agropecuario y agroalimentario.

De acuerdo a la misión institucional y los escenarios actuales y futuros, INIA ha querido fortalecer sus áreas de Investigación y desarrollo, definiendo siete Programas Nacionales con líneas de trabajo y especialidades en investigación y desarrollo y también en el área de transferencia tecnológica.

- **Sistemas Ganaderos**

Esta área de producción tiene como objetivo contribuir al aumento de la producción de leche, de carne bovina y de carne ovina, reduciendo los costos de producción, con el fin de incrementar la rentabilidad del negocio. Para ello los sistemas que se desarrollan tienen como base fundamental la pradera, lo que permite obtener leche y carne para la elaboración de productos descontaminados y de alta calidad. Asimismo, se desarrollan capacidades científicas y tecnológicas en áreas estratégicas vinculadas a la genética y biotecnología animal.

- **Cultivos**

El Programa Nacional de Cultivos aborda el Mejoramiento Genético de Cultivos y Forrajeras y la Agronomía de Cultivos. Su objetivo es mejorar la producción y calidad con un enfoque integral que considera la sustentabilidad ambiental, la rentabilidad de los sistemas productivos, los requerimientos de la industria procesadora y la alimentación saludable. Los principales cultivos abordados son trigo panadero y candeal, avena, arroz, otros cereales, papa, leguminosas de grano y oleaginosas; en tanto que las principales forrajeras en que se está trabajando en mejoramiento genético son trébol rosado, trébol blanco, lotera, bromo y ballica perenne.

- **Fruticultura**

El Programa Nacional de Frutales tiene como objetivo aumentar la competitividad del sector frutícola nacional. Para ello su quehacer se centra, por una parte, en el desarrollo de nuevas variedades a través del mejoramiento genético, obteniendo frutos que preserven su calidad después de largos períodos de poscosecha. Por otra parte, desarrolla y evalúa técnicas agronómicas que permitan mantener la sustentabilidad productiva de los huertos frutales de acuerdo a las diferentes condiciones agroecológicas de las zonas productivas.

- **Horticultura**

La horticultura es una actividad muy variada, por estructura de cultivos y sistemas de producción, de gran importancia económica para el país. Se cultiva una amplia gama de especies, que se adaptan a condiciones climáticas, de suelos y sociales diversas y se cultivan de acuerdo al destino de la producción sea este el mercado de consumo fresco o la agroindustria de exportación, en un espectro que va desde Arica hasta Punta Arenas.

Para apoyar el fortalecimiento del sector, INIA desarrolla diversas líneas de investigación en mejoramiento hortofrutícola convencional y también mejoramiento hortofrutícola asistido, mientras realiza actividades de poscosecha.

- **Recursos Genéticos**

El mejoramiento vegetal tradicional, la incorporación de la biotecnología, la conservación y aprovechamiento racional de los recursos fitogenéticos, hacen de esta Área un importante eslabón entre la naturaleza, la ciencia y el productor.

A los cultivos tradicionales de Chile, se están incorporando nuevas especies cultivables, se están rescatando plantas nativas y autóctonas para su conservación como patrimonio del país, y se están identificando aquellos recursos genéticos con potencial alimentario e industrial, de manera de fortalecer la identidad de los recursos genéticos propios.

INIA se encuentra trabajando en el rescate y conservación del patrimonio genético vegetal, animal y de microorganismos del país.

- **Sustentabilidad y Medio Ambiente**

Esta área tiene como misión producir conocimientos, basados en investigación científica de calidad, que contribuyan al mejoramiento de la sostenibilidad de los sistemas agropecuarios, para obtener alimentos con altos estándares y generados en sistemas de reducido impacto ambiental, adaptados a los nuevos escenarios de cambio climático.

El objetivo del programa es analizar y monitorear el impacto de las principales actividades de la Agricultura Chilena y la gestión de los recursos naturales sobre el medio ambiente, para proponer adaptaciones e innovaciones que se traduzcan en alternativas sostenibles de uso y manejo del suelo, de agua y de los recursos genéticos, dirigidos a la implementación de políticas para mitigar estos efectos y desarrollar la agricultura nacional con criterios de mayor sostenibilidad ecológica y productiva.

- **Alimentos**

En línea con la directriz del Ministerio de Agricultura de convertir a Chile en Potencia Agroalimentaria, INIA desarrolla investigaciones que permiten favorecer la inocuidad de los mismos, a través de sistemas de producción limpia.

## **H. Transferencia Tecnológica**

Toda la acción de INIA responde a las necesidades de innovación tecnológica del sector agropecuario. Por esta razón la transferencia tecnológica (T.T.) es, junto con la investigación, una de las dos funciones básicas que INIA desarrolla.

Mediante la Transferencia, nuestra Institución busca contribuir a la competitividad y a la sustentabilidad social, económica y ambiental de la agricultura y del medio rural, mediante aportes en tecnologías de procesos y alternativas productivas.

Es decir, nuestra investigación y transferencia tecnológica sólo tienen pleno sentido en la medida que responden de manera eficaz a la demanda sectorial, generando conocimientos y tecnologías validadas que sean adoptadas por el sector agropecuario con buenos resultados.

La transferencia y difusión de tecnología son aquellas acciones ejecutadas para traspasar conocimientos y nuevas tecnologías por parte de INIA a diferentes grupos objetivos, así como brindar apoyo técnico a otras instituciones públicas y privadas. Esta transferencia se hace mediante los siguientes instrumentos:

- Conformación de Grupos de Transferencia Tecnológica, GTT, con trabajos de capacitación acorde a programas previamente definidos con los usuarios directos y dentro de un programa de cooperación con el Movimiento Nacional de GTT.
- Conformación de Centros de Transferencia y Extensión, CTE, que implementa acciones de capacitación desde una perspectiva territorial, conectando a entidades públicas y privadas relacionadas con la temática agropecuaria.
- Proyectos de investigación, que como producto de su trabajo, requieren la difusión de sus resultados mediante acciones de transferencia y difusión hacia el medio externo.
- Todos los instrumentos contemplan diversas actividades de comunicación y difusión masiva como seminarios y cursos; días de campo y charlas técnicas, publicación de libros, revistas, artículos, boletines, informativos y videos.

El accionar de INIA Carillanca desde su creación ha estado muy vinculado a los territorios a través de sus actividades de investigación y transferencia tecnológica. En sus inicios mediante la realización en ensayos y actividades de divulgación en las principales zonas productivas de la región. Posteriormente, estas actividades se incrementan con el desarrollo del programa GTT en el ámbito de la agricultura empresarial y de los programas CATT en la agricultura familiar, en la década de los 80's; la vinculación con los programas de INDAP, CAT y CATT, durante los años 90's; participación en el desarrollo del proyecto "Planes territoriales del Programa Chile Emprende de SERCOTEC y en los Consejo Público Privado de los territorios Araucanía Costera, Araucanía Andina, Valle Araucanía y Nahuelbuta, del año 2004 en adelante.

Las acciones con enfoque territorial más importantes desarrolladas por INIA Carillanca son:

- Desarrollo de alternativas productivas para Lonquimay.

Actividades de actividades de difusión y transferencia tecnológica a través de diferentes proyectos, entre el año 1996 y 2006 con el objetivo de desarrollar la producción y agroindustria local. Se difundió el cultivo de alfalfa, otras alternativas forrajeras y cereales para potenciar el rubro caprino en producción de leche y fibra (pelo). También se realizaron evaluaciones en alternativas productivas que se complementarían con la producción ganadera de la zona. Las actividades contemplaron un fuerte componente de capacitación de los agricultores y apoyo a la interacción público privada para el desarrollo de agroindustrias locales.

- Convenio Tranapuente; alianza pública privada para mejorar la calidad de la semilla de papa en el territorio Araucanía Costera.

Basados en el Plan de Gestión Estratégica, rubro papa IX Región (1998), los equipos técnicos de INIA Carillanca, del Municipio de Carahue y los productores presentaron un proyecto al FNDR que financió la construcción del Centro Regional de la Papa (2000), para apoyar el desarrollo del rubro papa, particularmente entre agricultores familiares del territorio Araucanía Costera. El año 2002 el Gobierno Regional y la Seremi de Agricultura, convoca a los alcaldes de Carahue, Saavedra, Teodoro Schmidt y

Tolten, INIA Carillanca, y al INDAP regional, para crear el “Convenio para la operación del Centro Regional de la Papa” y financiar la operación del Centro.

El Convenio, dirigido por un Consejo de Administración se ha renovado en cuatro oportunidades, siendo el medio más efectivo para traspasar semilla y tecnología, utilizando coordinadamente las capacidades instituciones y la de los productores.

En más de catorce años de actividad el Convenio Tranapunte, como plataforma de apoyo al rubro, ha permitido presentar y ejecutar cuatro proyectos en papas con enfoque territorial, y apoyar a otros tres proyectos de INIA. De igual forma, apoya a empresas campesinas comercializadoras de semilla certificada de papa, forma equipos técnicos de los municipios participantes e Indap y de las empresas operadoras de asistencia técnica.

El Convenio Tranapunte está vigente hasta el día de hoy, generado materiales parentales de papa fomentando la producción y el uso de semilla de alta calidad y capacitando a equipos técnicos y agricultores del territorio Araucanía Costera.

- Modelo Centro de Transferencia Tecnológica y Extensión (CTE) para el Borde Costero de La Araucanía.

Basados en el trabajo territorial desarrollado por el Convenio Tranapunte, y utilizando la Plataforma desarrollada por este desde el año 2002 para el rubro papas, se presentó un proyecto orientado a superar las brechas tecnológicas en el sistema productivo del Territorio Araucanía Costera, definido por los rubros PAPA-CEREAL-PRADERA-GANADERIA OVINA y MURTILLA (como rubro emergente). Tenía como propósito, aumentar la productividad, mejorar el nivel organizacional y comercial de los pequeños y medianos productores de este territorio.

Este modelo tiene como principales actividades: capacitación de los equipos técnicos y de los pequeños y medianos agricultores del territorio; implementación y mantención de unidades demostrativas por comuna (en predios demostrativos), mantención de un predio demostrativo en Tranapunte (base operativa), la realización de talleres, días de campo, seminarios, demostraciones por comuna; y cursos por rubro. En el aspecto comercial, buscaba promover la vinculación de los agricultores con empresas comercializadoras o demandantes de los productos generados por estos, potenciando el desarrollo de emprendimientos productivos y generación de negocios.

En tres años e ejecución el proyecto permitió: desarrollar capacidades técnicas en los agricultores y equipos técnicos del territorio Araucanía costera; desarrollar vínculos de trabajo entre los equipos técnicos en investigadores del INIA; articular un proyecto de investigación desarrollo; y, determinar en conjunto con los actores del territorio, los potenciales productivos a nivel de estación experimental, predios demostrativos y en campo de los rubros papa, trigo, producción ovina y murtilla.

## **I. Productos y Servicios**

La cartera de productos está definida por el modelo que el Estado en conjunto con los privados, vaya implementando y explicitando en las agendas estratégicas de mediano y largo plazo. Actualmente se agrupan en: a) Bienes apropiables: Variedades/Líneas avanzadas, Patentes, Software, Base de datos/Sistemas de información, Protocolos, Otros. b) Bienes Públicos: Publicaciones científicas/divulgativas, Recursos Biológicos conservados y documentados, Modelos de evaluación ambiental, Paquetes tecnológicos ajustados, Tecnologías para adaptar y mitigar el Cambio climático, Otros.

- Agrometeorología

INIA forma parte de una de las redes agroclimáticas más avanzadas a nivel internacional, la que está conformada además por la Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF) y la Dirección Meteorológica. Son 220 estaciones que cubren casi el 80% de la superficie frutícola nacional. Estas entidades se unieron para brindar datos climáticos y servicios de información para apoyar el manejo de frutales y viñas.

Las estaciones de las instituciones que la componen ponen a disposición de las empresas productivas, investigadores y académicos, un conjunto de información estadísticamente procesada acorde a parámetros de interés general.

El objetivo de la red es promover y apoyar el desarrollo de investigación de excelencia en temas relativos a la agrometeorología y agricultura de precisión, con énfasis en el desarrollo de modelos matemáticos de pronósticos o alertas de fenómenos importantes para el manejo de los cultivos.

- Programa de Recursos Genéticos

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, es la institución de gobierno que por mandato del Ministerio de Agricultura está encargada de la conservación y uso sostenible de los recursos genéticos del Chile, realizando colectas, manteniendo germoplasma (i.e. semillas, tejido vegetal, plantas enteras, etc.) y, especialmente utilizándolos en programas de mejoramiento de plantas.

Para cumplir con esta responsabilidad, INIA desarrolla el Programa de Recursos Genéticos, cuyo objetivo es coordinar y ejecutar acciones tendientes a la conservación y utilización sostenible de los recursos genéticos de Chile, con el fin de contribuir a la protección del patrimonio fitogenético nacional, al desarrollo sustentable de la Agricultura, la seguridad alimentaria, el desarrollo biotecnológico y el bienestar de la nación.

Como parte de esta iniciativa se han creado múltiples Bancos de Germoplasma, emplazados en cuatro Centros Regionales (INIA Intihuasi, INIA La Platina, INIA Quilamapu, INIA Carillanca). En cada uno de éstos, los equipos de trabajo en recursos genéticos focalizan los proyectos de conservación e investigación de acuerdo a las orientaciones estratégicas definidas en las regiones respectivas.

Los usuarios de los bancos de germoplasma son científicos provenientes de universidades, centros de investigación y empresas de biotecnología, que utilizan el material genético o los resultados de la investigación biotecnológica.

- Semillas

Desde su creación, hace 46 años, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) ha establecido programas de Mejoramiento Genético para distintos tipos de semillas.

- Software

El actual escenario económico globalizado deja en evidencia la necesidad de las empresas agrícolas de ser eficientes en sus procesos productivos y en la gestión de sus recursos. El productor debe ser capaz de adaptarse a este entorno cambiante para tener éxito en su empresa.

En este contexto, INIA trabaja en la generación de nuevas herramientas de gestión y planificación predial que permitan favorecer los procesos de gerenciamiento de distintas industrias y sectores productivos del país.

En relación a los servicios:

- Información Agroclimática

El Sistema Agroclimático FDF-INIA-DMC ofrece en forma pública, información meteorológica y agroclimática actual y acumulada (ver listado de informes y servicios de información) tanto para sus estaciones individuales a lo largo de todo el país, como información resumida a nivel regional que permite evaluar ciertas condiciones para el manejo de los cultivos y posibles riesgos asociados, acorde a los requisitos de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y del Manejo Integrado de Plagas (MIP) (ver [chilegap.com](http://chilegap.com)).

- Laboratorios

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, cuenta con siete centros provistos de laboratorios (Intihuasi, La Platina, Raihuén, Quilamapu, Carillanca, Remehue y Tamel Aike), que realizan análisis orientados a diagnosticar y recomendar soluciones para un amplio rango de materias, que van desde

la fertilización de frutales y cultivos o detección de enfermedades, pasando por la nutrición animal, hasta aspectos relacionados con la calidad industrial de productos.

Los laboratorios de estos Centros están equipados para desarrollar investigación en Biotecnología, Entomología, Fitopatología, Microbiología, Fitomejoramientos de Forrajeras, Trigo de Calidad, Control de Calidad de Leche, Física de Suelos y Farinología.

A los anteriores se suma la venta de plantas a través de sus viveros, a solicitud pública o privada ofrece servicios de validación de ensayos, realiza estudios y entrega información.

- a. Laboratorio de Post-cosecha
  - b. Laboratorio de Análisis Genético y Propagación de Plantas
  - c. Laboratorio de Suelos
  - d. Laboratorio Calidad de Trigo (Temuco)
  - e. Laboratorio de Suelos y Plantas (Temuco)
  - f. Laboratorio Calidad de Leche (Temuco)
  - g. Laboratorio de Virología (Santiago)
  - h. Laboratorio de Reproducción Ovina
  - i. Laboratorio de Física de Suelos
  - j. Laboratorio de Patología Frutal
- Reproductores

Con el fin de apoyar la gestión agropecuaria, INIA pone a disposición de los agricultores y de la comunidad, reproductores animales mejorados genéticamente.

#### **J. Mercado en el que opera**

INIA dispone de una cobertura geográfica que comprende desde las I a la XV regiones, a través de 10 Centros Regionales de Investigación (CRI), Centros Experimentales, Oficinas Técnicas, Laboratorios y Bibliotecas, en ellos su personal, integrado por profesionales altamente calificados, le permite realizar su tarea como centro de investigación al servicio del sector agroalimentario nacional, así como realizar la prestación directa de servicios. En las diversas zonas agroecológicas, cuenta con Consejos Directivos de los CRI integrados por representantes del sector público y privado correspondientes a la esfera de acción respectiva, lo que permite adaptar la investigación a las necesidades productivas locales. Además INIA mantiene convenios y actividades de cooperación científica y tecnológica con más de 45 instituciones de investigación y organizaciones internacionales localizadas en 25 países. Sus investigadores mantienen estrecho contacto profesional con investigadores y técnicos de universidades, centros de investigación y compañías privadas en diferentes partes del mundo (Europa, Norteamérica, Latinoamérica, Oceanía, Asia y Africa).

#### **K. Clientes Actuales**

Los principales clientes del Inia son agricultores, profesionales, técnicos, estudiantes, investigadores, clusters, organizaciones y empresas relacionadas directa o indirectamente con el sector de silvoagropecuario.

#### **L. Regionales de Investigación**

Dada la necesidad de actuar en terreno para satisfacer las demandas específicas de conocimiento y tecnologías de cada zona del país, existen los Centros Regionales de Investigación, que constituyen la plataforma de acción de INIA a nivel local.

Actualmente existen 10 Centros Regionales ubicados entre las regiones de Coquimbo y Magallanes, cuyos nombres, en su mayoría, surgen de las lenguas originarias del respectivo sector.

De estos Centros Regionales de Investigación dependen a su vez los Centros Experimentales y Oficinas Técnicas.

## M. Carillanca

En La Araucanía, en un predio de 530 hectáreas se encuentra INIA Carillanca, que en mapudungun significa "joya verde". Su base económica está constituida por cultivos extensivos, como: cereales (trigo, avena, triticale), canola y lupino, además de una ganadería orientada fundamentalmente a la producción de carne bovina y ovina, junto a su particular biodiversidad en las distintas áreas agroecológicas.

En este escenario, INIA Carillanca focaliza su accionar en áreas consideradas relevantes para el desarrollo de la región, como: recursos genéticos, mejoramiento molecular de especies vegetales; calidad y diferenciación de productos cárneos; nuevas alternativas de exportación (frutales, hortalizas, papa, flores); agricultura limpia; medio ambiente y recursos ambientales.

Con 53 años de vida institucional, Carillanca ha destacado en la generación de nuevas variedades de trigo, avena, triticale, forrajeras y murtilla, altamente valoradas por los agricultores del país y el sur de Chile.

Ubicación: Km. 10, Camino Cajón Vilcún Fono: (56-45) 297100

Los Centros y Oficinas Técnicas asociadas a Carillanca son:

- Centro Regional de la Papa, Tranapunte

El cultivo de papa es un rubro de importancia en el país, ocupando el cuarto lugar en superficie y producción. Además, tiene un alto impacto social ya que es plantado mayoritariamente por pequeños productores; situación relevante en La Araucanía, por su alta ruralidad.

El área más importante en la producción de este cultivo se ubica en el sector costero de la provincia de Cautín en las comunas de Carahue, Saavedra, Teodoro Schmidt y Toltén, donde las condiciones de clima y suelo son muy favorables para su cultivo. Otras comunas de menor importancia son Purén en la provincia de Malleco y Freire, Imperial, Pitrufulquén y Vilcún en la provincia de Cautín.

En el sector de la costa, la papa es el cultivo más importante por el rol social y donde la principal actividad económica es la agricultura, que considera alta demanda de mano de obra. La población rural, mayoritariamente de origen Mapuche se dedicada a la producción de cultivos tradicionales y ganadería y en particular al cultivo de la papa. Basado en estos antecedentes disponibles, cualquier intento por mejorar las condiciones socioeconómicas de la población rural de las comunas del sector costero, pasan por el fortalecimiento de su agricultura, el resguardo del patrimonio fitosanitario y el mejoramiento de la calidad de la producción del cultivo de la papa por ser su principal fuente generadora de ingresos.

El creciente interés por este rubro, los problemas ocasionados por la falta de semillas de buena calidad y el inestable entorno económico en que se desenvuelve el cultivo (comportamiento cíclico y muy variable de un año a otro de la oferta y la demanda), estimula a grupos de agricultores a organizarse, y dar origen en la década del 90 al Centro Regional de la Papa, iniciativa conjunta entre INIA Carillanca, asociación de productores y municipios, más el respaldo de fondos los municipios Carahue, Saavedra, Teodoro Schmidt y Toltén y de INDAP regional. Gracias a la construcción y equipamiento del "Centro Regional de la Papa en Tranapunte" se ha podido mejorar el abastecimiento de semilla de alta calidad en forma oportuna a los productores de papa de la costa. Además, junto con la capacitación de los extensionistas y de los agricultores se ha mejorado la productividad y la calidad de la producción, para enfrentar en mejor forma los mercados nacionales y de exportación. Por último, se espera que la suma de estos factores y su efecto en la comercialización de la papa influya en el ingreso y bienestar de un importante sector de pequeños agricultores y sus familias.

El trabajo desarrollado por más de una década en el Borde Costero ha permitido potenciar el rubro, la transferencia tecnológica y presencia de INIA en la zona, además de ser una importante plataforma para lo que es actualmente el Centro de Extensión y Transferencia Tecnológica, CTE Borde Costero.

- CTE Borde Costero de la Araucanía

Desde 2010 y hasta el 2014, el Centro de Transferencia Tecnológica y Extensión (CTE) Borde Costero de La Araucanía se focalizó en aumentar la competitividad del principal sistema productivo de las familias campesinas, centrando su accionar en cuatro rubros: papa, trigo, murtila, ovino-pradera; esto, con el fin de aumentar la productividad de los sistemas y mejorar el nivel organizacional y comercial de los pequeños y medianos productores del sector.

Los beneficiarios directos son 67 profesionales y técnicos, 96 pequeños y 120 medianos productores: Además, se estima que el CTE abarca a 2.000 productores de la zona.

Con esta iniciativa se esperan alzas significativas en los distintos rubros. En lo referente a la papa y el trigo, se espera un 20% de aumento del rendimiento sobre el promedio del territorio; en el sector pradera-ovino, un 200% de aumento de la carga animal sobre el promedio del territorio; finalmente, en el ámbito de la murtila, 9 toneladas de fruta por hectárea estabilizado.

- **Centro de Genómica Nutricional Agro Acuícola**

Creado el año 2005 por INIA Carillanca y la Universidad de La Frontera, y financiado por el Gobierno Regional de La Araucanía y CONICYT, el CGNA es un centro de investigación científica líder en la generación de conocimientos y competencias de excelencia para el desarrollo estratégico y uso comercial de productos tecnológicos vegetales diferenciados, destinados a la nutrición humana y animal: salmones, porcinos, aves y rumiantes.

Desarrolla investigación básica y estratégica para agregar valor a materias primas vegetales, aplicando la biotecnología, con el fin de generar productos y procesos de alto potencial económico para alimentación humana y animal, lo que contribuye al desarrollo de la cadena agroalimentaria y de cada uno de sus componentes.

## **N. Dotación de Recursos Materiales y Gestión**

- **Infraestructura y Equipamiento**

El predio del INIA Carillanca tiene aproximadamente 200 hectáreas de suelo plano regable que se destinan a la investigación y producción de cultivos anuales y semillas de forrajeras. Además cuenta con una superficie de 250 hectáreas para realizar investigación ganadera. El centro reúne edificios que cobijan oficinas de investigadores, administrativas y de unidades de apoyo, laboratorios de procesamiento de muestras vegetales, laboratorios de análisis químicos, laboratorios de biotecnología, invernaderos, bodegas, galpones y cuenta con una biblioteca especializada en el área agropecuaria. Se cuenta también con un banco activo de germoplasma vegetal, donde se mantienen diversas colecciones. Los investigadores disponen de computadores conectados en una red institucional, con acceso a Internet, y del apoyo de una unidad de servicios computacionales.

- **Gestión Administrativo-Contable**

La gestión administrativo contable de INIA se sustenta en una plataforma nacional de sistemas computacionales de gestión en línea. Se cuenta con sistemas contables, de adquisiciones, de planificación, seguimiento y evaluación de actividades y un sistema de registro de actividades científicas y tecnológicas. El objetivo es integrar la información proveniente de distintos niveles y canalizarla de manera que los responsables de decidir en las diferentes áreas de la gestión administrativa, científica y tecnológica estén permanentemente retroalimentados. El INIA Carillanca cuenta con una oficina de contabilidad con un personal compuesto por un técnico en administración, dos contadores y dos asistentes administrativos y está dotada de equipos computacionales y software específicos para su labor. Esta oficina depende de un Ingeniero Civil Industrial (Sub Director Regional de Administración y Finanzas) y un Contador Auditor (Jefe de Contabilidad).

## **O. Frutas del Sur**

Esta unidad de INIA Carillanca, ubicada en la Araucanía, impulsa y promueve el desarrollo de fruticultura, con el fin transformar al sur de Chile en una potencia frutícola de clima templado frío,

durante los próximos 10 años. El trabajo de la plataforma frutícola ha sido establecer alianzas entre los actores públicos y privados con el fin de desarrollar Proyectos Frutícolas Innovadores; que permitan generar Investigación y Desarrollo, para ser incorporadas dentro del continuo proceso de innovación de las empresas y con ello fortalecer la competitividad de la industria frutícola en el sur del país. El equipo de trabajo esta compuesto por un investigador líder en frutales y 1 gestor tecnológico y 3 profesionales especialistas en fruticultura de clima templado frío. El equipo cuenta además con el apoyo de un fito patólogo, 1 Entomólogo y 2 Ayudantes de Investigación.

En el contexto de esta plataforma, INIA se encuentra ejecutando 4 importantes proyectos de investigación, difusión y transferencia tecnológica, con aportes de INNOVA CORFO, en los rubros avellano europeo, cerezo y arándanos.

## **Asociado 2: Avellanas del Sur**

Avellanos del Sur es una sociedad anónima cerrada constituida por 64 socios productores de avellanas europeas que concentran la mayor superficie de avellanas de la zona sur de Chile con más de 2.000 hectáreas distribuidas entre Mulchén por el norte y Osorno en el sur, concentrándose en la parte sur de la región de la Araucanía en las comunas de Freire, Pitrufulquén y Gorbea. La sociedad está conformada por un socio mayoritario, Pacific nut, quien es el poder comprador y comercializador de avellanas en China, Alemania, Italia y Brasil. El 50% de las acciones pertenece a los productores y esta se conforma por un directorio liderado por su presidente Manuel Moller Mardones. La temporada 2012-2013 avellanos del sur comercializó alrededor de 1.000 ton de avellanas. En la temporada 2013-2014 la producción superó las 2.000 ton de fruta con cáscara.

Cargo: Investigador(a) – INIA Carillanca  
Especialidad: Frutales  
Título(s): Ingeniero Agrónomo

### **Proyectos (últimos 5 años)**

- Generación de ventajas competitivas para los productores de avellano europeo, a través de la obtención de prototipos varietales  
Rubro: Avellano Duración: Desde 01-08-2015 Hasta 31-07-2018
- Apoyo manejo técnico del cultivo en el marco del proyecto FIA: Modelo de negocios productivo y comercial de alta replicabilidad con identidad y pertinencia cultural para *Arystotelia chilensis*.  
Rubro: Otros Frutales (Kiwi, Chirimoyo, papayo, lúcuma, etc.) Duración: Desde 01-08-2015 Hasta 25-06-2017
- Modernización del cultivo del avellano europeo a partir del desarrollo de portainjertos clonales (Hazel-Rootstock INIA) que permita la reducción de vigor y el manejo de huertos en alta densidad para superar el potencial de rendimiento  
Rubro: Avellano Duración: Desde 01-06-2014 Hasta 31-03-2017
- Nudo Berries para la Región de Los Ríos  
Rubro: Varios Frutales Menores Duración: Desde 01-04-2013 Hasta 31-12-2014
- Creación de un formulado en base a polen PolleNut-INIA de calidad garantizada, para el incremento de productividad del avellano europeo (*Coryllus avellana* L) y el fortalecimiento de la competitividad del rubro en Chile.  
Rubro: Avellano Duración: Desde 01-10-2012 Hasta 30-06-2016
- Transferencia de Tecnologías para Mejorar Calidad y Condición de la Fruta y Optimizar la Productividad de la Mano de Obra, en Huertos de Arándanos en la Zona Sur de Chile  
Rubro: Arándano Duración: Desde 04-11-2011 Hasta 04-11-2013
- Difusión y transferencia de tecnologías para la formación y conducción de cerezos en la zona sur de Chile.  
Rubro: Cerezo Duración: Desde 01-10-2010 Hasta 30-08-2012
- Proyecto Nacional de Gestión del Riesgo Agroclimático y de las Emergencias Agrícolas  
Rubro: Varios Rubros Duración: Desde 01-10-2010 Hasta 31-12-2016
- Programa de Manejo Integrado de Plagas Subterráneas en Avellano Europeo  
Rubro: Avellano Duración: Desde 01-09-2010 Hasta 20-02-2012
- Nudo de Difusión y Vinculación Tecnológica Frutícola de la Araucanía.  
Rubro: Varios Frutales Duración: Desde 01-01-2009 Hasta 30-04-2010
- Ejecución de proyecto INNOVA: Centro de Vinculación y Transferencia Tecnológica Agropecuario de La Araucanía CVTA. Segunda Fase.  
Rubro: Varios Rubros Duración: Desde 01-11-2008 Hasta 23-01-2010
- Evaluación de tecnologías para mejoramiento de la productividad y la calidad del fruto del avellano europeo (*Coryllus avellana* L.) en la zona sur de Chile destinado a la industria alimentaria.  
Rubro: Avellano Duración: Desde 01-09-2008 Hasta 09-08-2015

### **Publicaciones (últimos 5 años)**

- Revista campo Sureño, publicado el 09 noviembre 2015 Las auspiciosas proyecciones del avellano europeo en la zona sur de Chile.
- Ellena, M. y González, A. Effect of training system of hazelnut
- Ellena, M. y González, A. Effect of the rate nitrogen fertilizer application in yield on nut quality of Chilean Barcelona, Hazelnut trees.

- Ellena\_Miguel; Gonzalez\_Abel. 2013 Productividad de la mano de obra en huertos de arándanos en el Sur de Chile. Importantes resultados de análisis. Revista El Tattersall (228) :4-7
- Ellena, M. Avellano Europeo: establecimiento y formación de la estructura productiva. Boletín INIA N° 274, pp 202.
- Ellena, M., Sandoval, P., González, A., Jequier, J y Contreras M. Preliminary results of some nut characteristics within Haz "chilean Barcelona " cultivar and south Chile. Acta VIII Congreso Mundial del Avellano Europeo. p.76
- Ellena, M., Sandoval, P., Montenegro, A., González, A. y Azócar G. Effect of foliar nutrient applications on fruits set in hazelnut Chilean Barcelona cultivar, and south of Chile. Acta VIII Congreso Mundial del Avellano Europeo. p.93
- Ellena, M., Jequier, J., González, A., Sandoval, P., Contreras, M., Quartieri y S. Musacchi. 2012. Sistemas de formación y conducción. Formación y Sistemas de Conducción de Cerezo Dulce. Ellena, M. (Editor). Boletín INIA N° 247. 2012. 192 p.
- Ellena, M., Sandoval, P., González, A., Montenegro, A y Azócar G. Preliminary observation on the effect of soil management techniques on hazelnut growing in the Gorbea area, in the south of Chile. Acta VIII Congreso Mundial del Avellano Europeo. p.92
- Ellena, M., González, A., y Aguilera, A. Manual N° 237 Manejo integrado de plagas subterráneas en avellano europeo. 110p.
- Ellena, M. Physiological and biochemical aspects associated with the rizogenetic of hazelnut (Corylus Avellana L.). Acta VIII Congreso Mundial del Avellano Europeo. p.85
- Ellena, M. 2012. Partidura y protección de la fruta. Formación y Sistemas de Conducción de Cerezo Dulce. Ellena, M. (Editor). Boletín INIA N° 247. 2012. 192 p.
- Segunda prospección de avellanos (Corylus avellana) en la región de la Araucanía sur de Chile. Poster presentado 63º Congreso Agronómico. Temuco, Noviembre 2012
- Ellena, M., Grau, P., Sandoval, P., González, A., Jequier, J y Contreras M. Chilean Hazelnut situation and perspectives. Acta VIII Congreso Mundial del Avellano Europeo. p.65
- Ellena, M. y Avendaño L. Cabrito del maitén, plaga del avellano europeo. Revista Tierra Adentro N° 98, pp. 38-40.
- Ellena, M., Sandoval, P., González, A. y Anders G. Prospection of Hazelnut germoplasm (Corylus avellana L) in the Araucania Region, south of Chile. Acta VIII Congreso Mundial del Avellano Europeo. p.74
- Ellena, M., Sandoval, P., González, a., Galdames R. y Azócar J. Preliminary results of supplementary pollination on hazelnut in south of Chile. Acta VIII Congreso Mundial del Avellano Europeo, p.30.
- Ellena, M., Sandoval, P., González, A y G, Anders. 2012. PROSPECTIVE OF HAZELNUT GERMOPLASM (CORYLUS AVELLANA L) IN THE ARAUCANIA REGIÓN SOUTH OF CHILE. Book of Abstracts, 8 International Congress on Hazelnut. Grau, P y Ellena, M. (Editores). 2012. 106 p.
- Ellena, M. 2012. Organografía del árbol. Formación y Sistemas de Conducción de Cerezo Dulce. Ellena, M. (Editor). Boletín INIA N° 247. 2012. 192 p.
- Aguilera, A., Ellena, M., González, A., Jequier, J y S. Escobar. 2012. Diagnóstico y monitoreo de plagas. Manejo integrado de plagas subterráneas en avellano europeo. Ellena, M., González, A y A. Aguilera (Editores). Boletín INIA N° 237. 2012. 110 p.
- Ellena, M. El manejo del cerezo en el Sur de Chile. Revista Agrícola año 12, N° 119, septiembre-octubre de 2012.
- Medina, L., Ellena, M., Sandoval, P. y Azócar, G. Preliminary evaluation for amount of water applied by drop irrigation in hazelnut chilean Barcelona cultivar in Tonda di Giffoni, Imperial county, Chile. Acta VIII Congreso Mundial del Avellano Europeo. p.41
- Ellena, M. 2012. Situación actual del cerezo en al zona sur de Chile. Formación y Sistemas de Conducción de Cerezo Dulce. Ellena, M. (Editor). Boletín INIA N° 247. 2012. 192 p.

- Efecto de sistema de propagación sobre la juvenilidad de producción en avellano europeo. Presentación oral, 63º Congreso Agrónomo de Chile. Temuco, Noviembre 2012
- Ellena, M., Sandoval, y Azócar G. Effect of type of propagation on earliness of flowering and fruiting in Tonda di Giffoni and Daviana cultivars. Acta VIII Congreso Mundial del Avellano Europeo. p.91
- Ellena, M., Sandoval, P., González, A., Jequier, J y Contreras M. Advantages of high density of hazelnut orchards in south Chile: preliminary data. Acta VIII Congreso Mundial del Avellano Europeo. p.94
- Ellena, M., Montenegro, A., Contreras, M., y G. Azócar. 2012. Establecimiento del huerto. Formación y Sistemas de Conducción del Cerezo Dulce. Ellena, M. (Editor). Boletín INIA N° 247. 2012. 192 p.
- Ellena, M. Manual N° 247 Formación y Sistemas de Conducción del Cerezo Dulce. 192p
- Aguilera, A., Ellena, M., González, A., Jequier, J., Escobar, S., Torres, C y D, Pizarro. 2012. Estrategias de manejo integrado de plagas subterráneas. Manejo integrado de plagas subterráneas en avellano europeo. Ellena, M., González, A y A. Aguilera (Editores). Boletín INIA N° 237. 2012. 110 p.
- Ellena, M. 2012. Variedades. Formación y Sistemas de Conducción de Cerezo Dulce. Ellena, M. (Editor). Boletín INIA N° 247. 2012. 192 p.
- Ellena, M. 2012. Poda. Formación y Sistemas de Conducción de Cerezo Dulce. Ellena, M. (Editor). Boletín INIA N° 247. 2012. 192 p.
- Ellena, M. 2012. Momentos cíclicos del cerezo dulce. Formación y Sistemas de Conducción de Cerezo Dulce. Ellena, M. (Editor). Boletín INIA N° 247. 2012. 192 p.
- Ellena, M. 2012. Requerimientos nutritivos del cerezo dulce ( Prunus avium). Formación y Sistemas de Conducción de Cerezo Dulce. Ellena, M. (Editor). Boletín INIA N° 247. 2012. 192 p.
- Ellena, M., González, A., Sandoval, P., Montenegro, A., Jequier, J., Contreras, M., Azócar, G. Aspectos técnicos del cultivo de avellano europeo. Revista Berries and Cherries, edición N° 9, mayo junio 2011, pp. 30-34.
- Ellena, M., Montenegro, A., Sandoval, P., González, A., Jequier, J., Contreras, M., Gustavo, A. Manejo del suelo en avellano europeo. Revista Berries and Cherries, edición N° 10, Julio - Agosto 2011, pp.9-14.
- Ellena, M. González, A. Cuanto más juntos es mejor. Revista Mundo Agro N° 23, octubre 2011. pp. 80-83.
- Ellena, M. Polinización en avellano europeo, variedades polinizantes para los principales cultivares comerciales en Chile. Revista Berries and Cherries, edición N° 7 Enero-Febrero 2011, pp. 57-58

Ingeniero Técnico Agrícola por la Universidad de Barcelona y Dr. Ingeniero Agrónomo por la Universidad de Lérida.

Desde 1973 hasta 1994 desarrolló su labor profesional en el campo de la divulgación y la transferencia de tecnología al sector agrario, como Agente comarcal del Servicio de Extensión Agraria, primero en el Ministerio de Agricultura (1973-1976), luego en el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya (1976-1978) y, finalmente, en la Unidad Técnica Sectorial de la Dirección General de Promoción y Desarrollo (1978- 1994).

Desde 1994 hasta 2011, trabajó como especialista en el IRTA (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries) en Catalunya (España), inicialmente, en el Departamento de Arboricultura Mediterránea y, posteriormente, en el subprograma de olivicultura, elayotecnia y frutos secos. Experto en irrigación, nutrición y suelos en los cultivos del olivo, almendro, avellano y nogal. Ha trabajado en diversos proyectos a nivel español e internacional. Ha participado en distintos congresos internacionales de olivar y frutos secos. También ha realizado contratos con el sector. Ha impartido numerosas conferencias destinadas a técnicos y agricultores sobre su especialización. Es revisor de artículos científicos en revistas de impacto.

En la actualidad, en situación laboral de jubilado, ha participado de manera puntual en diversos eventos, como experto en riego y nutrición en: Simposium sobre frutos secos (Choele-Choel, Valle medio Rio Negro en Patagonia-Argentina, 2011), Master sobre frutos secos (Vietma, Bajo valle Rio Negro en Patagonia-Argentina, 2014) y Simposium sobre frutos secos (Neuquén, Alto valle en Patagonia-Argentina, 2014). Participa en actividades de asesoramiento y continúa participando como autor en la divulgación de artículos para revistas científicas de impacto.

#### **Participación en proyectos de I & D financiados en convocatorias públicas (últimos años)**

Título del proyecto: MEJORA DE VARIEDADES DE ALMENDRO Y PISTACHERO.

Entidad financiadora: INIA (2004-2007)

Título del proyecto: Estudio de la movilidad de los metales pesados, compuestos organoclorados y radionúclidos del embalse de Flix y de su capacidad de acumulación en las cadenas tróficas (MOBITROF).

Entidad financiadora: CSIC (2005-2008)

Título del proyecto: MEJORA DE VARIEDADES DE ALMENDRO Y PISTACHERO

Entidad financiadora: INIA (2007-2009)

Título del proyecto: Demostración del potencial productivo de nuevas variedades de almendro

Entidad financiadora: INIA (2007-2009)

Título del proyecto: Evaluación del comportamiento agronómico de nuevas variedades de almendro españolas en diferentes condiciones climáticas de Túnez.

Entidad financiadora: AECID –PCI (2009-2011)

Título del proyecto: Mejora de variedades de almendro.

Entidad financiadora: INIA (2012-2013)

Título del proyecto: Evaluación de variedades de olivo por características agronómicas, calidad de aceite, tolerancia a enfermedades y plagas i aptitud a la propagación in vitro

Entidad financiadora: INIA (2011-2013).

#### **Publicaciones o documentos científico técnicos (últimos años)**

- Gispert, J.R.; Tous, J.; Romero, A.; Plana, J.; Gil, J.; Company, A. 2005. The influence of different strategies and the percentage of wet soil volume on the productive and vegetative behaviour of the hazelnut tree (*Corylus avellana* L.). *Acta Horticulturae*, 333-341.
- Gispert, J.R. 2005. Fertirrigación del olivar. Manejo de nutrientes, agua e instalaciones. *Fruticultura profesional*, 151: 17-31.
- Gispert, J.R. 2005. Riego del melocotonero y la nectarina. *Fruticultura profesional*, 152: 77-82.
- Gispert, J.R. 2005. Definición del volumen de suelo húmedo (VSH) en microirrigación, mediante la resistividad eléctrica: Aplicación al estudio del porcentaje de VSH en el comportamiento del manzano (*Malus domestica* Borkh). *Estudios de la Zona No Saturada del Suelo*, Vol. VII: 75-80.
- Bosch, C., Gispert, J.R., Grimalt, J.O. 2008. Compuestos orgánicos persistentes en productos agrícolas cultivados en el tramo bajo del río Ebro. COEAC (Web).
- Gispert, J.R., Ramírez de Cartagena, F., Villar, J.M., Girona, J. 2009. Comportamiento agronómico del olivo (*Olea europea* L.) en microirrigación, según la estrategia de riego aplicada y el porcentaje de volumen de suelo húmedo generado. *Acta de Congreso* (en prensa).
- Gispert, J.R., Vargas, F.J., Miarnau, F.J., Alegre, S. 2010. Parameters to characterize drought tolerance in almond varieties. *Acta Horticulturae* (en prensa).
- Gispert, J.R. 2010. Agua y nutrición en el almendro. Uso controlado y respetuoso con el medio. *Fruticultura*, 10:104-113.
- Gispert, J.R., Pando, P., Berenguer, P., Reguant, A., 2010. *Curs bàsic de reg. DAAM, Generalitat de Catalunya*, 343p.
- Gispert, J.R. ; Ramírez de Cartagena, F. ; Villar, J.M. ; Girona, J. 2012. Wet soil volume and strategy effects on drip- irrigated olive trees (cv. 'Arbequina'). *Irrigation Science*. DOI 10.1007/s00271-012-0325-5.
- Gispert, J.R. ; Ramírez de Cartagena, F. ; Villar, J.M. ; Rovira, M. 2015. Efecto del volumen de suelo húmedo en riego localizado para el cultivo del avellano (*Corylus avellana* L.). *ITEA*, Vol.111 (2),109-126.
- Gispert, J.R. ; Ramírez de Cartagena, F. ; Villar, J.M. ; Rufat, J; Batlle, I. 2015. Effect of wet soil volume on apple growing with drip irrigation (cv. 'Golden Delicious'). *Horticultural Science* (En Prensa)

Managing Director of Hazelnut Business Company at Ferrero Trading Lux SA  
Luxemburgo Producción alimentaria  
Trabajo Actual: Ferrero Trading Lux SA  
Trabajo Anterior: Ferrero, Arthur D. Little, Gruppo SME-Ires ( Retailer)  
Educación: MIP - Business School Politecnico di Milano

Professional life both in companies and consultancies, building up a wide Knowledge of different industries, mainly in Consumer Products ( food, no-food, fashion), Retail and Services (utilities, airport, trade-fairs, telecom, insurance).

Strong experience in family companies, as CEO/Managing Director or Coordinator of family committees or independent BoD member .

Management experiences and advisory projects were deployed mainly in the area of :

- Strategy and Business Planning,
- Organization and People Development, plus Corporate Governance
- Sales & marketing, including e-business and retail operations
- Large transformation/business improvement, as well as PM Integration
- Business Start-up
- R&D and Quality
- Cost Management
- Sales & Development of services

Specialties: Professor at Venice University ( Economics, 2007-2009); guest speaker at MBA Schools  
Experiencia

**Ferrero Trading Lux SA**

**Managing Director of Hazelnut Business Company; BoD Member**

**Ferrero Trading Lux SA**

noviembre de 2014 – actualidad (1 año 4 meses) Luxemburgo

Hazelnut Farming, Supplying, Processing and Trading ( B2B&Captive); a Group of more than 10 legal entities and business divisions, operating as "One value-chain integrated Company" in: Italy, Turkey, Chile, Argentina, Australia, South Africa, Serbia, Georgia, France, UK.

Post acquisitions Merging and Integration.

Member of BoD Ferrero Trading Lux SA

Ferrero

**Group Organization and Business Improvement; BoD member**

**Ferrero**

**2008 – noviembre de 2014 (6 años)**

Position: Senior Director

Also in charge of HR information System

BoD member of Ferrero Trading Lux SA since 2012

Arthur D. Little

**Principal and Head of Strategy&Organization**

**Arthur D. Little**

**2005 – 2008 (3 años)**

Key projects : Strategic Plan, Large Reorganization, Business Due Diligence (for Private Equity Funds), M&A, PM integration; mainly in industries like: Consumer Goods&Retail, Fashion, Energy&Environment, Transportation, Leisure

Accountable for revenue and profit of a business unit and a team of consultants/PM.

2nd responsibility: Head of Consumer Goods Practice

Working in Italy, Europe, Cina.  
Working in ADL also from 2001-2002

**CEO and Managing Director  
Gruppo SME-Ires ( Retailer)  
2002 – 2005 (3 años)**

Family Business - Owner: Famiglia Sartorello; about 900 persons.  
Chain of very large multispecialized stores ( electronics, furnitures, DIY, toys, home app. etc);  
Banner: SME, Bergamin.  
Main achievements: startup of 2 Web companies for ecommerce BtoB and BtoC; new central logistic warehouse; controlling & reporting system; acquisition of a retail competitor and of a large Kitchen manufacturer; new corporate governance; people incentive & evaluation system  
Roland Berger, Strategy Consultants

**Head of FMCG Practice - Marketing&Sales  
Roland Berger, Strategy Consultants  
1994 – 2000 (6 años)**

Strategy, Business plan, Reorganization and Performaces assessment in different industries: Telecommunication&Media, FMCG &Retailing, Energy, Automotive Services.  
Responsible for Category Management Development; many joint projects Producers-Retailers, in different categories: detergents, sauces&dressings, wines, soft drinks, etc.  
Projects for ECR Europe and Italy  
Working in Offices: Milan, Lisboa, London.  
Generali

**Project Manager ( IT & Organization)  
Generali**

**1991 – 1993 (2 años)**

IT Function: New Technologies, mainly in networking, agency automation, LAN  
Organization Change: Business key Processes Redesign

**Process Design Engineer ( R&D and Quality)  
Magnet Marelli - Fiat Group  
1988 – 1990 (2 años)**

New Product development process map  
Quality Department: quality assurance and FMEA for the wiper  
Relational database and data retrieve tool

### **Títulos Profesionales y Grados Académicos:**

1977: Ingeniero Agrónomo con mención Ingeniería y Suelos, opción riego y drenaje. Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

1985: Diploma de Estudios Avanzados en Agronomía, Escuela Nacional Superior Agronómica de Montpellier, Montpellier, Francia.

1988: Doctor-Ingeniero, Escuela Nacional Superior Agronómica de Montpellier, Montpellier, Francia.

### **Cargos**

1994-hoy: Ingeniero Agrónomo, Dpto. Ciencias Ambientales, especialidad de riego, Centro Regional de Investigación La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

1990-2000: Académico jornada parcial (Profesor Asistente, Nivel C) en el Departamento de Ingeniería y Suelos de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Chile.

1990-1994: Jefe del Departamento de Proyectos de la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Nacional de Riego (CNR).

1976-1990: Académico jornada completa (Profesor Asistente, Nivel C) en el Departamento de Ingeniería y Suelos de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad de Chile.

### **Áreas de interés**

- Investigación y transferencia tecnológica en riego y drenaje.
- Realiza cursos, charlas de capacitación y días de campo para extensionistas, agricultores pequeños y medianos, en manejo de riego, en diferentes regiones del país, fundamentalmente en las regiones V, VI y Metropolitana.

### **Proyectos de investigación**

- Programa de capacitación de agentes de riego a nivel nacional. Subprograma Capacitación de consultores y profesionales de la ley de fomento al riego. CNR Cod. BIP 20190444-0, 2004.
- Desarrollo en manejo biológico de suelos (financiamiento FIA)
- Indicadores fisiológicos del estado hídrico de las plantas, con fines de programación de riego (Fondecyt).
- Validación y transferencia de tecnología de riego del (Embalse Convento Viejo, Vi Región, Chile (27.000 hás)
- Validación y Transferencia Tecnológica, PROVALTT, cuenca río Tinguiririca (75.000 hás)
- Decaimiento productivo de los parronales del valle de Aconcagua: causas y soluciones (11.000 hás).

### **Publicaciones (últimos 5 años)**

- Selles, G. "Riego: Como se lleva la tecnología al campo". Rev. Tierra Adentro N°46: 38 - 39. Septiembre – Octubre, 2002.
- Ferreyra E. R., y Selles V. G. (2002). Manejo del riego en el cultivo del Cerezo. Seminario Cultivo del Cerezo en la Zona Centro Norte de Chile, Universidad Católica de Valparaíso e INIA: 1-28
- Ferreyra E. R. y Selles V. G. (2002). Estrategia para manejar el riego en viñedos. Aconex 75: 5-9
- Ferreyra E. R., Selles V. G. y Pinstein A. A. (2002). Riego Localizado de Alta Frecuencia. Chile Agrícola Noviembre – Diciembre: 280-282
- Ferreyra E. R. y Selles V. G. (2002). Estrategia para manejar el riego en viñedos. Chile Riego 10: 12-16
- Selles V. G y Ferreyra E.R (2002). Cámara de presión, Instrumento para controlar el riego midiendo el estado hídrico de las plantas. Chile Riego 11: 44-48
- Selles V. G y Ferreyra E.R. (2002). Cámara de presión, Instrumento para controlar el riego a través de mediciones del estado hídrico de las plantas. Aconex 76: 18-22

- Ferreyra R E y Selles G V (2002). Efecto del manejo del riego en el cultivo del Cerezo. Aconex 77: 16-26.
- Ferreyra, R. y Sellés, G.(2001). Manejo y mantención de equipos de riego localizados de alta frecuencia. En : SOQUIMICH (Ed). Agenda del Salitre.
- Ruiz, R., Ferreyra, R. Selles, G. y Contreras, G. (2000). Revitalización de parronales decaídos. Tierra Adentro 32. pp18-20.
- Ferreyra, R. Selles, G. y Pinstein, A. (2000). Diseño, manejo y mantención de equipos de riego localizado de alta frecuencia. Boletín INIA 35. 75 p.
- Selles, G, Ferreyra, R. y Selles, I. (2000) Riego. En : Valenzuela J, Ed. Uva de Mesa en Chile. INIA. pp 145-166.
- Selles, G y Ferreyra, R. (1999). El momento oportuno del riego. Chile Riego 1. pp 23-25.
- Ferreyra R. y Selles, G. (1999). Perales y Almentros. Su riego en déficit hídrico. Chile Agrícola 239.pp. 72-173.
- Ferreyra R. y Selles, G. (1999). Duraznero y Ciruelo. Manejo del riego cuando el agua es escasa. Chile Agrícola 237.pp 77-80.
- Ferreyra R. y Selles, G. (1999). El riego en vides viníferas. Chile Agrícola 237.pp 133-135.
- Selles, G. y Ferreyra, R. El Agua. Por qué es tan importante para las plantas. Tierra Adentro 34. pp18-21