



Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

FORMULARIO DE POSTULACIÓN

Diciembre 2015



TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS	1
1. RESUMEN ESTUDIO	2
2. ANTECEDENTES DEL POSTULANTE	4
3. CONFIGURACION TECNICA DEL ESTUDIO.....	7
4. ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO TECNICO DEL ESTUDIO	16
5. COSTOS DEL ESTUDIO.....	18
6. ANEXOS.....	19

1. RESUMEN ESTUDIO

1.1. Nombre del estudio

Diversificación productiva del sector agrícola de la Región de Aysén mediante desarrollo tecnológico y comercial de especies de berries.

1.2. Identificación del consultor (completar además Anexos 4 y 5).

Nombre	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE	
Giro / Actividad	Universidad	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	X
	Otras (especificar)	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo	
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web	www.uc.cl	
Nombre completo del representante legal	Sol Serrano Pérez	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Vicerrectora de Investigación	
Firma del representante legal		

1.3. Período de ejecución

Fecha inicio	1 de Marzo de 2016
Fecha término	28 de Febrero 2019
Duración (meses)	36

1.4. Lugar en el que se llevará a cabo el estudio

Región(es)	Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.
Provincia(s)	Aysén, Coyhaique y General Carrera
Comuna(s)	Coyhaique, Lago verde, Aysén, Cisnes, Río Ibáñez (entre otras)

1.5. Resumen ejecutivo del estudio

El principal objetivo de este Proyecto es contribuir a la diversificación productiva de los agricultores de la Región de Aysén mediante la incorporación de especies de berries.

Para esto se propone implementar huertos comerciales pilotos compuestos por: arándanos (*Vaccinium spp*), frutillas (*Fragaria x ananassa*), zarzaparrillas (*Ribes rubrum* y *R. nigrum*), frambuesas (*Rubus idaeus*) y grosellas (*Ribes grossularia*). Incorporando alternativas tecnológicas que permitirán maximizar el potencial de los cultivos en las tres principales zonas agrícolas de la Región: zona húmeda, intermedia y de microclima.

Por otra parte, se identificarán alternativas de negocio para los principales productos derivados del cultivo de berries en la Región. Con este fin se realizará un análisis de prefactibilidad económica de aquellas alternativas de comercialización de las especies en estudio con más perspectivas. Se estimará rentabilidad; y de ser posible, los potenciales volúmenes de venta. Dentro de las alternativas se considerarán la venta como fruta para consumo directo, con valor agregado y como ingrediente para la industria de alimentos dentro y fuera de la Región; así como también se analizarán los distintos mercados (tradicionales y de nicho, como el orgánico), dentro y fuera de la región, identificando sus potenciales canales de comercialización. En primera instancia se analizarán las experiencias exitosas y fallidas dentro de la región; posteriormente se identificarán nuevos productos, actores y mercados, para finalmente seleccionar 3 o 4 alternativas más interesantes para realizar el análisis prefactibilidad económica.

Para que la incorporación del cultivo de berries como alternativa productiva en la zona sea exitosa, es de suma importancia capacitar a los agentes involucrados, con este fin se planea, instalar capacidades en productores y asesores técnicos de la región, en manejo productivo, de pos cosecha y en comercialización de berries. Para esto se realizarán asesorías técnicas específicas destinadas a productores y técnicos, en la misma línea se llevará a cabo una gira tecnológica, se elaborarán y difundirán boletines informativos. Y con el fin de reforzar y profundizar los conocimientos se realizará un manual de cultivo para las 5 especies así como seminarios anuales, los que extenderán los que pretenden ampliar los conocimientos hacia otros productores y técnicos no incluidos dentro del Proyecto.

2. ANTECEDENTES DEL POSTULANTE

2.1. Reseña del consultor: indicar **brevemente** la historia del consultor, cuál es su actividad, antecedentes de otros trabajos realizados y cómo se relaciona con la temática del estudio.

El Departamento de Fruticultura y Enología de la Universidad Católica de Chile, ha fortalecido y priorizado el estudio de especies frutales de alto impacto económico y social para nuestro país. En este contexto, se han impulsado diversos proyectos de investigación, desarrollo y difusión, con el objetivo de poner a disposición de agricultores y de la empresa frutícola, nuevas alternativas tecnológicas de producción. Es así cómo se ha logrado mejorar el rendimiento, aumentar la calidad de los productos y mantener la competitividad que Chile lidera en este importante sector. En el departamento participan especialistas de distintas disciplinas (entomología, fitopatología, nutrición, riego, post-cosecha, etc.) lo que ha permitido fortalecer el trabajo en equipo, sumando las capacidades existentes.

La Dra. Marina Gambardella es parte del equipo docente, y lidera un grupo de trabajo, **BerriesUC**, dedicado a la investigación en diferentes ámbitos del cultivo de berries. Tiene más de 25 años de experiencia, siendo actualmente la directora de los programas de desarrollo varietal de frutilla y frambuesa.

El departamento cuenta con laboratorios e invernaderos donde se realizan las investigaciones. Además, una parte importante del trabajo se lleva a cabo en una parcela experimental de 1 Ha, ubicada en la zona del secano costero. Esta se encuentra equipada para realizar y evaluar ensayos de campo. Además, se han establecido ensayos de evaluación en 6 localidades, desde Chimbarongo a Los Ángeles, abarcando una parte importante de la zona de producción de las especies de berries.

Los principales proyectos y consultorías realizadas (o actualmente en ejecución) por el equipo de trabajo *BerriesUC* son los siguientes:

- Proyecto, "Selección y registro de nuevas variedades de frambuesa desarrolladas en Chile". IDeA Fondef: IT13I20045 (2014-2015)
- Asesoría (Licitación Pública) Servicio de Asesoría Técnica Modalidad Emprendedores. SAT_ INDAP – Asesoría productores de frutilla en V Región. (2013 a 2014)
- Proyecto, "Mejoramiento genético de frambuesas en Chile". InnovaChile/ CORFO (2008-2013)
- Proyecto, "Transferencia Tecnológica y desarrollo del negocio de plantas de frutilla para la exportación". FONDEF – CONICYT. (2002-2003)
- Proyecto, "Producción de plantas de frutilla de alta calidad, orientada al mercado de exportación. FONDEF - CONICYT (1998-2001)
- Proyecto, "Evaluación de nuevas variedades de frutilla". FONTEC – CORFO. (1995-1999)



2.2. Reseña del coordinador del estudio (completar Anexo 1).

2.2.1. Datos de contacto

Nombre	Marina Gambardella
Teléfono	
E-mail	

2.2.2. Indicar **brevemente** la formación profesional del coordinador, experiencia laboral antecedentes de otros trabajos realizados y competencias que justifican su rol de coordinador del estudio.

Ocupación actual: Profesor Asociado, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, P. Universidad Católica de Chile. Desde 2008 a la fecha. El cargo incluye actividades de docencia de pre-grado y post-grado, proyectos de investigación y extensión. Las principales líneas de investigación son: - mejoramiento genético de frutilla y frambueso, - Fisiología de berries, - Herramientas biotecnológicas aplicadas a la producción de berries y - cultivo protegido.

Títulos académicos.

- 2004. “Doctora Ingeniera Agrónoma”. Universidad Politécnica de Madrid, España
- 1987. “Master of Science in Plant Breeding and Seed Production”. Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos, sede Zaragoza – España).
- 1984. Ingeniera Agrónoma, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Universidad de Chile.

3. CONFIGURACION TECNICA DEL ESTUDIO

3.1. ¿Cuáles son en su opinión las razones que justifican la realización de este estudio?

Durante los últimos años la superficie de berries ha tenido un importante incremento con aproximadamente 30.000 ha a lo largo todo Chile. El arándano y la frambuesa son las principales especies, debido a su alta rentabilidad y buena adaptación a las principales zonas frutícolas. También la frutilla, mora, zarzaparrilla y grosella, tienen un gran potencial de crecimiento dado su atractivo para el consumidor, por sus propiedades como alimentos saludables, su manejo relativamente simple y el alto margen de ganancia.

La Región de Aysén es principalmente ganadera, sin embargo, se postula que la diversificación de los campos traerá mayores beneficios a productores, aumentando principalmente los ingresos en sectores rurales. Una muy buena alternativa son los berries ya que estos se caracterizan por ser cultivos de alta rentabilidad por superficie, alta demanda de mano de obra y de relativa facilidad de implementación en sistemas de agricultura campesina.

Estudios anteriores indican que este grupo de especies se adaptan a las condiciones edafoclimáticas de la Región, especialmente en las zonas denominada intermedia, la de microclima y la zona húmeda, ya que son las de mayor potencial agrícola y reúnen la totalidad de los suelos arables. En un proyecto realizado por INIA en conjunto con INDAP y el Gobierno Regional de Aysén durante los años 1996 a 2001, en el que se estudió la adaptabilidad de diferentes variedades de arándanos, frambuesa, zarzaparrilla, grosella y moras híbridas, se determinó que la zona húmeda posee las mejores condiciones de suelo y clima para la producción de estas especies a escala comercial. El arándano, zarzaparrillas negras y grosellas presentaron las mejores posibilidades de desarrollo.

Sin embargo, para que la incorporación de estos cultivos sea exitosa a escala comercial, se requiere agregar, a los esfuerzos ya realizados, un mayor apoyo desde el punto de vista tecnológico y logístico. Es importante considerar que en los últimos años se han producidos grandes avances en los sistemas de cultivo de estas especies, tanto en desarrollo de nuevas variedades como tecnologías sofisticadas de cultivo (uso de riego tecnificado, sistemas de conducción y poda, mulch y protección mediante túneles, etc.) Estos nuevos sistemas han incrementado notablemente los rendimientos, además de otorgar mayor plasticidad en el uso y épocas de la cosecha.

Además de la buena adaptación que han mostrado los berries en la zona, se deben destacar las interesantes posibilidades comerciales que presentan estos cultivos. En un estudio en la Región de Magallanes (1998), se demostró que grosellas y zarzaparrillas tienen un interesante potencial exportador, dados los buenos rendimientos obtenidos y porque la fruta se produce cuando en el resto del país ya ha cesado. Por otra parte, las condiciones de aislamiento geográfico que presentan tanto la Región de Aysén como la de Magallanes, favorecen una alta sanidad de los cultivos. Esto abre la posibilidad de comercializar con buenos precios en el mercado fresco.

Desde el punto de vista de la comercialización, existen alternativas de gran interés que podrán ser exploradas. Por ejemplo, la producción de berries orgánicos tanto en fresco como en congelado, normalmente aumentan su valor en un 20%. También existe la posibilidad de abastecer en fresco mercados de mayor demanda como Alemania y Francia durante los meses de enero y febrero. En el caso de frambuesas, frutillas y moras, la cosecha se produce en los meses de mayor turismo, siendo interesante un enfoque hacia ese mercado.

Para lograr el desarrollo de estos cultivos, es necesario mejorar las capacidades técnicas a nivel de asesores y productores de la zona. Por este motivo, se realizará un programa de consultoría y capacitación dirigido a técnicos y pequeños agricultores de la Región, durante tres temporadas. Además se apoyará la implementación de huertos demostrativos en diferentes zonas, los cuales serán usados para ajustar algunas técnicas de manejo, y al mismo tiempo como campos pilotos comerciales para dar impulso a esta actividad productiva de alto valor.

3.2. Objetivos del estudio

3.2.1. Objetivo general¹

Aumentar los ingresos prediales en el sector agrícola de la Región de Aysén, a través del desarrollo tecnológico y comercial del cultivo de berries.

3.2.2. Objetivos específicos²

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Implementar huertos comerciales pilotos de las especies de berries en estudio.
2	Ajustar y actualizar los métodos de cultivo para las diferentes zonas y especies.
3	Identificar las alternativas de negocio para los principales productos derivados del cultivo de berries en la Región.
4	Instalar capacidades en productores y asesores técnicos de la región, en manejo productivo, post cosecha y comercialización de berries.

¹ El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con el estudio. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

² Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general de la consultoría. Cada objetivo específico debe conducir a un resultado. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

3.3. Resultados y productos esperados: Indique para cada objetivo el o los resultados y productos esperados

	Resultados Esperados	Productos Esperados
<p>OE1 Implementar huertos comerciales pilotos de las especies de berries en estudio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Huertos comerciales de berries establecidos y en producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quince huertos comerciales establecidos y en producción (3 el primer año, 9 el segundo y 3 el tercero). Cada uno con una superficie de 0.25 hectárea. Las especies y variedades que se establecerán en cada uno serán determinadas en conjunto con la contraparte técnica del proyecto, considerando las condiciones agroecológicas de cada zona en estudio.
<p>OE2 Ajustar y actualizar los métodos de cultivo para las diferentes zonas y especies.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento técnico acerca de las mejores alternativas de manejo para cada especie en estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo de producción adaptado a las condiciones agroecológicas de la Región de Aysén, de cada uno de los berries en estudio, viable desde el punto de vista técnico y económico. En conjunto con la contraparte técnica, se estudiarán diferentes alternativas de manejo para cada especie (variedades, sistemas de conducción, fechas de plantación, tipo de planta, etc). Basados en la experiencia previa y en los resultados de los campos pilotos se elaborarán protocolos de manejo de cada Berry.
<p>OE3 Identificar las alternativas de negocio para los principales productos derivados del cultivo de berries en la Región.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis técnico económico de distintas alternativas de producción, procesos y comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Documento con caracterización y análisis de la situación actual de la Región de Aysén en relación a la producción de berries. Prospección de mercado a nivel regional y nacional. Se analizarán distintos modelos de negocios que sean factibles dada la información recopilada, para la elaboración de un plan de marketing preliminar (año 1). - Documento que ajusta el documento anterior a la luz de las experiencias técnicas obtenidas durante el desarrollo del Proyecto, así como la incorporación de nueva información. Profundiza en aquellos productos que resultan más prometedores

		<p>desarrollando un modelo. Se espera obtener al menos 1 estudio a nivel de prefactibilidad con su plan de marketing. Identificando un modelo de negocio particular: producto específico (ej, arándano orgánico fresco, o concentrado de zarzaparrilla congelado), sus costos de producción, costos de procesos, la cadena de comercialización, el o los mercados de destino, precios obtenidos, rentabilidad para el horizonte adecuado y de ser posible una estimación de volúmenes de ventas (año 3).</p>
<p>OE4 Instalar capacidades en productores y asesores técnicos de la región, en manejo productivo, post cosecha y comercialización de berries.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Productores y asesores técnicos capacitados para el manejo productivo y post cosecha, económico y comercial de los huertos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consultorías técnicas realizadas por expertos en el manejo de huertos de las distintas especies contempladas en el estudio. Las que incluirán los siguientes ámbitos: implementación de huertos, manejo productivo y post-cosecha, económico y comercial. - Una gira tecnológica a huertos comerciales de berries ubicados en la VIII y IX Región durante el año 2 de ejecución del Proyecto. - Ocho boletines técnicos informativos, elaborados y publicados. - Un manual de Producción de Berries para producción en condiciones de la Región de Aysén, que incluya las especies en estudio (año 3 del Proyecto). - Seminarios anuales realizados en la Región de Aysén (3).

3.4. Método: identificar y describir los procedimientos que se van a utilizar para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del estudio (máximo 30.000 caracteres).

Método objetivo 1: Implementar huertos comerciales pilotos de las especies de berries en estudio.

Se establecerán 15 huertos, de 0.25 há cada uno, con las siguientes especies de berries: arándanos (*Vaccinium spp*), frutillas (*Fragaria x ananassa*), zarzaparrilla (*Ribes rubrum* y *R. nigrum*), frambuesa (*Rubus idaeus*) y grosella (*Ribes grossularia*). Para esto, la contraparte técnica seleccionará a los productores mediante concurso. Los campos deberán estar ubicados en las zonas edafoclimáticas definidas para el estudio (húmeda, intermedia y de microclima).

Los huertos se establecerán de manera programada, el año 1 se establecerán 3 huertos distribuidos en cada una de las zonas edafoclimáticas. El año 2 se establecerán 9 huertos, las especies y variedades se definirán según los resultados obtenidos en el año 1. Durante el año 3 se establecerán 3 huertos, completando el total de 15 huertos establecidos.

Las actividades a realizar serán las siguientes:

1. Viaje de prospección. Se visitarán los campos de los productores seleccionados, esto junto al levantamiento de datos permitirá determinar las especies a establecer en cada uno de los huertos.
2. Programación de labores. Se planificarán las labores de establecimiento de los huertos, las que incluirán: preparación de terreno, instalación de cortinas cortaviento, alomado e instalación de mulch y riego por goteo, preparación del sistema de conducción, establecimiento de túneles (en algunos campos seleccionados) y establecimiento de plantas.
3. Adquisición y envío de materiales. Una vez definidas las labores y el programa de cada campo piloto, se procederá a adquirir los materiales necesarios para la implementación de los huertos. Se considerará que los campos cuenten como base con acceso a agua de riego, pozo y bomba, acceso a maquinaria y mano de obra para la preparación del terreno y labores relacionadas con los cultivos. Se considerará la compra y envío de los siguientes insumos: cortinas corta viento, mulch, riego por goteo (cintas de riego y conectores), materiales para el sistema de conducción y túneles. Los materiales serán enviados a la Región de Aysén.
4. Preparación y envío de plantas. Para el año 1 las plantas serán adquiridas en viveros establecidos que aseguren una óptima calidad.
5. Producción de plantas en la Región de Aysén. Durante el primer año, en uno de los campos pilotos se establecerá un pequeño vivero experimental que servirá para complementar el abastecimiento de plantas del Proyecto.
Los productores y técnicos serán asesorados y capacitados en las labores implicadas en la propagación y obtención de plantas de cada una de las especies.
6. Apoyo a la implementación de huertos. En el objetivo 4 se detallan consultorías específicas (4 anuales) en el establecimiento y manejo de los huertos durante los 3 años de Proyecto. Las que estarán a cargo de especialistas en las especies de berries incluidas. Dentro de las consultorías se realizarán días de campo, para atender oportunamente las dudas y consultas específicas de los productores. Además se establecerá un contacto continuo entre el coordinador del Proyecto y los consultores,

<p>asegurando el flujo de información hacia y desde los productores.</p>
<p>Método objetivo 2: Ajustar y actualizar los métodos de cultivo para las diferentes zonas y especies.</p>
<p>Los huertos se establecerán y manejarán utilizando como base los métodos comúnmente utilizados en zonas frías (objetivo 1), sin embargo se realizarán ajustes que dependerán de las necesidades puntuales de cada campo-especie, considerando los siguientes factores: cultivares, protección del cultivo, sistemas de poda y conducción. Según la experiencia recopilada por el equipo en los últimos años, estas tecnologías influyen directamente sobre la productividad y éxito del cultivo en distintas zonas agroecológicas. Así como también otorgan una mayor plasticidad a las fechas de plantación y cosecha.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Planificación método de cultivo.</u> El método de cultivo será determinado con la información recopilada durante la primera visita de prospección de los campos, y sobre esta, se planificarán las labores de establecimiento y manejo de los huertos. 2. <u>Evaluación de resultados.</u> Los resultados obtenidos serán evaluados durante el transcurso de cada temporada de cultivo, mediante la retroalimentación que se reciba desde los productores. También, en los días de campo realizados durante las consultorías específicas, se atenderán directamente las dudas y consultas. Al final de la temporada, se analizarán los datos de comportamiento fisiológico de los diferentes cultivares/especie, rendimientos y calidad de fruta. 3. <u>Ajuste en los métodos de cultivo.</u> Posterior a la evaluación de los resultados se determinarán las mejores alternativas de manejo, para maximizar el potencial de cada una de las especies de berries y maximizar el beneficio de los productores, en cada zona estudiada.
<p>Método objetivo 3: Desarrollar e impulsar el negocio de los berries que resulten más rentables, con modelos innovadores para la región.</p>
<p>Para cumplir con el objetivo propuesto se realizarán las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Levantamiento de información.</u> A través de entrevistas, antecedentes estadísticos, y experiencias previas desarrolladas en la Región de Aysén, se obtendrá información acerca de: tipo de productos desarrollados, su estacionalidad, precios, volúmenes producidos a la fecha y volumen potencial, participantes (productores, acopiadores, otros intermediarios, compradores), infraestructura disponible en la zona (ej, cámaras de frío, niveles de accesibilidad), existencia de planes de ayuda regional como p.e. bonificaciones. Problemas y fortalezas. También se identificarán posibles compradores dentro y fuera de la Región. 2. <u>Elaboración del primer documento.</u> Durante el primer año se realizará una caracterización y análisis de la situación actual de los berries en la Región., a partir del análisis de datos e información obtenidos en el punto anterior. Se identificarán los rubros de mayor potencial, proponiendo posibles modelos de negocios asociados. 3. <u>Levantamiento de nueva información generada por el Proyecto.</u> Desde el inicio del año del año 3 del proyecto, se recopilará toda la información generada tanto en los campos, como en los canales de comercialización utilizados y cualquier otra fuente que proporcione datos de interés comercial y económico. 4. <u>Elaboración del documento final y estudio de prefactibilidad.</u> Con la información del punto anterior, se profundizará el documento del año 1 y se realizará un estudio a nivel de prefactibilidad para al menos 1 rubro seleccionado con la metodología

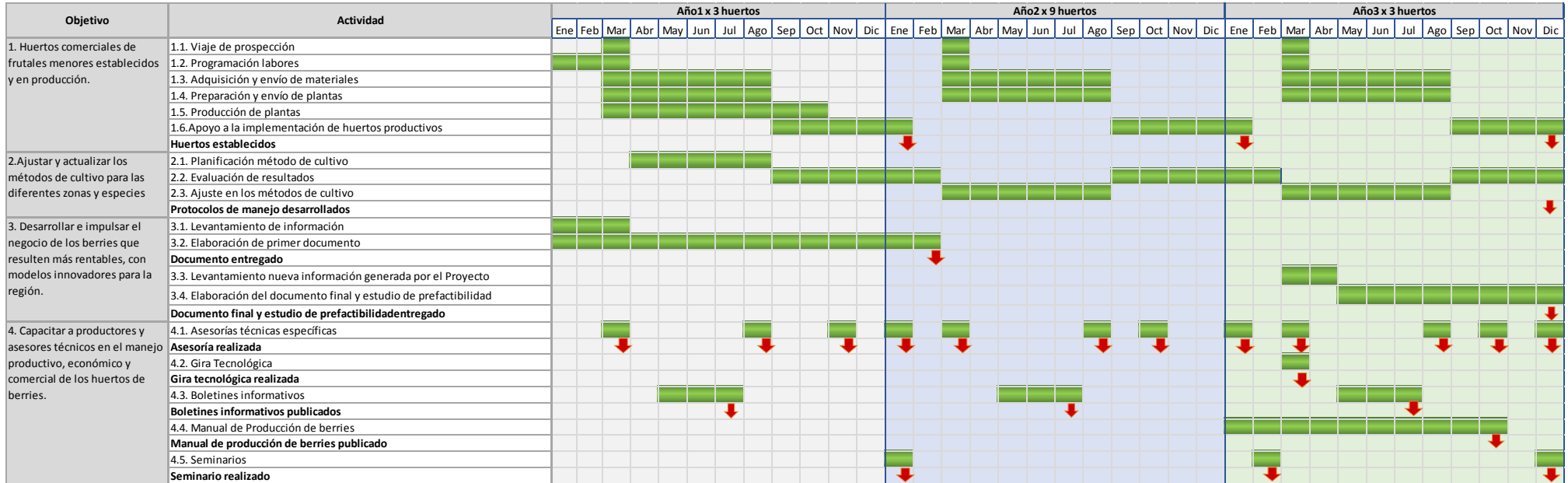
tradicional de evaluación de proyecto. Se identificará claramente el o los tipos de productos (en el caso que se produzca más de una categoría), los mercados de destino y los canales de comercialización más convenientes. Para este fin se determinarán: costos de producción anual, rendimiento, costo de procesos y otros (certificación, permisos sanitarios), costo de comercialización, mercado de destino y precio esperado (según estacionalidad), inversiones necesarias, horizonte de evaluación y finalmente cálculo del VAN y TIR.

Método objetivo 4: Capacitar a productores y asesores técnicos en el manejo productivo, económico y comercial de los huertos de berries.

Para cumplir con este objetivo se realizarán diversas actividades destinadas a la capacitación en todos los aspectos de manejo de huertos de berries. Estas actividades estarán principalmente destinada a productores y asesores técnicos.

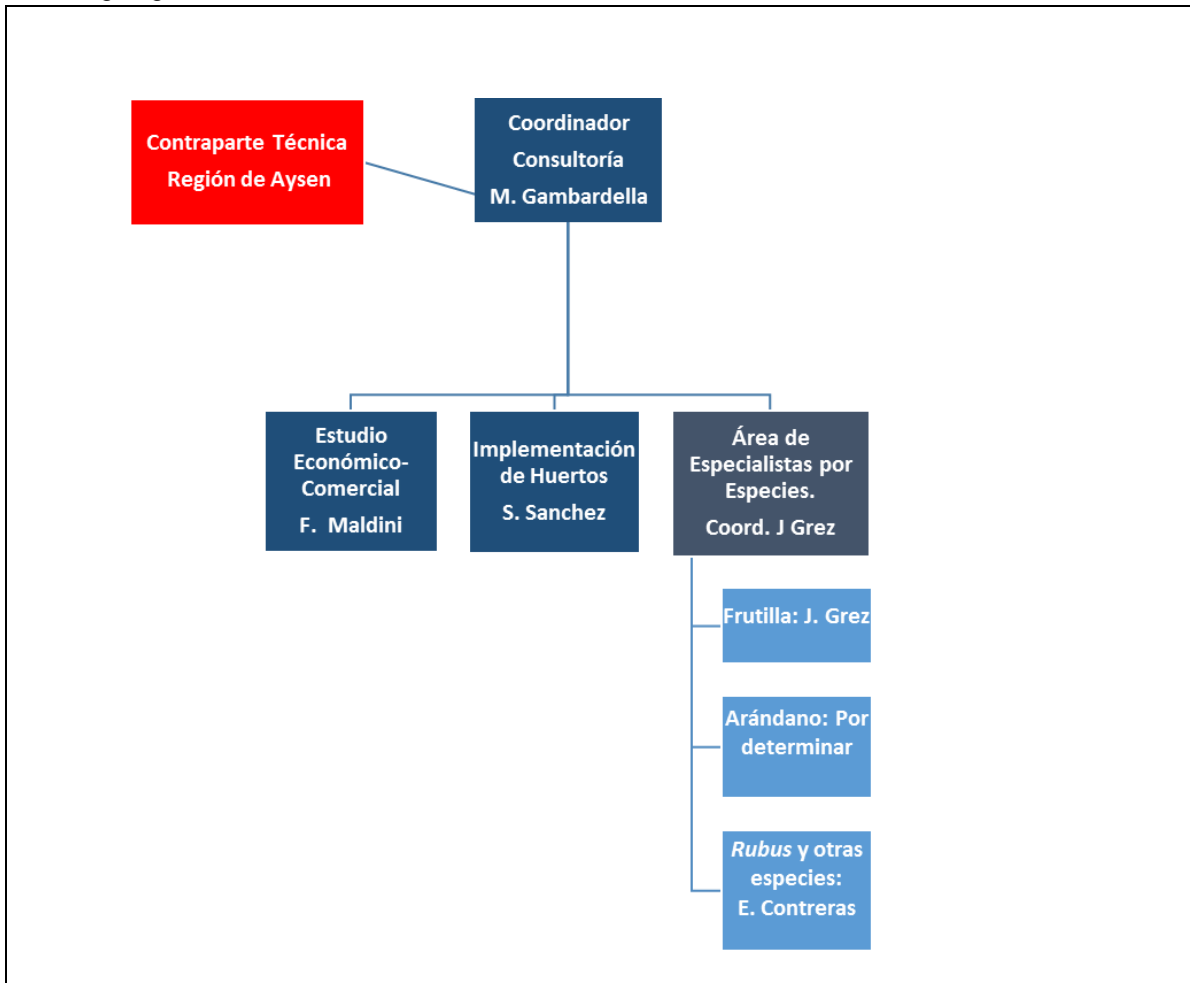
1. Asesorías técnicas específicas. Se establecerá un programa de asesorías, que incluya consultorías en el establecimiento y manejo de los huertos de berries. Además se realizarán asesorías en el manejo económico y comercial de los cultivos. Este programa contempla la realización de 4 consultorías anuales en etapas claves para los cultivos, con un total de 12 consultorías en los 3 años de ejecución del Proyecto.
2. Gira Tecnológica. Se planificará y llevará a cabo una gira tecnológica en la que participarán los productores del Proyecto. Esta gira contempla la visita a huertos productivos de Berries de la VIII a la X Región. Esta gira tiene por objetivo, que los productores conozcan distintos sistemas productivos de berries y se realizará durante el año 2 del Proyecto.
3. Boletines informativos. Se elaborarán 8 boletines informativos durante los 3 años del Proyecto, los que tendrán como fin complementar la información entregada en las consultorías específicas. Estos abarcarán temas de manejo, producción y comercialización de berries para las zonas en estudio.
4. Manual de producción de berries. Se elaborará un manual de producción de berries, para que los productores de la Región de Aysén tengan acceso a la información generada durante los 3 años de ejecución del Proyecto, esto permitirá ampliar la transferencia de resultados a productores y técnicos no beneficiarios directos del Proyecto. Este manual será presentado en el marco del Seminario final del Proyecto durante el año 3.
5. Seminarios. Coordinados con la contraparte técnica en la Región, se dará apoyo a la realización de 3 seminarios, 1 en cada año de ejecución del Proyecto. Estos seminarios tendrán como objetivo divulgar aspectos productivos y comerciales. Para los seminarios se coordinará la participación de expertos en las temáticas a abordar y se organizarán y coordinarán de días de campo, permitiendo una mayor interacción con los productores y asesores técnicos, además de la divulgación del trabajo realizado.
6. Muestra gastronómica. Se realizará una muestra gastronómica cada año, cuya organización y ejecución estará a cargo de FIA.

3.5. Carta Gantt: indicar la secuencia cronológica de actividades por cada objetivo para el desarrollo del estudio.



4. ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO TECNICO DEL ESTUDIO

4.1. Organigrama



4.2. Describir las responsabilidades del equipo técnico en la ejecución del estudio, utilizar el siguiente cuadro como referencia para definir los cargos. Además, completar los Anexos 1, 2 y 3.

1	Coordinador	4	Investigador especialista 2
2	Asesor nacional	5	Investigador especialista 3
3	Investigador especialista 1		

Nº Cargo	Nombre persona	Formación/Profesión	Empleador	Describir claramente la función en el estudio	Horas de dedicación al estudio
1	Coordinador M. Gambardella	Dra. Ing. Agrónoma	Universidad Católica	Planificar y Coordinar las actividades. Realizará asesorías directas en campo y a través de presentaciones en talleres y Seminarios.	14 horas mensuales
2	Asesor nacional, en área Económica Comercial F. Maldini	In. Agrónomo	Independiente	Recopilar la información económica y comercial. Analizar y elaborar estudio.	6 horas mensuales (año 1 y año 3)
3	Investigador 1 S. Sanchez	Dra. Ing. Agrónoma	Universidad Católica	Apoyar la coordinación general del Proyecto y las actividades de implementación de los huertos pilotos. Diseñar el plan de manejo inicial	14 horas mensuales
4	Investigador 2 J. Grez	Dra. Ing. Agrónoma (c)	Universidad Católica	Apoyar el plan de manejo para la frutilla y dar asesoría directa en días de campo y seminarios	12 horas mensuales
5	Investigador 3 E. Contreras	Dra. Ing. Agrónoma (c)	Universidad Católica	Apoyar el plan de manejo para la especies de <i>Rubus</i> y otros berries y dar asesoría directa en días de campo y seminarios	12 horas mensuales

5. COSTOS DEL ESTUDIO

Indicar en la siguiente tabla, los costos que considera su propuesta.

Ítems de gastos	Monto (M\$) año 1	Monto (M\$) año 2	Monto (M\$) año3	Monto (M\$) TOTAL PROYECTO
Recursos humanos				
Equipamiento				
Pasajes y Viáticos				
Materiales e insumos				
Servicios de terceros				
Difusión				
Capacitación Gira Tecnológica				
Gastos generales				
Gastos de administración 7%				
Imprevistos				
<u>TOTAL[1]</u>				

6. ANEXOS

Anexo 1. Ficha identificación coordinador y equipo técnico

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

Nombre completo	Marina Irma Gambardella Casanova
RUT	
Profesión	Dra. Ing. Agrónoma
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Pontificia Universidad católica de Chile
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Soledad Sánchez Téllez
RUT	
Profesión	Dra. Ing. Agrónoma
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Pontificia Universidad católica de Chile
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	



Firma	
-------	--

Nombre completo	Javiera Patricia Grez González
RUT	
Profesión	Ing. Agrónoma
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Pontificia Universidad católica de Chile
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Elida Del Carmen Contreras Moya
RUT	
Profesión	Ing. Agrónoma
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Pontificia Universidad Católica de Chile
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	



Firma	
-------	--

Nombre completo	Flavia Maldini
RUT	
Profesión	Ing. Agrónoma
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Biogold
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Teléfono celular	
Email	
Firma	



Anexo 2. Currículum Vitae (CV) de los integrantes del Equipo Técnico

Presentar un currículum breve, de **no más de 3 hojas**, de cada profesional integrante del equipo técnico. La información contenida en cada currículum, deberá poner énfasis en los temas relacionados al estudio y/o a las responsabilidades que tendrá en la ejecución del mismo. De preferencia el CV deberá rescatar la experiencia profesional de los últimos 5 años.



MARINA GAMBARDELLA CASANOVA, DRA. MSC.
Pontificia Universidad Católica de Chile
Departamento de Fruticultura y Enología

OCUPACIÓN ACTUAL

2010. Profesor Asociado, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, P. Universidad Católica de Chile. 2008 a la fecha. El cargo incluye actividades de docencia de pre-grado y post-grado, proyectos de investigación y extensión. Las líneas de investigación principales están orientadas principalmente hacia el mejoramiento genético vegetal (de frutilla y frambuesa), estudios de genes de defensa en frutilla y frambuesa, diversidad de germoplasma

FORMACIÓN ACADÉMICA

2004. Título “**Doctora Ingeniera Agrónoma**”. Universidad Politécnica de Madrid, España

1999. Título “**Master of Science** in Plant Breeding and Seed Production”. Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos, sede Zaragoza – España 1987).

1987. Diploma de **Especialista en Biotecnología** Agroforestal. Facultad de Cs. Agronómicas, Universidad de Chile.

1984. **Ingeniera Agrónoma**, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Universidad de Chile.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ADJUDICADOS EN CONCURSOS PÚBLICOS

2014 a 2016. Directora Proyecto “Selección y registro de nuevas variedades de frambuesa desarrolladas en Chile”. Fondef IT 13I20045

2008 a 2013. Directora Proyecto “Mejoramiento genético de frambuesas en Chile”. InnovaChile/ CORFO. Monto total Proyecto U\$ 1.306.700, aporte CORFO U\$ 795.300

2008 a 2010. Responsable para Chile del Proyecto “Caracterización molecular y uso de proteínas de defensa para el control de plagas fitófagas de plantas cultivadas”. AECID, Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, España. Monto total Proyecto € 88.000, aporte AECID € 40.000

2007 a 2008. Responsable para Chile del Proyecto “Cistatinas de cebada y fresa: proteínas de defensa contra nematodos y hongos patógenos”. Financiamiento: Universidad Politécnica de Madrid, Colaboración con América Latina. Monto proyecto US\$ 24.000, aporte UPM (Madrid) US\$ 10.000.

2002 a 2003. Directora Proyecto “Transferencia Tecnológica y desarrollo del negocio de plantas de frutilla para la exportación”. FONDEF – CONICYT. Monto Proyecto: US\$ 215.000, aporte FONDEF: US\$ 54.000.



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN (OTROS FONDOS)

2016 a 2018. Directora Proyecto “Improving the stability of high-quality traits of berry in different environments and cultivation systems for the benefit of European farmers and consumers – Goodberry”.

2008 a 2009. Directora Proyecto “Evaluación de 10 nuevas variedades de frutilla en la IV Región”.
Financiamiento: Hortifrut S.A. – PUC

2005 a 2007. Directora Proyecto: “Evaluación del comportamiento productivo de un nuevo tipo de planta de frutilla y de cuatro nuevas variedades”. Financiamiento: Hortifrut S.A. – U. de Chile.
Monto Proyecto: U\$ 3.000

2007 a 2008. Directora Proyecto “Estudio de nuevos medios de cultivo para la micropropagación de kiwi y portainjertos de cerezo.” Financiamiento: Biotecnia – Curicó. Monto Proyecto: U\$ 9.000

2007 a 2008. Directora Proyecto: “Estudio de Propagación para la producción de plantas de frambuesa in vitro para la generación de materias primas e insumos para la industria de congelado”. Financiamiento: Alimentos y Frutos S.A – U. de Chile. Monto Proyecto U\$ 12.000.

PROYECTOS INSTITUCIONALES

2006 a 2007. Proyecto de armonización de normativas Union europea – Servicio Agrícola y ganadero. EUROPAID/124096/D/SER/CL, Area Biotecnología y Semillas Diciembre de 2006 a Junio de 2007).

2001 a 2002. Coordinadora para FIA (Ministerio de Agricultura) frente al Proyecto Nacional de Biotecnología Agropecuaria y Forestal del Gobierno de Chile y el Banco Interamericano de Desarrollo.

1991. Coordinadora Programa Regional de Mejoramiento hortícola Oficina Regional de FAO, Santiago de Chile.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

CONTRERAS, E., ALCALDE, J., NERI, D., GAMBARDELLA, M. 2015. Phenotyping primocane fruiting traits in raspberry (*Rubus idaeus*). *Acta Horticulturae* (ISHS) (aceptado).

CONTRERAS, E., GREZ, J. Y GAMBARDELLA, M. 2015. Scarification and stratification protocols for raspberry (*Rubus idaeus*) seed germination. *Acta Horticulturae* (ISHS) (aceptado).

SÁNCHEZ, S., GAMBARDELLA, M., HENRÍQUEZ, J. L., Y DÍAZ, I. 2013. First Report of Crown Rot of Strawberry Caused by *Macrophomina phaseolina* in Chile. *Plant Disease*, 97(7), 996-996.

GAMBARDELLA M., RIOS, R., ALBALLAY, E., and DIAZ I. 2012. Effect of Strawberry Defense Protein on Nematode Pest. *Acta Horticulturae* (ISHS) 926:113-117.

CARRILLO L. MARTINEZ M., CAMBRA I., GAMBARDELLA M., ORTEGO F. and DIAZ I. 2009. Differential response of herbivorous insect species to protease inhibitors from barley and strawberry. *IOBC-WPRS Bulletin* Vol. 83, 2012 pp. 129-132.

MARTINEZ M. ABRAHAM Z., GAMBARDELLA M., ECHAIDE M., CARBONERO P. AND DÍAZ I. 2005. The strawberry gene Cif1 encodes a phytoalexin with antifungal properties. Journal of Experimental Botany J. 56:1821-1829.

GAMBARDELLA M. And PERTUZÉ R. 2005. Strawberry production in South America. Acta Horticulturae (ISHS) 708:419-424.

GAMBARDELLA, M., DIAZ V. TRONCOSO P., HOLMES I. and PERTUZÉ R. 2005. Evaluation of cold store strawberry plant quality, according to different postharvest treatments. Acta Horticulturae (ISHS) 708:323-327.

PERTUZÉ, R. Barrueto, M., DIAZ V. and GAMBARDELLA M. 2005. Evaluation of Strawberry Nursery Management Techniques to Improve Quality of Plants. Acta Horticulturae (ISHS) 708:245-248.

GAMBARDELLA, M, CADAVID, A, DÍAZ V. AND PERTUZÉ R. 2005. Molecular and morphological characterization of wild and cultivated native *Fragaria* in Southern Chile. HortScience 40(6)1640-1641 (ISI)

GAMBARDELLA, M, PERTUZE R., CADAVID-LABRADA A. 2001. Isozyme Characterization of Strawberry Cultivars (*Fragaria x ananassa* Duch.) and Wild Accessions (*Fragaria chiloensis* L. Duch.). Advances in Strawberry Research 20: 34- 41.

LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

M. GAMBARDELLA AND S. SÁNCHEZ. 2015. "The Genetic Resources of the Strawberry". CABI book Strawberry growth, development and diseases, edited by dr. Husaini and Prof. Neri. En Prensa.

GAMBARDELLA M. 2010. "Mondo e Mercato, la fragola in Cile". AA.W. La Fragola, coordinador científico W. Faedi. Collana Cultura&Cultura. Ed. Script, Bologna, pagg.548

PUBLICACIONES DE EXTENSIÓN

GREZ, J. Y GAMBARDELLA, M. 2015. "Variedades de Frutilla". Manual de manejo de huertos de frambuesa y frutillas. Convenio Indap-UC. 20 p.

GREZ, J. Y GAMBARDELLA, M. 2015. "Descripción de la planta de frutilla y principales fundamentos fisiológicos". Manual de manejo de huertos de frambuesa y frutillas. Convenio Indap-UC. 12 p.

GAMBARDELLA, M. Y MASSETANI. 2015. "Producción de plantas de frutilla". Manual de manejo de huertos de frambuesa y frutillas. Convenio Indap-UC. 12 p.

GAMBARDELLA M. 2010. Le nuove frontiere della frutticoltura cilena. Frutticoltura 4: 28-33.

GAMBARDELLA, M, LOPEZ-ARANDA J.M., FAEDI W., ROUDEILLAC P. and INFANTE R. 2000. "Piante spontanee e coltivate di *Fragaria chiloensis* in Chile. Frutticoltura 62: 43-46.

GAMBARDELLA, M, CADAVID-LABRADA A., DIAZ V., and N. FIORE. 2000. "Caratterizzazione di varietà di fragola (*Fragaria x ananassa* Duch.) in Chile utilizzando marcatori RAPD. Frutticoltura 62: 89-93

CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS



GAMBARDELLA, M., CONTRERAS, E., GREZ, J., Y SÁNCHEZ, S. 2015. Santa Teresa, Santa Clara y Santa Catalina: primeras variedades de frambuesas desarrolladas en Chile. 2° Congreso Chileno de Berries.

GREZ, J., CONTRERAS, E., SÁNCHEZ, S. Y GAMBARDELLA, M. 2015. "Evaluación varietal de frutillas en Chile: caracterización agronómica de cinco cultivares y actualización de protocolo". 2° Congreso Chileno de Berries.

CONTRERAS, E., ALCALDE, J., NERI, D., GAMBARDELLA, M. 2015. Phenotyping primocane fruiting traits in raspberry (*Rubus idaeus*). XIth International Rubus and Ribes Symposium. Asheville, USA. 21-24 Junio

GAMBARDELLA, M., CONTRERAS, E., GREZ, J. Y BAÑADOS, P. 2014. New raspberry varieties for Chile: first released from the local breeding program. The 29th International Horticultural Congress. 17 – 22 August. Brisbane Australia.

SANCHEZ S., GREZ J. and GAMBARDELLA M. 2012. Importance of disease caused by *Macrophomina phaseolina* in Chilean strawberry. 7TH International Strawberry Symposium ISHS. Beijing, China February 2012.

GREZ J. and GAMBARDELLA M. 2012. Evaluation of eleven strawberry varieties recently introduced to Chile. 7TH International Strawberry Symposium ISHS. Beijing, China February 2012.

LEON F., PERTUZE R., GREZ J. and GAMBARDELLA M. 2011. Analysis of segregation data from some fruit quality traits in strawberry progeny. 7TH International Strawberry Symposium ISHS. Beijing, China February 2012.

BAÑADOS P., URIBE P., SALGADO A. and GAMBARDELLA M. 2011. Primocane pruning date and height effect yield and delay harvest in Heritage raspberry. X International Rubus&Ribes Symposium Zaltibor, Serbia June 2011 (Abstract).

GAMBARDELLA M., RIOS, R., ALBALLAY, E., and DIAZ I. 2010. Effect of Strawberry Defense Protein on Nematode Pest. 28th International Horticultural Congress ISHS, Lisboa, August 2010 (Abstract).

GAMBARDELLA M., BAÑADOS P., and SAN MARTIN J. 2010. A New Raspberry Breeding Program in Chile. 28th International Horticultural Congress ISHS, Lisboa, August 2010 (Abstract).

PRESENTACIONES EN CURSOS Y SEMINARIOS DE EXTENSIÓN

2014. Expositora "II Simposio Internacional de la Frutilla". Simposio internacional dirigido a profesionales, técnicos, productores y estudiantes. Agosto, Municipio de Comarapa, Bolivia.

2011. Organizadora y expositora del V Seminario Internacional "El Cultivo de la Frutilla: cómo mejorar la productividad" Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Universidad Católica (24 al 27 de Agosto).

2009. Participación como expositora en el Seminario Internacional de Berries: una realidad exportadora creciente. 27 de Agosto de 2009. Hotel Gran Casino de Talca, organizado por Chilealimentos.



2009. Coordinadora de talleres dirigidos a técnicos y productores para el estudio : “Situación actual del uso del Bromuro de Metilo en Chile”, convocado por CONAMA, ONUDI y NUD. 5 al 7 de Mayo

2008. Organizadora y expositora del curso internacional para técnicos y productores, “El Cultivo de la Frutilla: avances tecnológicos” Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Universidad católica (30 de Junio al 3 de julio).

2007. Secretaría técnica del IV Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Biotecnología Agropecuaria REDBIO Chile. 22 al 26 de Octubre, Viña del Mar.

2006. Organizadora y expositora del “Curso de actualización en genética y biotecnología aplicada al sector agrícola”, dirigido a profesores de biología de enseñanza media. Financiado por FIA y organizado por la Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile (16 al 21 de Enero).

2003. Organizadora y expositora del “Curso de actualización en Tópicos de genética y biotecnología”, dirigido a profesores de biología de enseñanza media. Financiado por FIA y organizado por la Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Museo Interactivo Mirador y Sociedad de Genética de Chile (13 al 17de Enero).

1998. Organizadora y expositora del curso internacional para técnicos y productores, “El Cultivo de la Frutilla en Europa” Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, (12 y 13 de Noviembre).

1996. Organizadora y expositora del curso internacional para técnicos y productores, “El Cultivo de la Frutilla” Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, (10 al 16 de Enero).

IDIOMAS

Nivel intermedio de Inglés (oral y escrito).

Nivel avanzado de Italiano (oral y escrito).

Nivel avanzado de francés (oral y escrito).



SOLEDAD VICTORIA SÁNCHEZ TÉLLEZ

FORMACIÓN ACADÉMICA

Posgrado	2010-2015 Doctor en Ciencias de la Agricultura en la Pontificia Universidad Católica de Chile .
Educación Superior	2001-2006, Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile .
Educación Media	1996-1999, Colegio Santa Cecilia.

EXPERIENCIA LABORAL

2015 a la fecha. Pontificia Universidad Católica de Chile. Proyecto de Postdoctorado “Cambios de expresión génica asociado a la infección causada por *M. phaseolina* en diferentes cultivares de frutilla”

2014 – a la fecha Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigadora en el proyecto “Micropropagación y saneamiento de vides”. Encargada de diseño de experimentos, evaluaciones y elaboración de informes.

2014 – a la fecha Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigadora en el proyecto “Selección y registro de nuevas variedades de frambuesa desarrolladas en Chile”. Encargada de la evaluación de susceptibilidad de las variedades a los principales patógenos que afectan al cultivo del frambueso en Chile.

2014. Pontificia Universidad Católica de Chile. Reemplazo curso Patología de Cultivos, Departamento de Ciencias Vegetales.

2013 – 2014. Pontificia Universidad Católica de Chile. Ayudante de investigación, apoyo técnico en los proyectos desarrollados por el laboratorio de Berries UC.

PUBLICACIONES

Sánchez-Téllez, S., Herrera-Cid, R., Besoain-Canales, X., Perez-Roepke, L. M., & Montealegre-Andrade, J. R. 2014. In vitro and in vivo inhibitory effect of solid and liquid *Trichoderma harzianum* formulations on biocontrol of *Pyrenochaeta lycopersici*. *Interciencia*. Vol. 38: 425 p.

Sánchez, S., Gambardella, M., Henríquez, J. L., & Díaz, I. 2013. First Report of Crown Rot of Strawberry Caused by *Macrophomina phaseolina* in Chile. *Plant Disease*, 97(7), 996-996.

Montealegre, J.R.; Sánchez, S.; Pérez, L.M.; Rivera, L. 2012. Effectiveness of *Trichoderma* spp. in the yield of table grapes affected by *Cylindrocarpum macrodidymum* in a semi arid region of Chile. *IOBC/WPRS Bulletin* Vol 78: 295-298 p.

Montealegre, J., Valderrama, L., Sánchez, S., Herrera, R., Besoain, X., Perez, L. M. Biological control of *Rhizoctonia solani* in tomatoes with *Trichoderma harzianum* mutants. *Electronic Journal of Biotechnology* ISSN: 0717-3458. Vol. 13 N°2, Issue of March 15, 2010.

Montealegre, J., Sánchez, S. Ochoa, F., Herrera, R., Besoain, X., Pérez, L.M. 2009. Biocontrol of *Rhizoctonia solani* with improved *Trichoderma harzianum* strains in tomatoes cropped under glasshouse and commercial conditions. IOBC/wprs Bulletin Vol. 43:95-98 p.

CAPÍTULOS DE LIBROS

The Genetic Resources of the Strawberry. M. Gambardella and S. Sánchez. CABI book Strawberry growth, development and diseases, edited by dr. Husaini and Prof. Neri. En Prensa.

PRESENTACIONES EN CONGRESOS

- 2015** 2° Congreso Chileno de Berries. “susceptibilidad de cultivares de frutilla a la pudrición de la corona y raíces causada por *Macrophomina phaseolina*”. Sánchez, S., Henríquez, J.L., Grez, J., Gambardella, M.
- 2015** 2° Congreso Chileno de Berries. “Evaluación varietal de frutillas en Chile: caracterización agronómica de cinco cultivares y actualización de protocolo”. Grez, J., Contreras, E., Sánchez, S. y Gambardella, M.
- 2014** XXIII Congreso Chileno de Fitopatología. 3 al 5 de diciembre, Talca, Chile. “Diversidad genética de aislados chilenos y españoles de *M. phaseolina* como agente causal la pudrición de la corona y raíces de la frutilla”. Sánchez, S., Henríquez, J.L., Gambardella, M.
- 2014** The 29th International Horticultural Congress. 17 – 22 August 2014. Brisbane Australia. E-poster:” Susceptibility of strawberry cultivars to root and crown rot caused by *Macrophomina phaseolina*”. Sánchez, S., Urcola, L.A., Henríquez, J.L., Gambardella, M.
- 2013** 64° Congreso Sociedad Agronómica de Chile y XXII Congreso Chileno de Fitopatología. 23 al 26 de septiembre, Viña del Mar. Poster titulado: “Susceptibilidad de cultivares de frutilla a la pudrición de la corona y raíces causada por *Macrophomina phaseolina*”. Urcola, L.A., Sánchez, S., Henríquez, J.L., Gambardella, M.
- 2012** XXII Congreso Chileno de Fitopatología 17-19 octubre, Puerto Varas. Poster titulado: “Pudrición carbonosa de la corona de la frutilla (*M. phaseolina*) en San Pedro, Melipilla y evaluación de fumigantes para su control” Sánchez, S., Gambardella, M., Henríquez, J. L.
- 2012** VII International Strawberry Symposium February 18-22, 2012, Beijing (China) “Importance of the disease caused by *Macrophomina phaseolina* in Chilean strawberry”. Soledad Sanchez, Javiera Grez and Marina Gambardella.

BECAS

- 2015** Adjudicación Beca de Postdoctorado Nacional del Programa de Capital Humano Avanzado, **CONICYT.**
- 2011** Adjudicación del Proyecto Tesis de Postgrado en la Industria: Incidencia de *Macrophomina phaseolina* en cultivos de berries ubicados en la zona centro-sur de Chile y evaluación de fumigantes alternativos para su control. Programa de Inserción de Capital Humano Avanzado, **CONICYT.**

PERFECCIONAMIENTO

- 2010** Pasantía en el Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas,. Universidad Politécnica de Madrid-INIA. Madrid, España, 2012.
- 2008** Simposio Internacional “manejo integrado de enfermedades del manzano”, dictado en diciembre de 2008, Universidad de Chile.
- 2007** Curso “manejo de enfermedades y nemátodos en cultivos hortícolas y flores de interés económico para Chile”, dictado por la Facultad de Ciencias Agronómicas, Departamento de Sanidad Vegetal, Universidad de Chile.

IDIOMAS

Inglés: Escrito: Intermedio avanzado Oral: Intermedio avanzado
Alemán: Escrito: Básico Oral: Básico



JAVIERA PATRICIA GREZ GONZÁLEZ

FORMACIÓN ACADÉMICA

2014 a la fecha. Pontificia Universidad Católica de Chile. Doctorado en Ciencias de la Agricultura.

2002 - 2007. Universidad de Chile. Ingeniera Agrónoma mención Fitotecnia.

EXPERIENCIA LABORAL

2016 a la fecha. Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigadora Proyecto "Improving the stability of high-quality traits of berry in different environments and cultivation systems for the benefit of European farmers and consumers – Goodberry".

2014 a la fecha. Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigadora Proyecto FONDEF IT13I20045 "Selección y registro de nuevas variedades de frambuesa desarrolladas en Chile".

2012 – 2013. Pontificia Universidad Católica de Chile. Asesora Técnica Programa de Servicio de Asesoría Técnica SAT INDAP, Rubro Frutillas.

2009 – 2014 Pontificia Universidad Católica de Chile. Ayudante de Investigación Proyecto InnovaChile - Corfo 08CT11PUD-14 "Mejoramiento Genético del Frambueso en Chile".

2009. Pontificia Universidad Católica de Chile. Ayudante de Investigación en estudio CONAMA, ONUDI y PNUD "Situación Actual del Uso de Bromuro de Metilo en Chile".

2008 – 2009. Pontificia Universidad Católica de Chile. Ayudante de Investigación Convenio PUC - Hortifrut "Evaluación de 10 nuevas variedades de frutilla en tres zonas agroclimáticas de Chile".

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Contreras, E., Grez, J. y Gambardella, M. 2015. Scarification and stratification protocols for raspberry (*Rubus idaeus*) seed germination. Acta Horticulturae (ISHS) (aceptado).

Gambardella, M, Contreras, E., Grez, J. y Bañados, P. 2014. New raspberry varieties for Chile: first released from the local breeding program. Acta Horticulturae (ISHS) (aceptado).

PUBLICACIONES DE EXTENSIÓN

Grez, J. y Gambardella, M. 2015. "Variedades de Frutilla". Manual de manejo de huertos de frambuesa y frutillas. Convenio Indap-UC. 20 p.

Grez, J. y Gambardella, M. 2015. "Descripción de la planta de frutilla y principales fundamentos fisiológicos". Manual de manejo de huertos de frambuesa y frutillas. Convenio Indap-UC. 12 p.

Grez, J. y Sánchez, S. 2015. "Preparación del suelo y establecimiento del cultivo". Manual de manejo de huertos de frambuesa y frutillas. Convenio Indap-UC. 16 p.

PRESENTACIONES EN CONGRESOS

Grez, J., Contreras, E., Sánchez, S. y Gambardella, M. 2015. "Evaluación varietal de frutillas en Chile: caracterización agronómica de cinco cultivares y actualización de protocolo". II Congreso Chileno de Berries. 13 - 14 de agosto. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Grez, J., Massetani, F. y Gambardella, M. 2015. "Análisis microscópico de yemas en *Fragaria chiloensis* como herramienta para una mejor comprensión de los procesos de inducción y desarrollo". II Congreso Chileno de Berries. 13 - 14 de agosto. Temuco, Chile

Gambardella, M., Contreras, E., Grez, J., y Sánchez, S. 2015. "Santa Teresa, Santa Clara y Santa Catalina: primeras variedades de frambuesas desarrolladas en Chile". II Congreso Chileno de Berries. 13 - 14 de agosto. Temuco, Chile

Sánchez, S., Henríquez, J.L., Grez, J., Gambardella, M. 2015. "Susceptibilidad de cultivares de frutilla a la pudrición de la corona y raíces causada por *Macrophomina phaseolina*". II Congreso Chileno de Berries. 13 - 14 de agosto. Temuco, Chile

Contreras, E., Grez, J. y Gambardella, M. 2015. "Scarification and stratification protocols for raspberry (*Rubus idaeus*) seed germination". XIth International Rubus and Ribes Symposium. 21-24 June, Asheville, USA.

Gambardella, M., Contreras, E., Grez, J. y Bañados, P. 2014. "New raspberry varieties for Chile: first released from the local breeding program". 29th International Horticultural Congress. 17 - 22 August, Brisbane, Australia.

Grez J. y Gambardella M. 2012. "Evaluation of eleven strawberry varieties recently introduced to Chile". 7th International Strawberry Symposium ISHS. February, Beijing, China.

Sanchez S., Grez J. y Gambardella M. 2012. Importance of disease caused by *Macrophomina phaseolina* in Chilean strawberry. 7th International Strawberry Symposium ISHS. February, Beijing, China.

Leon F., Pertuze R., Grez J. y Gambardella M. 2012. "Analysis of segregation data from some fruit quality traits in strawberry progeny". 7th International Strawberry Symposium ISHS. February, Beijing, China.

Grez J. y Díaz V. 2008. "Evaluación de la persistencia de halosulfuron-metil para el establecimiento de lechuga (*Lactuca sativa* L.) y espinaca (*Spinacia oleracea* L.)". Congreso Agronómico, Santiago, Chile.

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

2014. Expositora “II Simposio Internacional de la Frutilla”. Simposio internacional dirigido a profesionales, técnicos, productores y estudiantes. Agosto, Municipio de Comarapa, Bolivia.

2011. Organizadora “V Seminario Internacional El Cultivo de la Frutilla: cómo mejorar la productividad”. Curso internacional dirigido a profesionales, técnicos y productores. 24 al 27 de Agosto, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

PERFECCIONAMIENTO

2012. Capacitación en Finca Experimental El Cebollar, Ifapa, España. Capacitación en terreno sobre manejo agronómico del cultivo de la frutilla, evaluación de variedades, programa de mejoramiento genético. Marzo –Abril 2012.

2011. “V Seminario Internacional El Cultivo de la Frutilla: cómo mejorar la productividad”. 24 al 27 de Agosto, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

2009. Taller “Alternativas al Uso de Bromuro de Metilo en la Producción de Frutilla” CONAMA, ONUDI y PNUD. 5 al 7 de Mayo, Curicó y Chanco.

BECAS Y RECONOCIMIENTOS

2015. Adjudicación Beca de Doctorado Nacional del Programa de Capital Humano Avanzado. CONICYT.

2014. Reconocimiento “Hija Ilustre”, Municipio de Comarapa, Bolivia.

2014. Adjudicación Beca de Doctorado Vicerrectoría de Investigación. Pontificia Universidad Católica de Chile.

IDIOMAS

Inglés: Escrito y oral nivel intermedio



ELIDA DEL CARMEN CONTRERAS MOYA

FORMACIÓN ACADÉMICA

2013 a la fecha. Pontificia Universidad Católica de Chile. Doctorado en Ciencias de la Agricultura (c)

2000 - 2005. Pontificia Universidad Católica de Chile. Ingeniero Agrónomo.

EXPERIENCIA LABORAL

2016 a la fecha. Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigadora Proyecto "Improving the stability of high-quality traits of berry in different environments and cultivation systems for the benefit of European farmers and consumers – Goodberry".

2014 a la fecha. Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigadora Proyecto FONDEF IT13I20045 "Selección y registro de nuevas variedades de frambuesa desarrolladas en Chile".

2009 – 2014 Pontificia Universidad Católica de Chile. Ayudante de Investigación Proyecto InnovaChile - Corfo 08CT11PUD-14 "Mejoramiento Genético del Frambueso en Chile".

02007 - 2008. Pontificia Universidad Católica de Chile. Ayudante de Investigación Proyecto "Mejoramiento de la Producción de Huertos de Frambueso Heritage" y "Evaluación de variedades en Berries Convenio PUC – Hortifrut"

2007. Sunworld. Evaluaciones de ensayos de pre y postcosecha en distintas variedades de ciruelas.

2006 – 2007. PQA Chile. Control de procesos en la exportación de carozos.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Contreras, E., Grez, J. y Gambardella, M. 2015. Scarification and stratification protocols for raspberry (*Rubus idaeus*) seed germination. Acta Horticulturae (ISHS) (aceptado).

Contreras, E., Alcalde, J., Neri, D., Gambardella, M. Phenotyping primocane fruiting traits in raspberry (*Rubus idaeus*). Acta Horticulturae (ISHS) (aceptado).

Gambardella, M, Contreras, E., Grez, J. y Bañados, P. 2014. New raspberry varieties for Chile: first released from the local breeding program. Acta Horticulturae (ISHS) (aceptado).

PUBLICACIONES DE EXTENSIÓN

Grez, J. y Gambardella, M. 2015. "Variedades de Frutilla". Manual de manejo de huertos de frambuesa y frutillas. Convenio Indap-UC. 20 p.

PRESENTACIONES EN CONGRESOS

Grez, J., Contreras, E., Sánchez, S. y Gambardella, M. 2015. "Evaluación varietal de frutillas en Chile: caracterización agronómica de cinco cultivares y actualización de protocolo". II Congreso Chileno de Berries. 13 - 14 de agosto. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

Gambardella, M., Contreras, E., Grez, J., y Sánchez, S. 2015. "Santa Teresa, Santa Clara y Santa Catalina: primeras variedades de frambuesas desarrolladas en Chile". II Congreso Chileno de Berries. 13 - 14 de agosto. Temuco, Chile

Contreras, E., Grez, J. y Gambardella, M. 2015. "Scarification and stratification protocols for raspberry (*Rubus idaeus*) seed germination". XIth International Rubus and Ribes Symposium. 21-24 June, Asheville, USA.

Contreras, E., Alcalde, J., Neri, D., Gambardella, M. 2015. "Phenotyping primocane fruiting traits in raspberry (*Rubus idaeus*)". XIth International Rubus and Ribes Symposium. 21-24 June, Asheville, USA.

Gambardella, M., Contreras, E., Grez, J. y Bañados, P. 2014. "New raspberry varieties for Chile: first released from the local breeding program". 29th International Horticultural Congress. 17 – 22 August, Brisbane, Australia.

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

2012. Expositora "V Seminario: cómo mejorar la productividad". Curso internacional dirigido a profesionales, técnicos y productores. 24 al 27 de Agosto, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

PERFECCIONAMIENTO

2011. Capacitación en Viveros Sant'Orsola, Italia. Capacitación en programa de mejoramiento genético de frambuesas y frutillas. Julio - Agosto 2011.

BECAS Y RECONOCIMIENTOS

2013. Adjudicación Beca de Doctorado Nacional del Programa de Capital Humano Avanzado. CONICYT.



Inglés: Escrito y oral nivel intermedio

Italiano: Escrito y oral nivel intermedio



Flavia Maldini Benítez

Ingeniera agrónoma, Magíster en Economía Agraria PUC y Master en Administración de Empresas UAI con 23 años de experiencia laboral. Se ha desarrollado en el área de la consultoría en evaluación de proyectos, economía agraria y gestión ambiental. Ha participado como investigadora y liderando equipos profesionales multidisciplinarios. Ha trabajado para empresas privadas, organismos del estado e internacionales. Ha participado en la creación, gestión y administración dos empresas consultoras y dos empresa en el área productiva. Actualmente combina sus labores empresariales con consultorías independientes, básicamente evaluaciones económicas de proyectos y políticas.

FORMACIÓN ACADÉMICA

2005. MBA Universidad Adolfo Ibáñez

1993. Magíster en Economía agraria Universidad Católica de Chile

1990. Ingeniera Agrónoma, mención Fitotecnia Universidad Católica de Chile

EXPERIENCIA PROFESIONAL

2010 a la fecha. Biogold South America S.A. Cargo: Socia y Gerente. Empresa filial de Biogold International, dedicada a la adquisición, desarrollo y comercialización de variedades frutales con propiedad intelectual para Chile y Perú.

2005-2009. Comercial South Pole Ltda. Socia y Gerente. Empresa productora y comercializadora de alimento húmedo de mascota basada en los coproductos de la salmonicultura

1996-2004. Econat Consultores Ltda. Cargo: socia y gerente proyecto. Empresa consultora en temas económicos agrícolas y ambientales

1999-2004. TAU-Econat Consultora Ambiental Ltda. Cargo: socia y gerente proyecto. Empresa consultora internacional en temas ambientales y de sustentabilidad.

1994-1998 Departamento de Economía Agraria (DEA), Pontificia Universidad Católica de Chile. Investigadora asociada

1989-1991. Semillas Tracy Ltda.

CONSULTORÍAS

2014. Desarrollo de modelo de negocio para nuevas variedades de frambuesa. Proyecto FONDEF IT 13I20045.



2012. Evaluación económica privada y social del programa de mejoramiento genético y obtención de nuevas variedades de cítricos sin semillas mediante el uso de herramientas biotecnológicas. Solicitado por Dpto. Frutales, Facultad de Agronomía UC.

2010. Evaluación económica de prefactibilidad para el desarrollo de la producción de avellano europeo en la Región de Aysen. Solicitado por Aquavita.

2005. Desarrollo de competitividad sistémica de la agricultura de exportación- Región de Coquimbo. Licitado por Mideplan.

2005. Análisis del impacto de los nuevos acuerdos comerciales en la Región de los Lagos. Licitado por Mideplan. Estudio de mercado de queso y carne en USA, UE y Corea.

2004. Secretary General's Report to CSD 13 on sanitation: Responding to challenges. Documento elaborado para Cepal.

2002. Evaluación de eficiencia y efectividad de normas ambientales vigentes generadas por CONAMA. Comisión Nacional de Medio Ambiente.

2001. Estudios Preliminares de la Demanda Agrícola por los servicios concesionados del embalse Covento Viejo. Coordinación General de Concesiones, MOPTT.

2001. Indicadores regionales de desarrollo sustentable - Propuesta para regiones V, VI y X. Licitada por la Unidad de Economía Ambiental de CONAMA.

2001. Análisis y apoyo a las evaluaciones técnico-económico de las normas ambientales y planes de descontaminación de CONAMA. Licitada por la Unidad de Economía Ambiental de CONAMA.

2001. Estudios Preliminares de la Demanda Agrícola por los Servicios Concesionados del Embalse Convento Viejo. Coordinación General de Concesiones, MOPTT.

2000. Análisis de los beneficios obtenidos en el sector silvoagropecuario producto de los planes de descontaminación de las Fundiciones de cobre. Por encargo de DICTUC, Conama.

2000. Estimación de la demanda por los servicios del embalse concesionado, embalse Illapel. Asesoría sobre los sistema de distribución de agua. Contratado por SACYR Chile.

2000. Asesoría a la participación de capitales privados en la primera concesiones de un embalse de riego en Illapel. Contratado por AGUNSA

1999. Estudios previos para la formulación de una Política ambiental referida a la contaminación de los recursos hídricos por efecto de la agricultura. Licitada por Dpto. de Recursos Naturales de CONAMA.

1999. Diagnóstico de requerimientos de información económico ambiental como apoyo a los análisis generales del Impacto Económico y Social de los planes de prevención y descontaminación y de normas de calidad ambiental y de emisión. Parte 2. Por encargo de CONAMA.

1997-1998. Revisión de las evaluaciones económicas de los proyectos del Concurso de Modernización de la Agricultura de INDAP. INDAP.



1997. Evaluación del Impacto económico de los programas de investigación y extensión del CIAT en el proyecto “Tierras Bajas del Este”, Santa Cruz, Bolivia. Encargo Banco Mundial.

1996. Diseño de un sistema de tarificación diferenciada para el manejo de los residuos sólidos domiciliarios en base a la cantidad generada. Estudio por encargo de CONAMA

1996. Estudio para mejorar la rentabilidad del rubro zanahoria, procesos mecanizados y búsqueda de nuevos mercados. Estudio por encargo de CEPRI.

1993. Estimación del impacto del Acuerdo de Libre Comercio con Argentina en el Sector Agropecuario. Estudio por encargo de Fundación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica (FIEL), Argentina.

EXPERIENCIA DOCENTE

- | | |
|-------------|--|
| 1997-1998 | Profesora de “Economía de Recursos Naturales”. Escuela de Agronomía e Ingeniería Forestal, PUC. |
| 1997 | Curso de Sistema de Control de Costos, para CODESSER |
| 1996 | Curso de Sistema de Control de Costos y Marketing para profesionales de INDAP-Talca |
| 1994 - 1995 | Profesora de “Economía Agraria Chilena” Escuela de Agronomía y Forestal, PUC. |
| 1993 | Profesora de “Introducción a la Economía” Escuela de Agronomía, PUC y UNICYT. |
| 1991 | Profesora de Edafología y Fertilizante, Centro de Formación de Técnicos agrícolas de Pirque, dependiente de PUC. |

PUBLICACIONES

Muchnik, E., Luraschi, M. y **Maldini**, F. (1998). Comercialización de los derechos de agua en Chile. Serie Desarrollo Productivo N° 47. Red Desarrollo Agropecuario CEPAL.

PREMIOS

1er Lugar concurso Chile Empresario 2005: Plan de Negocio: “Alimento húmedo para mascotas en base a coproductos de salmón”. El proyecto se formalizó a través de la creación de **Comercial South Pole Ltda.** y contó con el patrocinio de Fundación Chile y capital INNOVA-CORFO para su puesta en marcha.

Anexo 3. Ficha de antecedentes legales del postulante consultor

1. Identificación

Nombre o razón social	
Nombre fantasía	
RUT	
Objeto	
Domicilio social	
Duración	
Capital (\$)	

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

Nombre	Cargo	RUT

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

Nombre	RUT

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

Nombre	Porcentaje de participación

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

Indicar escritura de constitución entidad, modificación social, acta de directorio, acta de elección, etc.	
Fecha	
Notaría	

6. Antecedentes de constitución legal

1. Estatutos constan en:

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

2. Modificaciones estatutos constan en (si las hubiere)

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

3. Decreto que otorga personería jurídica

Nº	
Fecha	
Publicado en el Diario Oficial de fecha	
Decretos modificatorios	
Nº	
Fecha	
Publicación en el Diario Oficial	

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

Inscripción Nº	
Registro de	
Año	

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

Nombre	
RUT	
Firma	