



Fundación para la Innovación Agraria (FIA)
Gobierno Regional del Bío Bío

PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Validación agronómica e industrial de nuevas líneas de arroz, con características atractivas para el mercado nacional y su modelo de negocios.
Ejecutor:	Servicios y Asesorías Maqsarroz Ltda.
Código:	PYT-2013-0345
Fecha:	06 de Mayo de 2014

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



TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS.....	1
I. PLAN DE TRABAJO.....	2
1. RESUMEN DEL PROYECTO.....	2
2. ANTECEDENTES DE LOS POSTULANTES	6
3. CONFIGURACION TECNICA DEL PROYECTO	11
4. ORGANIZACION.....	25
5. MODELO DE NEGOCIO	29
6. INDICADORES DE IMPACTO	31
7. COSTOS TOTALES CONSOLIDADOS	32
II. DETALLE ADMINISTRATIVO (Completado por FIA).....	34
8. ANEXOS.....	36

I. PLAN DE TRABAJO

1. RESUMEN DEL PROYECTO

1.1. Nombre del proyecto

Validación agronómica e industrial de nuevas líneas de arroz, con características atractivas para el mercado nacional y su modelo de negocios.

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

Subsector	Agrícola
Rubro	Cereales
Especie (si aplica)	Arroz <i>Oryza sativa</i>

1.3. Identificación del ejecutor (completar Anexos 2, 5, 8, 9 y 10).

Nombre de la empresa	Servicios y Asesorías Maqsarroz Ltda.
Giro	Investigación, servicios y asesorías agrícolas
Rut	
Representante Legal	Ernesto Eguiluz Rodríguez; Carlos Escobar Saldía
Ventas anuales últimos 12 meses (en UF)	
Firma Representante Legal	

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

Asociado 1	
Nombre	Empresas Tucapel S.A.
Giro	Elaboración y comercialización de productos alimenticios y vinos
Rut	
Representante Legal	Eduardo Zanotti Lagos / Gabriel Marcelo Román Reyes
Firma Representante Legal	

Asociado 2	
Nombre	Empresas Carozzi S.A.
Giro	Fabricación y distribución de productos alimenticios
Rut	
Representante Legal	Juan Luis Ibarra Collado / José Miguel Pinochet Herrera
Firma Representante Legal	

Asociado 3	
Nombre	Federación Gremial Nacional de Productores de Arroz o Fedearroz
Giro	Asociación Gremial
Rut	
Representante Legal	Ernesto Eguiluz Rodríguez
Firma Representante Legal	

Asociado 4	
Nombre	Agrocomercial Ñuble S.A.
Giro	Industria arrocera
Rut	
Representante Legal	María Gabriela Eguiluz Rodríguez
Firma Representante Legal	

1.5. Período de ejecución

Fecha inicio	1 de Abril 2014
Fecha término	30 de Septiembre 2015
Duración (meses)	18

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

Región	Bío Bío
Provincia(s)	Nuble
Comuna(s)	San Carlos, Ñiquén

1.7. Estructura de costos del proyecto

Aportes		Monto (\$)	%
FIA			
CONTRAPARTE	Pecuniario		
	No pecuniario		
	Subtotal		
TOTAL (FIA + CONTRAPARTE)			

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

Producto ¹	X	Proceso ²	
-----------------------	---	----------------------	--

¹ Si la innovación se centra en obtener un bien o servicio con características nuevas o significativamente mejoradas, es una innovación en producto.

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

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

En Chile, el principal problema en el rubro arrocero que limita su producción es la oferta limitada de variedades y alternativas en el manejo productivo del cultivo. Es por esto que se requieren nuevas variedades enfocadas principalmente en la tolerancia a la baja temperatura y/o mayor precocidad de modo de disminuir el riesgo de exposición del cultivo a bajas temperaturas en la etapa más sensible previo a la floración, esto acompañado de un mayor rendimiento agronómico e industrial, con el fin de que este rubro tradicional sea más atractivo para los agricultores y la industria arrocera. La superficie actual de arroz en Chile es cercana a las 21.000 ha con tendencia a su disminución de temporada a temporada, lo que puede explicarse, en parte a que es un cultivo con bajo retorno y poco atractivo a nuevos inversionistas, debido a sus limitantes tanto de disponibilidad de variedades como de manejo agronómico. Es por esto que el presente proyecto tiene por objetivos validar agronómica e industrialmente 3 nuevas líneas de arroz, con características atractivas para el mercado nacional y entregar un plan de manejo productivo asociado a ellas, de modo que expresen al máximo su potencial de rendimiento. Los resultados esperados son obtener al menos una variedad y avanzar en la validación de la(s) restante(s), empleando metodologías desarrolladas por el Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego (FLAR) enfocadas en una producción de arroz más eficiente, optimizando la rentabilidad y competitividad del cultivo.

2. ANTECEDENTES DE LOS POSTULANTES

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

Empresa creada el año 2008 por agricultores arroceros en busca de fortalecer el rubro, mediante la investigación y desarrollo de metodologías agrícolas, estudio de nuevas variedades y la transferencia de información conforman los pilares de Servicios y Asesorías Maqsarroz Ltda. La empresa tiene el respaldo de las empresas Molineras y la Federación de Arroceros de Chile (Fedearroz), a su vez tiene experiencia en investigación, sobre todo en el área de búsqueda de nuevas variedades en lo cual está desarrollando en la actualidad los siguientes proyectos:

Proyecto FIA Nacional "Adaptación y validación de sistemas de producción de arroz de alto rendimiento en la zona arrocera nacional para incrementar la rentabilidad y competitividad del cultivo".

Proyecto INNOVA Bio-bío "Introducción de nuevas variedades de arroz de mayor rendimiento y establecimiento de sus manejos agronómicos específicos, para una alta productividad".

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

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

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

Cofinanciamiento 1	
Nombre agencia	Fundación para la innovación agraria
Nombre proyecto	Adaptación y validación de sistemas de producción de arroz de alto rendimiento en la zona arrocerá nacional para incrementar la rentabilidad y competitividad del cultivo.
Monto adjudicado (\$)	
Monto total (\$)	
Año adjudicación y código	2012 PYT-2012-0075
Fecha de término	Septiembre 2015
Principales Resultados	Actualmente está comenzando el segundo año de desarrollo, y en él se puede evidenciar que la siembra directa de arroz en suelo seco con mínima labranza, puede ser una opción viable para remplazar la siembra tradicional con semilla pre-germinada y el consumo de agua es uno de los datos más relevantes en aras de validar el modelo de producción, donde se puede apreciar un ahorro considerable en este recurso.

Cofinanciamiento 2	
Nombre agencia	Fundación para la innovación agraria
Nombre proyecto	Gira de captura tecnológica del arroz en sistemas de producción y gestión de la industria arrocerá en Brasil y Uruguay
Monto adjudicado (\$)	
Monto total (\$)	
Año adjudicación y código	2011 GIT-2011-0012
Fecha de término	29 de marzo 2011
Principales Resultados	Se adquirió conocimiento teórico-práctico, en relación al sistema de siembra directa de arroz.

Cofinanciamiento 3	
Nombre agencia	Innova Biobío
Nombre proyecto	Introducción de nuevas variedades de arroz de mayor rendimiento y establecimiento de sus manejos agronómicos específicos, para una alta productividad
Monto adjudicado (\$)	
Monto total (\$)	
Año adjudicación y código	2010 Innova Biobío 09-IES1-613
Fecha de término	Diciembre 2013
Principales Resultados	Se logró identificar líneas promisorias, sobre las cuales se está trabajando para posteriormente validarlas y entregar una nueva variedad al mercado. La cual presenta características deseables tanto del punto de vista agronómico como de calidad Industrial.

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

Nombre asociado 1	Empresas Tucapel S.A
<p>Empresas TUCAPEL S.A., es una empresa con cerca de 70 años de historia en el rubro arrocerero y además es la marca de arroz más reconocida de Chile. Se ha caracterizado desde sus orígenes por ser el mayor especialista de la industria arrocerera nacional, exhibiendo un alto nivel de calidad en todos sus productos. Junto a Servicios y Asesorías Maqsarroz Ltda. actualmente están desarrollando una Alianza Productiva con INDAP y pequeños agricultores.</p> <p>Empresas Tucapel actuará como un asociado, y su función será tener a un representante dentro de un comité directivo del proyecto y además evaluar las líneas seleccionadas en los aspectos culinarios y comerciales. La empresa se relacionara con el ejecutor mediante el profesional que ellos designen y el ejecutor proveerá de las muestras de semillas para los análisis de calidad industrial.</p>	

Nombre asociado 2	Empresas Carozzi S.A.
<p>Empresas Carozzi S.A es una empresa con una fuerte vocación agrícola y es un actor protagónico en el rubro agrícola, sector en el que cuenta con más de 100 años de experiencia. Para el desarrollo de sus productos, Carozzi requiere anualmente el cultivo de trigos candeales y panaderos, arroz, avena y maíz, entre otros. Asimismo, ocupa más de 50 mil hectáreas desde la IV a la X región de Chile y cuenta con más de 3.500 contratos con agricultores en todo el país.</p> <p>Empresas Carozzi actuará como un asociado, y su función será tener a un representante dentro de un comité directivo del proyecto y además evaluar las líneas seleccionadas en los aspectos culinarios y comerciales. La empresa se relacionará con el ejecutor mediante el profesional que ellos designen y el ejecutor proveerá de las muestras de semillas para los análisis de calidad industrial.</p>	

Nombre asociado 3	Federación Gremial Nacional de Productores de Arroz o Fedearroz
<p>Desde sus inicios Fedearroz ha destacado por fomentar el rubro arrocerero mediante la modernización del sector, impulso que se inició con el acuerdo suscrito entre el gobierno de Chile y el FLAR, del cual Fedearroz es el principal gestor. Con Servicios y Asesorías Maqsarroz Ltda. actualmente trabajan en el proyecto FIA-FLAR "Adaptación y validación de sistemas de producción de arroz de alto rendimiento en la zona arrocerera nacional para incrementar la rentabilidad y competitividad del cultivo".</p> <p>Fedearroz difundirá entre sus afiliados el desarrollo de este proyecto y los incentivará a participar en el mismo, acercando al agricultor a las instituciones y empresas vinculadas en esta iniciativa y de este modo generar una corriente permanente de información entre agricultores e instituciones. Otra de sus funciones es proveer a un representante para establecer un comité directivo del proyecto.</p>	

Nombre asociado 4	Agrocomercial Ñuble S.A.
<p>Agrocomercial Ñuble S.A. es una empresa dedicada a la elaboración de arroz. Sus estándares de elaboración se basan en cumplir a cabalidad las normas chilenas tanto de elaboración como de comercialización.</p> <p>Gracias a la calidad de sus productos ha trabajado con y para importantes industrias arroceras nacionales cumpliendo con los altos estándares exigidos. Actualmente busca crecer como industria y mejorar su servicio tanto de comercialización como servicios de secado, selección y elaboración y otros.</p> <p>Agrocomercial Ñuble S.A., entre sus funciones está el proveer a un profesional para establecer un comité directivo del proyecto. La empresa se relacionará con el ejecutor mediante el profesional que ellos designen, además gestionará el uso de las dependencias del complejo Productivo Santa Rosa para la realización de las evaluaciones agrícolas de las líneas a evaluar y proveerá la oficina para la ejecución del proyecto.</p>	

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

2.5.1. Datos de contacto

Nombre	Verónica Cecilia Fuentealba Sandoval
Fono	
e-mail	

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

Ingeniera Agrónoma Universidad de Concepción, Magíster en Ciencias Agronómicas, Universidad de Concepción. Experiencia laboral, en uva de mesa, carozos y pomáceas. En docencia como alumna ayudante de asignatura Botánica Sistemática período 2010-2013. En investigación mediante ejecución de tesis de pregrado "Aplicación foliar de QuitoZn, ProquelateZn, Sulfato de Zn y sus efectos en la producción de materia seca en maíz (*Zea mays* L.)" y tesis de posgrado "Ultraestructura de la antera y polen en desarrollo de arroz (*Oryza sativa* L. 'Diamante-INIA', 'Brillante-INIA' y 'Zafiro-INIA') sometidos a disminución de temperatura durante la etapa reproductiva". Mediante los estudios de posgrado ha adquirido habilidades en investigación, cursando asignaturas como Fisiología vegetal avanzada, Mejoramiento genético de plantas, Metodología de la investigación, Modo de acción y metabolismo de herbicidas, entre otros. A través de la realización de la tesis, ha adquirido conocimientos teóricos del cultivo del arroz y las principales problemáticas que limitan su cultivo.

3. CONFIGURACION TECNICA DEL PROYECTO

3.1. Identificar y describir claramente el **problema y/u oportunidad** que da origen al proyecto de innovación, así como la **relevancia** del problema y/u oportunidad identificado.

3.1.1. Problema

La principal problemática que enfrenta la producción de arroz en Chile es la limitada oferta de variedades (solo 3 en Chile) de grano largo-ancho, requiriéndose que éstas presenten mayor precocidad (período desde siembra a floración) que permitan enfrentar el problema climático asociado a períodos de bajas temperaturas en etapas sensibles del cultivo cercanas a la floración, y disminuir el consumo de agua, el cual es un problema constante principalmente en las últimas temporadas, ya que el recurso hídrico es cada vez más escaso. Por otro lado, se requiere innovar en su manejo agronómico, de modo que se optimice la rentabilidad y competitividad del cultivo.

3.1.2. Oportunidad

A través de la incorporación de Chile al Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego (FLAR), ha permitido acceder a germoplasmas y recibir asesoría experta en ámbitos del manejo del cultivo y del mejoramiento genético. Este convenio con el FLAR incorpora al país a una red de trabajo científico-técnico que facilita el intercambio de conocimientos y experiencias con países con un mayor desarrollo en el cultivo.

Entre los parámetros a evaluar en los germoplasmas proporcionados por el FLAR, se tienen en consideración tanto las necesidades de los agricultores como las de la industria molinera encargada de procesar la materia prima, que trabaja en base a los requerimientos de los consumidores, integrando de esta manera a toda la cadena productiva. Con esto se ampliará la diversidad genética del germoplasma nacional y se podrá acelerar y aumentar las opciones de variedades de acuerdo a las necesidades de los productores y de la industria, los cuales se orientan a aumentar los rendimientos y la tolerancia al frío.

3.2. Describir la **solución innovadora** que se pretende desarrollar en el proyecto para abordar el problema y/u oportunidad identificado.

La solución innovadora será validar material genético proporcionado por el Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego (FLAR) con el objetivo de obtener al menos una variedad de arroz con características atractivas tanto para los productores como para la industria molinera y avanzar en nuevas líneas que apunten a consagrarse como variedad.

Validar agrónomica e industrialmente una variedad de arroz, con esto se contribuye a solucionar la oferta limitada de variedades presente en el mercado nacional.

Crear un modelo de negocios para realizar una validación comercial de la nueva variedad.

Así, mediante la ejecución de este proyecto se aborda el problema de la limitada oferta de variedades existente en el mercado arrocero y se entrega a la industria molinera una materia prima de mayor calidad para satisfacer las necesidades de los consumidores. A su vez se aplicará nuevas tecnologías en el manejo agronómico del cultivo en base a los lineamientos de trabajo del FLAR.

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

3.3.1. En Chile

En Chile es el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) el encargado de generar variedades de arroz para ponerlas a disposición tanto de los agricultores como de la industria. Así en Chile existen 3 variedades de arroz de grano largo ancho, siendo estas Diamante, Brillante y Zafiro-INIA (Cordero, 2009). Con estas variedades aún no se logran diferencias notorias en cuanto a precocidad de manera que se permita enfrentar de mejor manera la exposición a bajas temperaturas en etapas críticas en que la planta de arroz es sensible al daño por frío, con lo cual se pone en riesgo el rendimiento del cultivo. Por otro lado el manejo del cultivo se realiza utilizando tecnologías tradicionales con limitada innovación en ellas, con lo cual no se motiva el ingreso de nuevos agricultores al rubro arrocero.

3.3.2. En el extranjero

En el extranjero se maneja una mayor cantidad de variedades y a su vez están diferenciadas en relación a los requerimientos del mercado, logrando contar de este modo con arroces aromáticos, glutinosos, enriquecidos nutricionalmente, entre otros.

En otros países de Latinoamérica como Colombia se cuenta con más de 30 líneas de arroz disponibles en el mercado desde la década del 70 (Fedearroz Colombia, 2013), ya que en este país se entregan al mercado alrededor de 4 variedades al año. Otros países como Argentina y Uruguay, ambos grandes exportadores de este cereal, y que son los principales abastecedores de Chile evidencian un gran aumento en los rendimientos durante los últimos 20 años, mediante la implementación de aumento de tecnología en el sistema agrícola y la constante introducción de nuevas líneas más productivas al productor.

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

3.4.1. Restricción legal

No tiene.

3.4.2. Propuesta de cómo abordar la restricción legal

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

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

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

Todas las líneas que se trabajaran en este proyecto son de propiedad del FLAR. Estas líneas han sido evaluadas en Chile en las últimas temporadas en forma de ensayos. El FLAR establece que a cada línea que sea validada y comercializada se le debe pagar un royalty por la venta de la misma por un determinado período de tiempo.

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

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

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

Nombre institución	% de participación
Federación Gremial Nacional de Productores de Arroz o Fedearroz	50
Servicios y Asesorías MAQSARROZ Ltda.	50

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

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

3.6. Mercado directamente relacionado con la innovación propuesta

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

El público objetivo, abarca toda la superficie arrocerá nacional entre las regiones del Maule y Bio-bío que corresponde a 23.600 há (Odepa, 2013). Los productores de arroz que existen en Chile suman, según cifras del último censo agrícola existen cerca de 1.500 productores con una gran heterogeneidad en sus sistemas tecnológicos productivos. El tamaño promedio de la superficie de un pequeño productor arrocerá fluctúa entre 8 y 10 hectáreas siendo la media nacional de 14 há (Agenda de Innovación Agraria para la Cadena del Arroz en Chile FIA-ODEPA) que requieran de variedades más precoces, resistentes a frío o alguna característica específica que requieran los mercados y el consumidor final.

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

En la actualidad se compite con tres variedades de arroz de tipo japónica de grano largo ancho presentes en el mercado nacional, las cuales son Diamante, Zafiro y Brillante, pero el mercado requiere de variedades con mayor rendimiento y tolerancia a las bajas temperaturas de modo de que el rubro sea más competitivo y con ello se mejore la rentabilidad del cultivo. A su vez existe poca oferta de asesoría y capacitación técnica para los productores nacionales en el modelo de siembra implementado por FLAR.

3.7. Objetivos del proyecto

3.7.1. Objetivo general³

Validar agrónomica e industrialmente 3 nuevas líneas de arroz provenientes del convenio Chile-FLAR y desarrollar un modelo de negocios para la validación comercial de las mismas.

3.7.2. Objetivos específicos⁴

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Evaluación agrónomica de material genético de arroz proveniente del programa de fitomejoramiento del convenio Chile-FLAR.
2	Evaluación industrial del material genético de arroz proveniente del programa de fitomejoramiento del convenio Chile-FLAR.
3	Desarrollo del modelo de negocio de las líneas para su validación comercial.
4	Difusión resultados proyecto

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

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

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

N° OE	N° RE	Resultado Esperado ⁵ (RE)	Indicador de Resultados (IR) ⁶				
			Nombre del indicador ⁷	Fórmula de cálculo ⁸	Línea base del indicador ⁹ (situación actual)	Meta del indicador ¹⁰	Fecha alcance meta ¹¹
1	1	Aumento en al menos un 15% el rendimiento agronómico (Ton ha ⁻¹)	Rendimiento (Ton ha ⁻¹)	$Y = \text{ton} \cdot \text{ha}^{-1}$	$Y = 6,2 \text{ ton} \cdot \text{ha}^{-1}$ (ODEPA)	$Y = 7,1 \text{ ton} \cdot \text{ha}^{-1}$	Junio 2015
1	2	Aumento de la precocidad	Días de siembra a floración	$Y = \text{Fecha floración} - \text{Fecha siembra}$	$Y = 110 \text{ días}^*$	$Y = 100 \text{ días}$	Junio 2015
2	3	Aumento de 10% del rendimiento industrial	Rendimiento Industrial	$Y = \frac{Y_b - Y_a}{Y_a}$	60% rendimiento industrial (ODEPA)	70 % rendimiento Industrial	Junio 2015

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

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

⁷ Indicar el nombre del indicador en forma sintética.

⁸ Expresar el indicador con una fórmula matemática.

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

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

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

3	4	Modelo de negocio de las líneas para su validación comercial	Valor de quintal de semilla	Y= Costos de multiplicación semilla + costos legales	Y= /qq	Y= /qq	Junio 2015
4	5	Transferencia de resultados del proyecto a agricultores	Conocimiento del proyecto	Nº de encuestas realizadas/Nº de encuestados que conocen el proyecto *100	0	80%	Septiembre 2015

3.9. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos ¹²	Resultado Esperado ¹³ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Establecimiento de ensayos y parcelas demostrativas	1,2,3	Septiembre 2014 - Abril 2015
Toma de datos y análisis de resultados	1,2,3	Noviembre 2014 - Julio 2015
Formulación del modelo de negocios	4	Abril 2015 - Julio 2015

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

<p>Método objetivo 1: Evaluación agronómica del material genético de arroz proveniente del programa de fitomejoramiento del convenio Chile-FLAR.</p> <p>Se establecerán parcelas de 3 m x 6 m y se utilizará un diseño de bloques completamente al azar (n = 4) y se evaluarán y compararan las líneas a validar utilizando como testigo la variedad Diamante-INIA/Zafiro-INIA. En estas se evaluarán factores de manejo agronómico como: fecha de siembra, dosis de semilla, fertilización nitrogenada, método de siembra y control de malezas.</p>
<p>Método objetivo 2: Evaluación industrial del material genético de arroz proveniente del programa de fitomejoramiento del convenio Chile-FLAR.</p> <p>Una vez cosechadas las parcelas experimentales se evaluará muestras de granos según la norma Chilena NCh 2033 of 2003 para arroz paddy de grano largo-ancho, en los laboratorios de las empresas asociadas al proyecto.</p>
<p>Método objetivo 3: Desarrollo modelo de negocio de líneas a validar</p> <p>Se realizará una consultoría para definir el modelo de negocio de las líneas, contemplando factores como: encargados de la multiplicación de semillas, pago de royalty al Fondo Latinoamericano de Arroz de Riego (FLAR), distribución y comercialización de la semilla, derecho de propiedad intelectual. En la creación del modelo de negocio se considerará a los representantes de cada una de las instituciones participantes de esta iniciativa.</p>

¹² Un hito representa haber conseguido un logro importante en el proyecto, por lo que deben estar asociados a los resultados de éste. El hecho de que el hito suceda, permite que otras tareas puedan llevarse a cabo.

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

Método objetivo 4: Difusión resultados Proyecto

Se realizarán talleres de campo involucrando tanto a los agricultores como a la industria arrocera para que puedan apreciar *in situ* las características agronómicas y productivas de las líneas evaluadas. Una vez terminada la primera temporada agrícola se realizará un evento mostrando los resultados del proyecto durante dicho período y las proyecciones del mismo para la temporada siguiente, en este se darán a conocer las características tanto agronómicas como industriales y el modelo de negocio de las líneas financiadas por esta iniciativa. Para la difusión se contempla la participación de grupos INDAP Prodesal, SAT y alianzas productivas, así como la invitación a representantes gremiales y asesores técnicos en el cultivo. En los eventos de difusión se contempla la realización de encuestas al público asistente, de modo de determinar la captación de los resultados.

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

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Actividades
1	1	Aumento en al menos un 15 % del rendimiento agronómico (Ton ha ⁻¹)	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y establecimiento de ensayos de manejo agronómico contemplando las 3 líneas a validar y la variedad testigo. Se considerará método de siembra directa y pregerminado. - Evaluación de 3 fechas de siembra, 3 dosis de semilla y 3 dosis de fertilización nitrogenada. - Establecimiento de parcelas demostrativas en predios de al menos 5 agricultores. - Evaluación de: <ul style="list-style-type: none"> • Plantas/m² • Macollas/m² • Panículas/m² • Altura de plantas • Granos/panícula • Peso de biomasa • Peso de arroz paddy (gramos/m²; qq/há) • Índice de cosecha • Humedad de grano
1	2	Aumento de precocidad (período entre siembra y floración)	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de las 3 líneas a evaluar en 3 fechas de siembra (temprana, óptima (recomendación general), tardía). - Establecimiento de variedad testigo en 3 fechas de siembra. - Evaluación del parámetro fecha de floración en las 3 líneas evaluadas y variedad testigo en distintas fechas de siembra. - Determinación de número de días entre siembra y floración.
2	3	Aumento 10 % Rendimiento Industrial	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de rendimiento industrial de las tres líneas a validar y la variedad testigo en diferentes condiciones de manejo agronómico (fecha de siembra, dosis de semilla, fertilización nitrogenada).

			<ul style="list-style-type: none">- Evaluación de :<ul style="list-style-type: none">• Características de arroz con cáscara "paddy": Peso de 1000 granos (gr), largo (mm), ancho (mm), grosor (mm).• Características de arroz elaborado: largo (mm), ancho (mm), relación largo/ancho, panza blanca.• Características de calidad: forma de grano, amilosa (%), rendimiento industrial (% de grano entero)
3	4	Modelo de negocio para la validación comercial de la(s) variedad(es)	<ul style="list-style-type: none">- Estudio de mercado de producción y comercialización de semillas.- Taller para definir el modelo de negocios contemplando al directorio del ejecutor del proyecto y representantes de las empresas y/o gremios asociados.- Conocer los lineamientos de propiedad intelectual.- Dotación de términos de referencia para el consultor.- Contratación de un consultor especialista en el rubro de comercialización de semillas.
4	5	Difusión resultados proyecto	<ul style="list-style-type: none">- Ejecución de 2 "Días de campo", ya sea en la estación experimental o en las parcelas demostrativas y realizar encuestas al público asistente.- Realización de 1 charla de difusión para dar a conocer los avances del proyecto y realizar encuestas al público asistente.

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

N° OE	N° RE	Actividades	Año 2014						Año 2015											
			Trimestre						Trimestre											
			Abr-Jun		Jul-Sep		Oct-Dic		Ene-Mar		Abr-Jun		Jul-Sep							
1	1	Diseño, establecimiento y mantención de ensayos de manejo agronómico y parcelas demostrativas.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1	2	Diseño, establecimiento y mantención de ensayos de fechas de siembra.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	3	Realización de análisis de calidad industrial de las líneas a validar y variedad testigo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	4	Estudio de mercado para la comercialización de semilla de la(s) variedad(es) validada(s).	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	5	Días de campo y charlas de difusión de avances del proyecto.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

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

3.13.1. Fortalezas

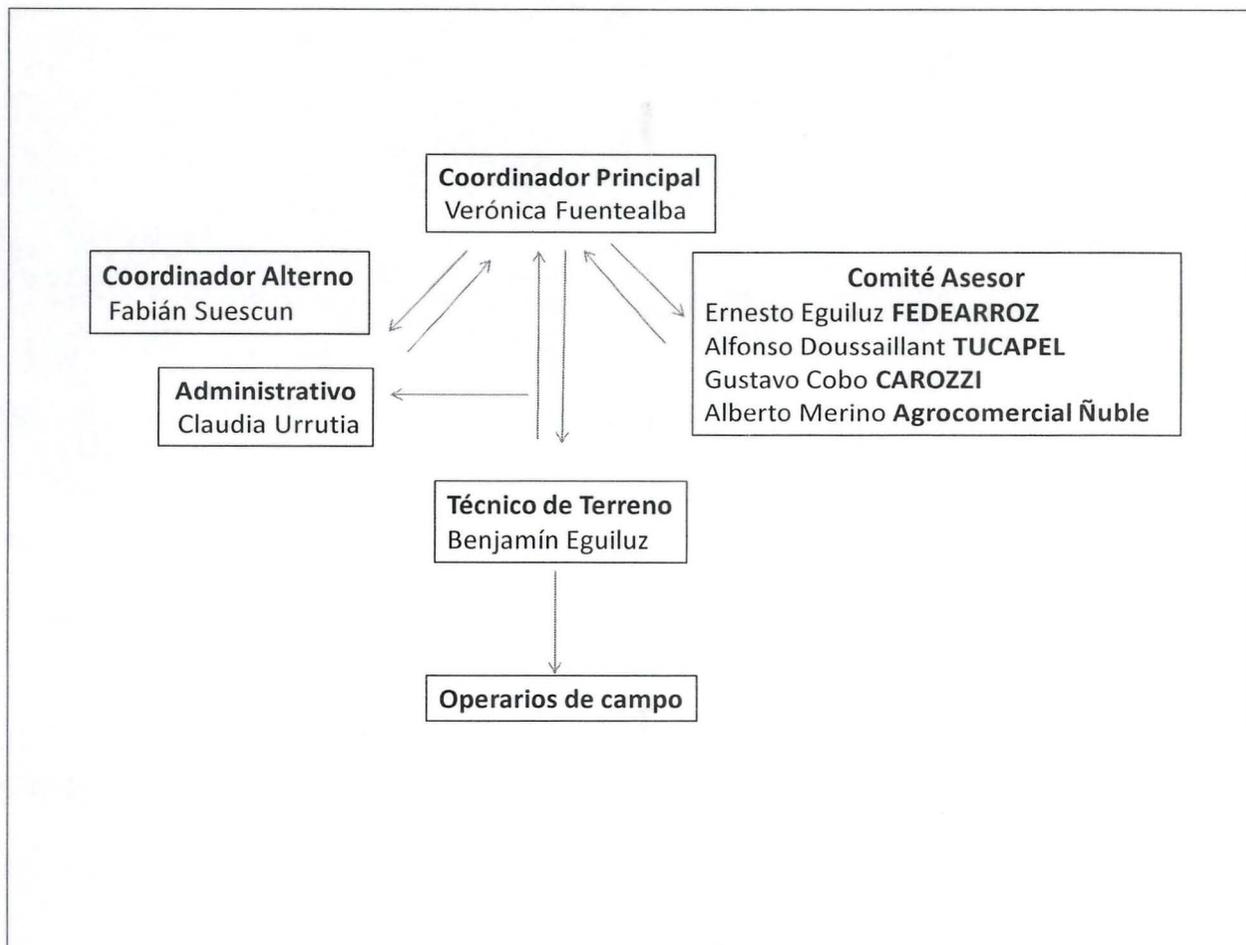
Presencia de toda la cadena productiva del cultivo asociada a la gestión del proyecto. Además la empresa responsable posee experiencia en la ejecución de proyectos de innovación y en el trabajo de selección de líneas de arroz atractivas al mercado nacional, además se cuenta con el apoyo de asesores expertos en el manejo del cultivo del arroz.

3.13.2. Debilidades

Una de las debilidades es el periodo de duración de la propuesta para validar ante el SAG las líneas a evaluar, ya que permitirá el financiamiento de sólo una temporada productiva. Maqsarroz no posee laboratorios certificados para la realización de pruebas de características industriales de arroz, dependiendo de laboratorios externos.

4. ORGANIZACION

4.1. Organigrama del proyecto



4.2. Describir claramente la función de los participantes en la ejecución del proyecto

	Función en la ejecución del proyecto
Ejecutor	Servicios y asesorías MAQSARROZ Ltda. Encargado principal del proyecto. Ejecutor y coordinador de las actividades, coordinar reuniones de directorio del proyecto.
Asociado 1	Empresas Tucapel S.A. Un profesional de la empresa participará en el comité directivo del proyecto y además evaluará las líneas seleccionadas en el ámbito culinario y comercial. La empresa se relacionará con el ejecutor del proyecto mediante el profesional que ellos designen y el ejecutor proveerá de las muestras de semillas para realizar el análisis industrial.
Asociado 2	Empresas Carozzi S.A. su función será tener a un representante dentro de un comité directivo del proyecto y además evaluar las líneas seleccionadas en los aspectos culinarios y comerciales. La empresa se relacionara con el ejecutor mediante el profesional que ellos designen y el ejecutor proveerá de las muestras de semillas para los análisis de calidad industrial.
Asociado 3	Federación Gremial Nacional de Productores de Arroz o Fedearroz, su función será difundir entre sus afiliados el desarrollo de este proyecto y los incentivará a participar en el mismo, acercando al agricultor a las instituciones y empresas vinculadas en esta iniciativa y de este modo generar una corriente permanente de información entre agricultores e instituciones. Otra de sus funciones será proveer a un representante para establecer un comité directivo del proyecto.
Asociado 4	Agrocomercial Ñuble S.A., entre sus funciones está el proveer a un profesional para establecer un comité directivo del proyecto. La empresa se relacionará con el ejecutor mediante el profesional que ellos designen, además gestionará el uso de las dependencias del complejo Productivo Santa Rosa para la realización de las evaluaciones agrícolas de las líneas a evaluar, además proveerá la oficina para la ejecución del proyecto.

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

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

Nº Cargo	Nombre persona	Formación/Profesión	Empleador	Describir claramente la función en el proyecto
1	Verónica Fuentealba	Ing. Agrónomo, M. Sc	Maqsarroz	Coordinador principal, encargada de planificar y coordinar la ejecución de ensayos y parcelas demostrativas. Elaboración de informes técnicos.
3	Fabián Suescun	Biólogo, Doctor (c) Ciencias Agropecuarias	Maqsarroz	Coordinador Alterno, apoyo técnico en el manejo tecnológico del cultivo. Colaboración en elaboración de informes técnicos.
4	Benjamín Eguiluz	Ingeniero agrícola	Maqsarroz	Encargado de establecimiento, mantención, evaluaciones y cosecha de ensayos.
5	Claudia Urrutia	Secretaria	Maqsarroz	Rendición de gastos, colaboración en auditorías, colaboración en coordinación de actividades de difusión

4.4. Si corresponde, indique las actividades del proyecto que serán realizadas por terceros¹⁴.

Actividad	Nombre de la persona o empresa a contratar
Preparación de suelos, establecimiento de ensayos y cosecha	Servicios Bermúdez y Eguiluz
Charlas de manejo agronómico para agricultores, asesor experto en cultivo de arroz	Carlos Cisternas Vidal

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

5. MODELO DE NEGOCIO

5.1 Elaborar el modelo de negocio que permita insertar en el mercado (punto 3.6), los bienes y/o servicios generados en el proyecto. En caso de innovaciones en proceso, refiérase al bien y/o servicio que es derivado de ese proceso.

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

¿Quiénes son los clientes? (máximo 600 caracteres)
Incluyen a toda la cadena productiva del arroz, por un lado los agricultores arroceros que podrán cultivar la semilla originada con esta propuesta y por otro lado los molinos asociados a esta propuesta, quienes podrán recibir arroz paddy con características buscadas para el mercado nacional.
¿Cuál es la propuesta de valor? (máximo 1.000 caracteres)
Se espera vender a un valor cercano a el quintal de semilla certificada.
¿Cuáles son los canales de distribución? (máximo 600 caracteres)
La semilla será distribuida mediante los molinos arroceros asociados a esta iniciativa bajo la modalidad de semilla certificada en sacos de 50 Kg.
¿Cómo será la relación con los clientes? (máximo 1.000 caracteres)
Los clientes se relacionaran mediante FEDEARROZ, Federación que detectará las necesidades de los agricultores en conjunto con las empresas asociadas a esta iniciativa. Además se conformará un equipo directivo para estas líneas de arroz que estará constituida por cada uno de los actores presentes en esta iniciativa.

¿Cómo se generarán los ingresos? (máximo 1.000 caracteres)

Para generar los ingresos para la mantención de la línea a certificar Fedearroz entregará los derechos para la replicación de la línea a Maqsarroz con un cobro sobre un porcentaje de las ventas de semillas. A su vez Maqsarroz venderá semilla certificada a las empresas Molineras asociadas a esta iniciativa y los ingresos permitirán financiar el programa de fitomejoramiento de la empresa.

¿Quiénes serán los proveedores? (máximo 600 caracteres)

Maqsarroz será la empresa encargada de proveer de semilla a los canales de distribución. Para ello Maqsarroz seleccionará campos productivos que cumplan con los requisitos establecidos por la ley para la producción de semilla certificada y tendrá un equipo técnico encargado de mantener los estándares de calidad en la semilla certificada.

¿Cómo se generarán los costos del negocio? (máximo 1.000 caracteres)

Los costos del negocio son el mantener un equipo técnico y operacional que mantenga y replique la o las líneas a validar, además de los costos asociados a la producción de arroz. Otro de los costos serán los asociados a la difusión y transferencia del paquete tecnológico asociado a las líneas de arroz a comercializar, los que comprenden cartillas informativas, página web, días de campo y estaciones demostrativas.

6. INDICADORES DE IMPACTO

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

Selección de indicador ¹⁵	Indicador	Descripción del indicador ¹⁶	Fórmula del indicador	Línea base del indicador ¹⁷	Meta del indicador al término del proyecto ¹⁸	Meta del indicador a los 3 años de finalizado el proyecto ¹⁹
x	Quintales semilla prebásica y básica	Se espera contar con al menos 50 quintales de semilla de la(s) variedad(es) validada(s)	Y= Quintales semilla	0	50 qq	14.000 qq
x	Número de líneas para mercado	Se espera validar al menos 1 variedad	Y= X líneas	0	1	3 líneas validadas como variedades
x	Días de campo	Se espera realizar 3 charlas de difusión	Y= Días de campo	0	3	9
	Otro (especificar)		Especificar			

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

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

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

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

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

7. COSTOS TOTALES CONSOLIDADOS

7.1. Estructura de financiamiento.

		Monto (\$)	%
FIA			
Contraparte	Pecuniario		
	No Pecuniario		
	Total Contraparte		
Total			

7.2. Costos totales consolidados.



Conforme con Costos Totales Consolidados
Firma por Ejecutor
(Representante legal o Coordinador Principal)

II. DETALLE ADMINISTRATIVO (Completado por FIA)

- Los Costos Totales de la Iniciativa serán (\$):

Costo total de la Iniciativa		
Aporte FIA		
Aporte Contraparte	Pecuniario	
	No Pecuniario	
	Total Contraparte	

- Período de ejecución.

Período ejecución	
Fecha inicio:	01.04.2014
Fecha término:	30.09.2015
Duración (meses)	18

- Calendario de Desembolsos

Nº	Fecha	Requisito	Observación	Monto (\$)
1		Firma de contrato, además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA		
2	05.01.2015	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°1, además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA		
3	16.12.2015	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°2 e informes finales, además del traspaso de los fondos por parte del GORE a FIA.	hasta	
	Total			

(*) El informe financiero final debe justificar el gasto de este aporte

- Calendario de entrega de informes

Informes Técnicos	
Informe Técnico de Avance 1:	14.11.2014
Informe Técnico de Avance 2:	14.05.2015

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	14.11.2014
Informe Financiero de Avance 2:	14.05.2015
Informe Técnico Final:	14.10.2015
Informe Financiero Final:	14.10.2015

Síntesis de Avances	
Síntesis avances N° 1:	08.08.2014
Síntesis avances N° 2:	06.02.2015
Síntesis avances N° 3:	07.08.2015

- Las Síntesis de avances consisten en un Informe resumido de 10 a 15 páginas máximo, y deberán ser enviados por correo electrónico al Ejecutivo de Innovación Agraria respectivo. Este informe será enviado al GORE y debe contener un resumen ejecutivo, actividades realizadas, resultados parciales alcanzados. No estarán vinculados a pagos de aportes.
- Además, se deberá declarar en el Sistema de Declaración de Gastos en Línea los gastos correspondientes a cada mes, a más tardar al tercer día hábil del mes siguiente.

Conforme con Detalle Administrativo
Firma por Ejecutor
(Representante legal o Coordinador Principal)

8. ANEXOS

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

Género	Masculino		Femenino		Subtotal
	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Pueblo Originario	Sin Clasificar	
Productor micro-pequeño		1100			1100
Productor mediano-grande		300		100	400
Subtotal		1400		100	
Total		1400		100	1500

Anexo 2. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre	Servicios y Asesorías Maqsarroz Ltda.	
Giro / Actividad	Servicios Agrícolas, Investigación.	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	X
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, año 2012 (UF)		
Exportaciones, año 2012 (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web	www.maqsarroz.cl	
Nombre completo del representante legal	Ernesto Eguiluz Rodríguez / Carlos Escobar Saldía	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Director	
Firma del representante legal		

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

Anexo 3. Ficha identificación de los asociados

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

Nombre	Empresas Tucapel S.A.	
Giro / Actividad	Elaboración y comercialización de productos alimenticios y vinos.	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	x
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, año 2011 (UF)		
Exportaciones, año 2011 (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web	www.tucapel.cl	
Nombre completo del representante legal	Eduardo Zanotti Lagos Gabriel Marcelo Román Reyes	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Gerente General Gerente de Finanzas	
Firma del representante legal		

Nombre	Empresas Carozzi S.A.	
Giro / Actividad	Fabricación y distribución de productos alimenticios	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	x
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, año 2011 (UF)		
Exportaciones, año 2011 (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web	www.carozzi.cl	
Nombre completo del representante legal	Juan Luis Ibarra Collado / José Miguel Pinochet Herrera	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Gerente División Abastecimiento y logística / Gerente División Confites	
Firma del representante legal		

Nombre	Federación Gremial Nacional de Productores de Arroz o Fedearroz	
Giro / Actividad	Asociación Gremial	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	Organización sin fines de lucro
Ventas en el mercado nacional, año 2011 (UF)		
Exportaciones, año 2011 (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo del representante legal	Ernesto Eguiluz Rodríguez	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Representante legal	
Firma del representante legal		

Nombre	Agrocomercial Ñuble S.A.	
Giro / Actividad	Industria arrocerera	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	x
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Ventas en el mercado nacional, año 2011 (UF)		
Exportaciones, año 2011 (US\$)		
Número total de trabajadores		
Usuario INDAP (sí / no)		
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web	www.arroceranuble.cl	
Nombre completo del representante legal	María Gabriela Eguiluz Rodríguez	
RUT del representante legal		
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Gerente General	
Firma del representante legal		

Anexo 4. Ficha identificación coordinador y equipo técnico

Coordinadora Principal

Nombre completo	Verónica Cecilia Fuentealba Sandoval
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrónomo, M. Sc
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Servicios y Asesorías Maqsarroz Ltda.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Coordinador Alterno

Nombre completo	Wilson Fabián Suescun Ospina
RUT	
Profesión	Biólogo, MSc.
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Servicios y Asesorías Maqsarroz Ltda.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Equipo técnico

Nombre completo	Benjamín Eguiluz Bermúdez
RUT	
Profesión	Ingeniero Agrícola
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Servicios y Asesorías Maqsarroz Ltda.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Administrativo

Nombre completo	Claudia Andrea Urrutia Merino
RUT	
Profesión	Secretaria administrativa
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Servicios y Asesorías Maqsarroz Ltda.
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

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

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

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

Verónica Cecilia Fuentealba Sandoval

RESUMEN

Ingeniera Agrónomo de la Universidad de Concepción. Magíster en Ciencias Agronómicas, mención Producción Vegetal, Universidad de Concepción. Nivel de inglés conversación básico, lectura y escritura medio. Con experiencia laboral en supervisión y control de calidad en uva de mesa, carozos y pomáceas y participación como ayudante de asignatura Botánica Sistemática, Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción. En investigación mediante la ejecución de tesis de pregrado y posgrado.

RECONOCIMIENTOS Y PREMIOS

Universidad de Concepción, Facultad de Agronomía 2009

Premio Facultad de Agronomía
Desempeño académico, mejor egresado promoción 2008
Chillán

Colegio de ingenieros agrónomos de Chile A.G. 2009

Mejor alumna de la promoción 2008
Haber alcanzado las más altas calificaciones de la Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción promoción 2008.
Santiago

EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

Universidad de Concepción

Investigador.

Tesis científica para optar al título de Ing. Agrónomo, titulada “QUITOZINC, QUITOSANO, PROQUELATE CINCO Y SULFATO DE ZINC EN MAÍZ (*ZEAMAYS* L.)”.

Realizando Tesis científica para optar al grado de Magister, titulada “ULTRAESTRUCTURA DE LA ANTERA Y POLEN EN DESARROLLO DE ARROZ (*ORYZA SATIVA* L. ‘DIAMANTE-INIA’, ‘BRILLANTE-INIA’ Y ‘ZAFIRO-INIA’) SOMETIDOS A DISMINUCIÓN DE TEMPERATURA DURANTE LA ETAPA REPRODUCTIVA”.

La responsabilidad que tendrá en el proyecto **“Validación agronómica e industrial de nuevas líneas de arroz, con características atractivas para el mercado nacional y su modelo de negocios”** será de coordinador principal, cuya función será planificar y velar por el desarrollo de **las actividades involucradas en el proyecto. Elaboración de informes técnicos del proyecto.**

Profesional contratada por Servicios y asesorías MAQSARROZ Ltda., para desempeñarse como investigadora.

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

Wilson Fabian Suescun Ospina

PERFIL PROFESIONAL

Biólogo, M.Sc., Suelos, con 7 años de experiencia en investigación, capacitado en el área de la biología, química general, fotoquímica, fisiología vegetal, desarrollo sostenible, agricultura biológica, fertilidad de suelos, así como en el manejo de los recursos naturales y desarrollo de estudios de impacto ambiental, físico-química de suelos, edafología y ciencias del suelo. Conocimientos en administración y mantenimiento de laboratorios de investigación y docencia y normas de bioseguridad. Experiencia en muestreos y monitoreo de suelos y aguas en diferentes zonas climáticas y agro-geográficas de Colombia y Chile. Conocimientos teóricos y prácticos sólidos en el manejo de laboratorios de análisis físico-químicos de aguas, suelos y fotoquímica, así como de los equipos especializados empleados para estas prácticas (Espectrofotómetros de UV-VIS, y de Absorción Atómica, medidor de flujo continuo FIAstar 5000, entre otras), conocimientos en sistemas de información geográfica (SIG), así como en manejo básico de software especializado en el área (Golden Surfer 8.0; ArcGis 9.3.1; Global Mapper 10, entre otros).

Estudiante de Doctorado en Ciencias Agropecuarias. Universidad de Concepción (candidato).

Magíster en Ciencias Mención en Suelos Universidad de Concepción Chillán-Chile, Junio, 2010

Biólogo. Universidad del Tolima. Ibagué-Colombia, Julio de 2007

Bachiller académico. Colegio los Comuneros. Ibagué, noviembre 2000

EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

Proyectos

“Adaptación y validación de sistemas de producción de arroz de alto rendimiento en la zona arrocería nacional para incrementar la rentabilidad y competitividad del cultivo.” Proyecto FIA. Coordinador Principal. En ejecución.

“Efecto alelopático de cuatro especies vegetales presentes de la zona mediterránea de Chile sobre el proceso de nitrificación en el suelo” Proyecto para optar al título de magíster en ciencias con mención en suelos, en desarrollo.

“Bioensayo de toxicidad aguda de distintas dosis de lodos urbanos sobre la germinación de semillas de lechuga *Lactuca sativa* L”. 2009.

“Tamizaje fitoquímico y actividad antioxidante de extractos acuoso y orgánicos de Justicia pectoralisjacq. (amansa toros) y de volátiles y no volátiles de Lippia alba mill. (pronto alivio) cultivadas en diferentes pisos térmicos “Proyecto de grado para optar al título de Biólogo, con calificación de 5.0 Laureado. 2007. Financiado por el Comité Central de Investigaciones de la Universidad del Tolima

Estudio económico de la producción de tilapia roja (Oreochromissp) en la piscícola el Carmen del municipio de Ibagué. 2005. Laboratorio de Investigación en Zoología de la Universidad del Tolima.

Caracterización del plancton presente en el embalse del municipio de prado. 2004. Laboratorio de Investigación en Zoología de la Universidad del Tolima.

La responsabilidad que tendrá en el proyecto **“Validación agronómica e industrial de nuevas líneas de arroz, con características atractivas para el mercado nacional y su modelo de negocios”** será de coordinador alterno, su función será apoyar al coordinador principal en aspectos relacionados con el manejo tecnológico del cultivo y colaboración en la preparación de informes técnicos.

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

Benjamín Eguiluz Bermúdez.

PERFIL PROFESIONAL

Educación Superior

2013: Título profesional Ingeniero agrícola. INACAP, Chillán.

2008-2012: Estudiante de la carrera de Ingeniería Agrícola, INACAP Santiago- Sur.

Educación básica y media

2003- 2007: 8° básico a 4° Medio, Colegio Padre Alberto Hurtado, Chillán

1994- 2002: pre kínder a 7° en el Colegio Alemán, Chillán

EXPERIENCIA LABORAL

2011-2012: De Noviembre a fines de abril estuve trabajando en el Fundo Santa Rosa, Provincia de Ñuble, San Carlos. A cargo del manejo de ganado bovinos, cultivo de arroz, manejo de praderas establecidas en el predio para la alimentación animal, administración de personal en el campo y el manejo de agua de pozos profundos para el abastecimiento del cultivo de arroz.

2010- 2011: Inspector de Control de Calidad de la fruta en E.E.U.U, en el estado de Florida, Miami. A cargo de todos los productos de la empresa Aycofarms, con algunos de sus productos también en la empresa TWF y East Coast Farms. A cargo de diversos productos tales como: melones cantaloupe, melón honeydew, sandía, papaya, espárragos, blackberries, persian limes, sugar snaps, snow peas, french beans, mangos, zucchini y yellow squash, a través de la empresa Decofrut.

2009-2010: Diciembre a febrero, práctica en Agroindustrial y Comercial Frutemu Ltda. (San Carlos, VIII región), en el área de producción de arándanos, manzanas y cerezas, cumpliendo las siguientes labores:

- Control de calidad producto terminado en línea de arándanos.
- Control de temperatura producto y cámaras.
- Control de peso producto terminado en arándanos.
- Control de calibres en línea de proceso.
- Llenado de planillas de control de calidad.
- Control de existencias material de embalaje.

2008: Arrocería Ñuble (San Carlos, VIII región) a cargo del personal, Jefe de bodega y de tomar temperaturas en arroz.

Investigación

“Adaptación y validación de sistemas de producción de arroz de alto rendimiento en la zona arrocería nacional para incrementar la rentabilidad y competitividad del cultivo.” Proyecto FIA. Profesional de apoyo Técnico. En ejecución.

La responsabilidad que tendrá en el proyecto **“Validación agronómica e industrial de nuevas líneas de arroz, con características atractivas para el mercado nacional y su modelo de negocios”** será de, su función será de profesional de apoyo. Encargado de establecimiento, mantención, evaluaciones y cosecha de ensayos.

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

Claudia Urrutia Merino

PERFIL PROFESIONAL

Enseñanza media

1992-1995: Liceo politécnico, "Capitán Ignacio Carrera Pinto", rama comercial, especialidad de secretariado administrativo. Título: secretaria administrativa.

Enseñanza básica

1984-1991: Colegio particular, Sagrado corazón de Jesús, San Carlos.

EXPERIENCIA LABORAL

2002 – 2003: Secretaria en el proyecto de fomento "Ñuble Flor" en Chillán, realizando labores tales como atención de público, registros de producción, rendición de gastos mensuales, informes de proyectos, archivos de documentos, trámites bancarios, salarios mensuales del personal, registro de asistencia, también visitas a terreno a supervisar la producción, asistencia a reuniones con los empresarios y toma de actas entre otros.

2006: vendedora empresa claro Chile en la tienda comercial Copelec S. A de San Carlos.

2007: ejecutiva de seguros para "Mutual de seguros de Chile" dentro de la tienda comercial Copelec S. A.

2008: De Junio a Septiembre, informe de venta de garantía extendida en Mapfre seguros para comercial Copelec S. A.

2009-2013: Secretaria administrativa en empresa Servicios y Asesorías Maqsarroz Ltda.

Investigación

"Adaptación y validación de sistemas de producción de arroz de alto rendimiento en la zona arrocería nacional para incrementar la rentabilidad y competitividad del cultivo." Proyecto FIA. Profesional Administrativo. En ejecución.

La responsabilidad que tendrá en el proyecto "**Validación agronómica e industrial de nuevas líneas de arroz, con características atractivas para el mercado nacional y su modelo de negocios**" será de profesional Administrativo. Encargada de rendición de gastos, colaboración en auditorías y coordinación de actividades de difusión

Plan operativo

Proyectos de innovación - Convocatoria Bio Bio 2013

V12-2013

Anexo 6. Carta compromiso de cada integrante del equipo técnico

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

San Carlos
10, Diciembre, 2013

Yo **Verónica Cecilia Fuentealba Sandoval**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **Coordinador principal** en el proyecto denominado **“Validación agronómica e industrial de nuevas líneas de Arroz, con características atractivas para el mercado nacional y su modelo de negocios”**, presentado a la **Convocatoria regional FIA 2013**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **160 horas** por mes durante un total de **18 meses**, servicio que tendrá un costo total de _____ valor que se desglosa en _____ como aporte FIA, _____ como aportes pecuniarios de la Contraparte y _____ como aportes no pecuniarios.

Nombre Verónica Fuentealba Sandoval
Cargo Coordinador principal

San Carlos
8, Abril, 2014

Yo **Wilson Fabián Suescun Ospina**, vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **Coordinador alterno** en el proyecto denominado “**Validación agronómica e industrial de nuevas líneas de Arroz, con características atractivas para el mercado nacional y su modelo de negocios**”, presentado a la **Convocatoria regional FIA 2013**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **40 horas** por mes durante un total de **18 meses**, servicio que tendrá un costo total de _____ valor que se desglosa en _____ como aporte FIA, _____ como aportes pecuniarios de la Contraparte y _____ como aportes no pecuniarios.

Nombre Wilson Fabián Suescun Ospina
Cargo Coordinador alterno

San Carlos
8, Abril, 2014

Yo **Benjamín Eguiluz Bermúdez** vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **Profesional de apoyo** en el proyecto denominado “**Validación agronómica e industrial de nuevas líneas de Arroz, con características atractivas para el mercado nacional y su modelo de negocios**”, presentado a la **Convocatoria regional FIA 2013**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **60 horas** por mes durante un total de **18 meses**, servicio que tendrá un costo total de valor que se desglosa en como aporte FIA, como aportes pecuniarios de la Contraparte y como aportes no pecuniarios.

Nombre Benjamín Eguiluz Bermúdez
Cargo Profesional de apoyo

San Carlos
8, Abril, 2014

Yo **Claudia Urrutia Merino** vengo a manifestar mi compromiso de participar activamente como **Profesional Administrativo** en el proyecto denominado **“Validación agronómica e industrial de nuevas líneas de Arroz, con características atractivas para el mercado nacional y su modelo de negocios”**, presentado a la **Convocatoria regional FIA 2013**. Para el cumplimiento de mis funciones me comprometo a participar trabajando **40 horas** por mes durante un total de **18 meses**, servicio que tendrá un costo total de _____ valor que se desglosa en como aporte FIA, _____ como aportes pecuniarios de la Contraparte y _____ como aportes no pecuniarios.

Nombre Claudia Urrutia Merino
Cargo Profesional Administrativo