

PLAN OPERATIVO ESTUDIOS Y PROYECTOS 2008 MODIFICACION N°2

NOMBRE INICIATIVA:	Prospección y desarrollo de germoplasma varietal de especies frutales de bajo requerimiento hídrico para aumentar la rentabilidad del agua en el Norte Chico
EJECUTOR:	Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile
CODIGO:	<u>PYT-2008-0216</u>
FECHA:	02/08/2013

Loreley 1582 - La Reina
Mesa Central
Fono (56-2) 4313000
Fax (56-2) 4313064
E-mail: fia@fia.gob.cl
www.fia.cl
Santiago - Chile

OFICINA DE PARTES 2 FIA	
RECEPCIONADO	
Fecha	28 AGO 2013
Hora	15
Nº Ingreso	9214

I. PLAN DE TRABAJO

CÓDIGO (Uso interno)

1. Antecedentes generales

Título			
Prospección y desarrollo de germoplasma varietal de especies frutales de bajo requerimiento hídrico para aumentar la rentabilidad del agua en el Norte Chico			
Duración		Territorio	
Meses	48	Región (es)	Atacama y Coquimbo
		Comuna (as)	Copiapó, Vallenar, Coquimbo, Ovalle
Período de ejecución			
Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)	01/09/2008	Fecha de término (dd/mm/aaaa)	31/05/2013

2. Nombre Ejecutor (Entidad Responsable)

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante (s) Legal (es)
Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile	Educación		Luis Antonio Lizana Malinconi
Naturaleza (Marque con una X)		PUBLICO	PRIVADO
		x	

3. Identificación Agentes Asociados

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante Legal
Asociación de Productores y Exportadores Agrícolas del Valle de Copiapó APECO	Asociación de productores pequeños, medianos y grandes		Joseba Iñaki Zugadi Cáceres
Programa Territorial Integrado Cadenas Agroindustriales Valle del Huasco (PTI)	Institución Pública de Fomento Productivo		Luis Gustavo Díaz Rojas
Agrícola Don Alfonso Ltda.	Producción agrícola		Andrés Lozano Comparini
Sociedad Agrícola Dainal Ltda.	Producción agrícola		Rodrigo Susaeta Margulis
Inversiones Sergio Hudson Pérez y Compañía Ltda.	Producción agrícola		Sergio Hudson Pérez
Frutícola La Compañía	Producción Agrícola		Ulises Contador Espinoza
Sociedad Agrícola HC	Producción Agrícola		Mario Roberto Hernández Codoceo
Liceo Agrícola de Ovalle	Educación		Hernán. A. Villarroel Torrejón
Vivero y Árboles Frutales La Serena Ltda.	Vivero		Laura Ascui Murillo
Vivero Sur Ltda.	Vivero		Alejandro Navarro Díaz

*no tiene RUT propio y funciona con el RUT de PTI-Codesser.

4. Coordinadores Principal y Alternos

Nombre	Formación/grad o académico	Empleador	Función y responsabilidad dentro del proyecto
Nicolás Franck	Ing. Agrónomo, M.S., Ph.D.	U. de Chile	Dirección proyecto, prospección de germoplasma extranjero y nacional, Investigación fruticultura.
Cristián Kremer	Ing. Agrónomo, Ph.D.	U. de Chile	Coordinador alternativo, Investigación riego.

5. Estructura de financiamiento

		Valor	%
FIA			
Contraparte	Pecuniario		
	No Pecuniario		
	Total		
TOTAL			

6. Resumen ejecutivo (máximo 1500 caracteres incluyendo espacios)

El Norte Chico (Regiones de Atacama y Coquimbo) aporta de manera significativa al sector de exportaciones frutícolas nacionales. El 66 % de la superficie frutícola de la zona corresponde a uva de mesa, cítricos y paltos. A esta escasa diversificación, se suma el hecho que dichos cultivos son de mediano a alto requerimiento hídrico, lo que redunda en una baja eficiencia económica del agua (EEA: \$/m³), recurso escaso en la zona. Además, la rentabilidad de dicha actividad agrícola se ve amenazada por el costo creciente de la energía necesaria para presurizar el agua de riego que la sustenta.

El presente proyecto propone prospectar en Chile e introducir desde el extranjero germoplasma de variedades de 6 especies frutales de bajo requerimiento hídrico y alto valor en mercados nicho (higuera, granado, palma datilera, pitahaya, tamarillo y tuna). Dicho material se incluirá en un repositorio de germoplasma en el Campo Experimental “Las Cardas” de la Universidad de Chile, ubicado en la Región de Coquimbo. Paralelamente se establecerán parcelas piloto bajo condiciones edafo-climáticas características del Norte Chico para generar indicadores tempranos de la adaptación de cada una de estas especies a dichas condiciones.

Los resultados de este proyecto pondrán a disposición de los agricultores del norte chico (i) material genético de especies frutícolas de bajo requerimiento hídrico, (ii) información sobre su adaptabilidad a las distintas condiciones edafo-climáticas de la zona y (iii) información técnica y económica de su cultivo. De este modo se facilitará la diversificación de la paleta de productos agrícolas del Norte Chico en base a un menor consumo de agua y energía, favoreciendo además la consolidación de la competitividad de la zona en el contexto del posicionamiento de Chile como potencia alimentaria.

7. Objetivos de la propuesta

Objetivo general

Establecer un repositorio de variedades y especies frutales de bajo requerimiento hídrico (higuera, granado, palma datilera, pitahaya, tamarillo y tuna) en el Norte Chico, validarlas para las diferentes condiciones edafo-climáticas de la zona y difundir información técnico-económica de su cultivo con el fin de (i) aumentar la rentabilidad del agua, (ii) ampliar los terrenos frutícolas y (iii) disminuir el consumo de agua y energía.

Nº	Objetivos específicos
1	Establecer y desarrollar un repositorio de variedades de 6 especies frutales de bajo requerimiento hídrico en el Campo Experimental “Las Cardas” (CEALC) en la Región de Coquimbo en base a germoplasma presente en Chile e introducido desde el extranjero.
2	Determinar la eficiencia en el uso del agua (EUA), el coeficiente de evapo-transpiración de cultivo (Kc), y la tolerancia a la sequía (TS) de las especies estudiadas.
3	Evaluar la adaptabilidad del material genético estudiado en seis sectores representativos de las condiciones edafo-climáticas del Norte Chico por medio del establecimiento de parcelas piloto.
4	Recopilar información técnico-económica y comercial, y cruzarla con la información generada por el proyecto para divulgarla de manera digital (página web), oral (seminarios y días de campo) y escrita (libro técnico, artículos de prensa).

8. Metodología a utilizar (máximo 5000 caracteres incluyendo espacios)

Internación de germoplasma y prospección de germoplasma nacional

La internación de la mayor parte del material vegetal será encargada a la empresa Aquavita. El material in-vitro (granado, higuera y pitahaya) será multiplicado y entregado como planta terminada al proyecto en la primavera de 2009 para su plantación en el repositorio del CEALC y en los huertos piloto. El material in vivo (cladodios de tuna y estacas de granado) será llevado a cuarentena en el CEALC en un invernadero que se acondicionará especialmente para este fin. En paralelo se conseguirá material varietal in-vitro o in-vivo de las especies para las que se tiene menor o ninguna disponibilidad: tuna, palma datilera y tamarillo. Otra fuente de germoplasma será nacional; se usarán las variedades de tuna, higuera y granado pre-seleccionadas en el CEZA y se

prospectará material desarrollado localmente de palma datilera y tamarillo.

Establecimiento de repositorio de germoplasma varietal de frutales de bajo requerimiento hídrico

Las plantas obtenidas serán establecidas en un repositorio en el CEALC y contará con 10 réplicas por variedad totalizando un mínimo de 6 variedades para pitahaya, tamarillo y palma datilera; y 12 variedades para las restantes especies.

Ensayo de evaluación de EUA

Para estimar la EUA de las 6 especies se seleccionará una variedad por especie y se utilizarán 50 plantas por especie: 10 para determinar el peso seco inicial y 40 que serán plantadas en lisímetros de 20 litros con un sustrato de tierra de hoja, suelo y perlita (1:1:1) mantenidos en el invernadero del CEALC. Cada 60 días se extraerán 10 plantas para determinar su peso seco hasta completar 4 mediciones. El agua transpirada por cada planta se estimará por método gravimétrico como la variación de peso de los lisímetros.

Ensayo de coeficiente de evapo-transpiración de cultivo (Kc) y tolerancia a la sequía (TS)

En la primavera de 2009 se establecerán dos ensayos para determinar: el Kc y la TS de cada especie. Se utilizarán 4 repeticiones de una planta que se establecerán en “bins” de polietileno de alta densidad con el mismo sustrato utilizado para el ensayo de EUA. El contenido de agua del suelo y sus variaciones serán monitoreados con sondas de humedad de suelo antes de cada riego; este valor será posteriormente asociado a transpiración. Se elaborará una curva característica de humedad de manera que los montos de agua a aplicar respondan a las necesidades. En el ensayo de Kc el contenido de agua del sustrato durante todo el periodo de desarrollo del cultivo será el óptimo estimándose en un rango de 100 a 80% de la humedad fácilmente aprovechable. Los datos de transpiración se complementaran con datos de evapo-transpiración de referencia provenientes de la estación agro-climática del CEALC permitiendo así evaluar la evolución del Kc durante 3 temporadas. El ensayo de TS se implementará luego de que las plantas hayan crecido bajo óptimas condiciones de riego durante una temporada. Considerará dos años de evaluación, el primer año se aplicará un 30-40% de la humedad fácilmente aprovechable en el suelo; al segundo año, luego de reestablecer el riego para permitir la recuperación de las plantas durante 2 meses, se aplicará una menor cantidad de agua a la aplicada el primer año, en función de la respuesta obtenida para cada especie.

Huertos piloto

Se instalarán estaciones micrometeorológicas en cada una de los 6 sectores en que se plantarán los huertos piloto que son representativos de los gradientes de longitud, latitud y altitud del norte chico, además de las variaciones de salinidad del suelo.

Los datos climáticos serán registrados periódicamente y servirán para determinar, contrastándolos con los requerimientos de las especies estudiadas, las especies a plantar en cada sector. Cada parcela piloto tipo contará con 10 plantas por variedad y para cada especie se incluirán: 3 variedades de palma datilera y de tamarillo; 4 variedades de pitahaya y 6 variedades de granado, de higuera y de tuna. Cada especie corresponderá a un sector de riego independiente y los volúmenes de agua se calcularán en base a mediciones de evaporación de bandeja y los valores de Kc generados en el propio proyecto. El contenido de agua del suelo se monitoreará con una sonda de humedad de suelo. En los huertos piloto se realizarán evaluaciones mensuales de indicadores de adaptación edafo-climática en términos de crecimiento, fenología y fisiología. En las especies en que se alcance a obtener fruta en los 4 años de proyecto, se obtendrán datos de productividad y calidad de fruta. Durante los 3 años desde la implantación de los huertos piloto se registrarán las variables climáticas de cada huerto al igual que se medirá la conductividad eléctrica del agua y la solución suelo. Los resultados de las mediciones en las plantas de parámetros de crecimiento, fisiología y calidad y rendimiento de frutos serán relacionados con las variables edafo-climáticas de modo de generar información cuantitativa de adaptabilidad de cada especie a las diferentes condiciones edafo-climáticas del Norte Chico.

Recopilación y análisis de información técnico-económica:

La recopilación de información económica, de mercado y comercialización, se obtendrá a partir de estudios de instituciones privadas y públicas, nacionales e internacionales. Se utilizarán estadísticas de producción e intercambio comercial obtenidas de diversas fuentes. Para su análisis, se utilizarán técnicas habituales de Investigación de Mercado. Además se construirán modelos econométricos para cada uno de los cultivos analizados.

9. Resultados esperados e indicadores

Resultado o producto		Descripción	Indicador de cumplimiento	Nº del objetivo al que responde
Nº	Nombre			
1	Germoplasma nacional recolectado	Prospección y recolección de germoplasma existente en el país	Estacas e hijuelos rotuladas en CEALC	1
2	Germoplasma nacional propagado	Propagación de germoplasma nacional	Plantas terminadas en CEALC	1
3	Internación de germoplasma extranjero in-vitro e in-vivo	Internación de germoplasma in vitro e in-vivo (estacas, hijuelos) desde el extranjero	Probetas con plantas en Antumapu y estacas en cuarentena CEALC	1
4	Germoplasma extranjero multiplicado	Multiplicación del material internado in-vitro e in-vivo	Explantos enraizados en vivero subcontratado por Aquavita	1
5	Vitro-plantas terminadas	Aclimatación en bolsa de explantes	Vitro-plantas terminadas en CEALC	1
6	Repositorio de germoplasma varietal de frutales de bajo requerimiento hídrico	Establecimiento en el CEALC de un repositorio con las plantas terminadas de material nacional y extranjero	Repositorio plantado en CEALC	1
7	Ensayo de eficiencia en el uso del agua (EUA)	Se establecerá un ensayo con lisímetros de 20.000 cm ³ con una variedad por especie en el CEALC	Ensayo establecido en CEALC	2
8	EUA de cada especie determinada	Se evaluará y analizarán datos de los ensayos con lisímetros.	Valores de EUA para cada especie determinados	2

Resultado o producto		Descripción	Indicador de cumplimiento	Nº del objetivo al que responde
Nº	Nombre			
9	Ensayo de tolerancia a la sequía (TS) y requerimientos hídricos establecido (Kc)	Se establecerán ensayos de TS y Kc a una variedad por especie en cultivadas en contenedores de 1 m ³ sellados en el CEALC	Ensayo establecido en CEALC	2
10	Categorías de tolerancia a la sequía y coeficientes de cultivo (Kc) determinados.	Se evaluará y analizarán datos del ensayo de Kc y TS.	Categorías de TS y Kc de cada especie estimados	2
11	Parcelas piloto diseñadas	Diseño de plantación de 6 parcelas piloto tomando en cuenta requerimientos de cada especie en base a información pre-existente.	Diseño de plantación de 6 parcelas piloto (3 en Atacama y 3 en Coquimbo)	3
12	Establecimiento de parcelas piloto	Preparación de suelo, instalación de sistema de riego presurizado y plantación de parcelas piloto. Instalación de estaciones micro-meteorológicas.	6 Parcelas piloto establecidas	3
13	Listado de variedades y especies frutales adecuadas para distintas condiciones edafo-climáticas del Norte Chico.	Evaluación y análisis de datos biométricos, fisiológicos y climáticos obtenidos en las 6 parcelas piloto.	Listado con editado y publicado en un folleto.	3
14	Información técnico económica sobre 6 frutales de bajo requerimiento recopilada y analizada.	Se recopilará y analizará información técnica y económica sobre los 6 frutales estudiados.	Informe con información técnico-económica editado.	4
15	Resultados de recopilación de información y ensayos de terreno cruzada.	Se cruzará la información generada en los resultados 8, 10, 13 y 14.	Informe con toda la información del proyecto redactado.	4

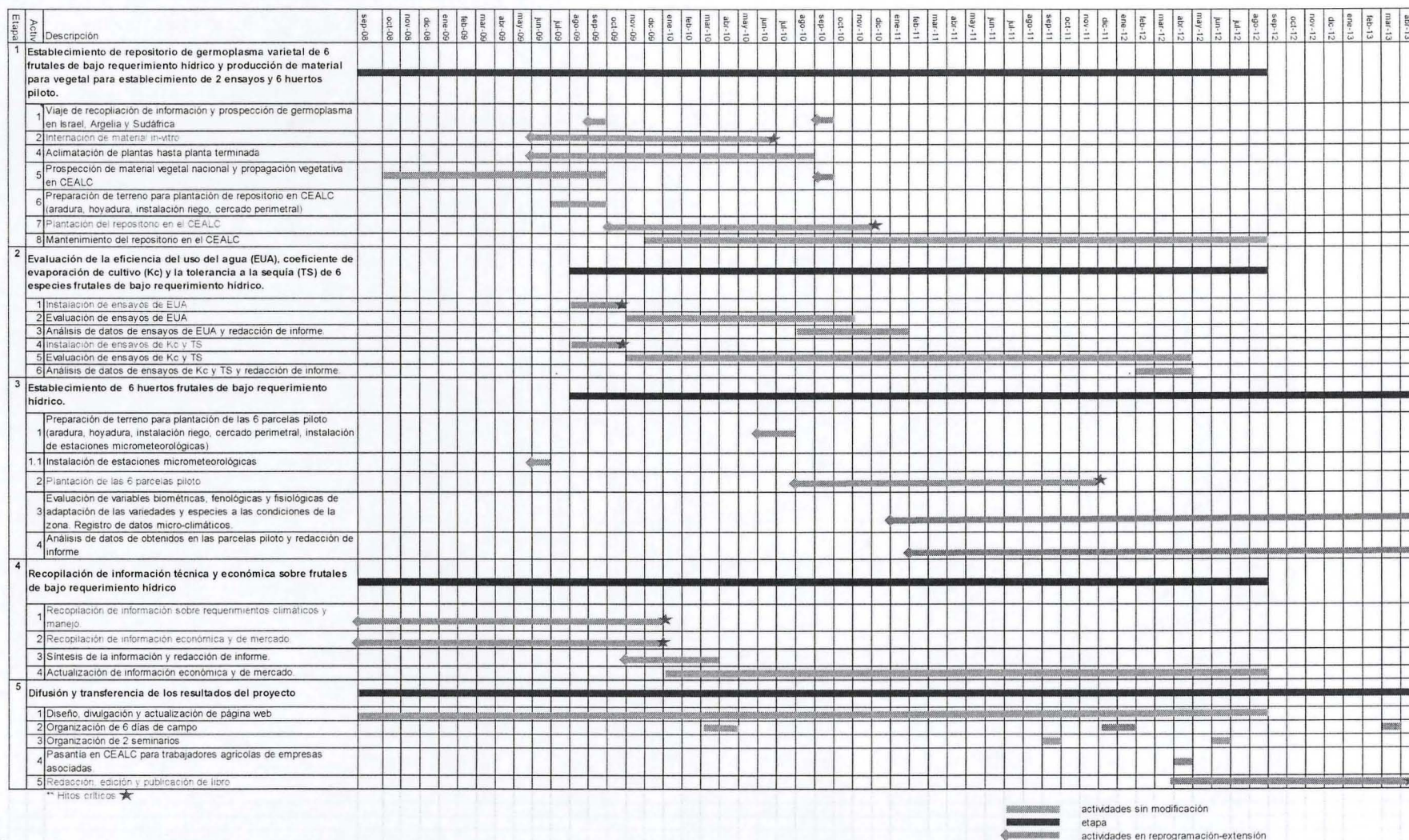
Resultado o producto		Descripción	Indicador de cumplimiento	Nº del objetivo al que responde
Nº	Nombre			
16	Pasantías para trabajadores agrícolas en el CEALC	Pasantías de 2 semanas sobre técnicas de cultivo y propagación de especies frutales de bajo requerimiento hídrico en el CEALC para un trabajador agrícola seleccionado por cada una de las empresas asociadas.	Pasantía realizada con la participación de 6 trabajadores agrícolas.	4
17	2 seminarios, 6 días de campo y un libro técnico sobre frutales de bajo requerimiento hídrico	Se presentarán los resultados del proyecto realizando 2 seminarios (1 por región), 6 días de campo (1 por parcela) y se editará el resultado 13 en un libro técnico.	2 seminarios y 6 días de campo realizados; un libro publicado.	4

10. Hitos Críticos

	Nombre	Fecha Asociada al Hito	Descripción Breve
1.	Internación de material in-vitro	30/06/2010	Se internará germoplasma in vitro e in-vivo (estacas, hijuelos) desde el extranjero. El material que arribe in-vitro (granado, higuera y pitahaya) será multiplicado y entregado como planta terminada al proyecto en la primavera de 2009 para su plantación en el repositorio del CEALC y en los huertos piloto. El material que se interne in vivo (cladodios de tuna y estacas de granado) será llevado a cuarentena en el CEALC en un invernadero que se acondicionará especialmente para este fin.

	Nombre	Fecha Asociada al Hito	Descripción Breve
2.	Plantación del repositorio en el CEALC	30/11/2009	El material internado, ya reproducido será establecido en un repositorio en el CEALC que abarcará 1,2 - 1,5 ha y contará con 10 réplicas por variedad totalizando un mínimo de 6 variedades para pitahaya, tamarillo y palma datilera; y 15 variedades para las restantes especies
3.	Instalación de ensayos de EUA	30/11/2010	Se estimará la EUA de cada una de las 6 especies estudiadas. Se seleccionará una variedad por especie en función de la disponibilidad de plantas de un año al momento de instalar el ensayo en primavera de 2009. Se utilizarán 50 plantas por especie: 10 para determinar el peso seco inicial y 40 que serán plantadas en lisímetros que serán dispuestos el invernadero del CEALC
4.	Instalación de ensayos de Kc y TS	31/10/2009	En la primavera de 2009 se establecerán dos ensayos para determinar: el Kc y la TS de cada especie.
5.	Plantación de las 6 parcelas piloto	30/11/2011	Cada parcela piloto contará con 10 plantas por variedad y para cada especie se incluirán: 3 variedades de palma datilera y de tamarillo; 4 variedades de pitahaya y 6 variedades de granado, de higuera y de tuna; las variedades serán las mismas en todos los huertos piloto. Se utilizarán las plantas producidas en el proyecto para establecer los huertos durante la primavera de 2009
6.	Redacción, edición y publicación de libro	30/04/2013	Libro técnico que contendrá los resultados del proyecto

11. Carta Gantt que incluya Hitos Críticos. Se recomienda uso de Microsoft Office Project



12.

13. Fuentes de financiamiento de contraparte

Agente Participante	Monto en \$		Total
	Pecuniario	No Pecuniario	
Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile			
Asociación de Productores y Exportadores Agrícolas del Valle de Copiapó APECO			
Programa Territorial Integrado Cadenas Agroindustriales Valle del Huayco (PTI)			
Sociedad Agrícola Dainal Ltda.			
Inversiones Sergio Hudson Pérez y Compañía Ltda.			
Agrícola Don Alfonso Ltda.			
Frutícola La Compañía			
Sociedad Agrícola HC			
Liceo Agrícola de Ovalle			
Vivero y Árboles Frutales La Serena Limitada			
Vivero Sur Ltda.			

14. Función y responsabilidad de cada agente en la ejecución del Estudio / Proyecto

Agente Participante	Función y responsabilidad dentro del Estudio / Proyecto
Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile	• Dirección proyecto • Prospección de germoplasma extranjero y nacional • Investigación fruticultura. • Investigaciones riego. • Recopilación, análisis y actualización de información técnico-económica • Gestión de actividades vivero del CEALC
Asociación de Productores y Exportadores Agrícolas del Valle de Copiapó APECO	• Coordinación actividades en provincia de Copiapó
Programa Territorial Integrado Cadenas Agroindustriales Valle del Huasco	• Apoyo a Recopilación, análisis y actualización de información técnico-económica • Coordinación actividades en provincia del Huasco
Sociedad Agrícola Dainal Ltda.	• Manejos básicos en Huertos Piloto
Inversiones Sergio Hudson Pérez y Compañía Ltda.	• Manejos básicos en Huertos Piloto
Agrícola Don Alfonso Ltda.	• Manejos básicos en Huertos Piloto
Frutícola La Compañía	• Manejos básicos en Huertos Piloto
Sociedad Agrícola HC	• Manejos básicos en Huertos Piloto
Liceo Agrícola de Ovalle	• Manejos básicos en Huertos Piloto
Vivero y Árboles Frutales La Serena Limitada	• Aporte de plantas de Tamarillo
Vivero Sur Ltda.	• Aporte de plantas de Granado

15. Tiempos de dedicación en el Estudio / Proyecto

RRHH	Rut	Nº Meses	Período dd/mm/aa - dd/mm/aa	Horas/Mes
Nicolás Franck		48	01/Sep/2008-30/Abr/2013	32
Cristián Kremer		48	01/Sep/2008-30/Abr/2013	16
Renato Carrascoza		48	01/Sep/2008-31/Ago/2012	16
Claudia Torres		48	01/Sep/2008-31/Ago/2012	20
Cecilia Anativia		48	01/Sep/2008-30/Abr/2013	35
Ing. Agr. NN		40	01/Mar/2009-30/Abr/2013	180
Luis Diaz		36	01/Sep/2009-30/Abr/2013	10
Emma Schwarze		36	01/Sep/2009-30/Abr/2013	10
Angélica Osorio		36	01/Sep/2009-30/Abr/2013	10

16. Flujo de horas hombre/mes

	2008				2009												2010											
Recursos Humanos	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nicolás Franck	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	
Cristián Kremer	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Renato Carrascoza	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
Claudia Torres	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Cecilia Anativia	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
Ing. Agr. NN									180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
Luis Díaz													10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Emma Schwarze													10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Angélica Osorio													10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

	2011												2012												2013			
Recursos Humanos	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A
Nicolás Franck	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	
Cristián Kremer	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Renato Carrascoza	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14									
Claudia Torres	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20									
Cecilia Anativia	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	
Ing. Agr. NN	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	36	36	36	36	36	36	36	36	
Luis Díaz	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10									
Emma Schwarze	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10									
Angélica Osorio	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10									

17. Estructura de costos

17.1. Cuadro de costos totales del Estudio / Proyecto

COSTOS TOTALES Y ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO DEL INSTRUMENTO (\$)							
Ítem	Subítem	Total \$	FIA \$	Contraparte Universidad de Chile	Asociados		
					Pecuniario \$	No Pecuniario \$	TOTAL

Resumen y procedencia de aportes de contraparte

RESUMEN Y PROCEDENCIA APORTES CONTRAPARTE													
Item	Subitem	Universidad de Chile	VIVERO SUR	VIVERO LA SERENA	LICED AGRICOLA OVALLE	FRUTICOLA LA COMPAÑIA	SOC. AGRIC. HC	AGRICOLA DON ALFONSO	APECO	PTI Huasco	Sergio Hudson	Dainal	Total

II. ANEXOS – FICHAS CURRICULARES

1. Ficha Representante (s) Legal (es) de Ejecutor (Entidad Responsable)

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los representantes legales de la Entidad Responsable)

Nombres	Antonio		
Apellido Paterno	Lizana		
Apellido Materno	Malinconi		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	☒	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	DECANO		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.uchile.cl		
Género	Masculino	☒	Femenino
Etnia (A)			
Tipo (B)	Sin Clasificar		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

2. Ficha Representante (s) Legal (es) Agente (s) Asociado (s)

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los representantes legales de Los Agentes Asociados)

Nombres	Sergio		
Apellido Paterno	Hudson		
Apellido Materno	Pérez		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Inversiones Sergio Hudson Pérez y Compañía Ltda		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	☐	Privada ☒
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Propietario – Administrador		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Atacama		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	☒	Femenino ☐
Etnia (A)			
Tipo (B)	Profesional		

Nombres	Rodrigo		
Apellido Paterno	Susaeta		
Apellido Materno	Margulis		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Agrícola Dainal Ltda.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	☐	Privada ☒
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente general / representante legal		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Atacama		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.manflas.cl		
Género	Masculino ☒	☐	Femenino ☐
Etnia (A)			
Tipo (B)	Profesional / Productor individual mediano-grande		

Nombres	Joseba Iñaki		
Apellido Paterno	Zugadi		
Apellido Materno	Cáceres		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociación de Productores y Exportadores Agrícolas del Valle de Copiapó APECO		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	☐	Privada ☒
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Presidente		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Atacama		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	☒	Femenino ☐
Etnia (A)			
Tipo (B)	Técnico		

Nombres	Luis Gustavo		
Apellido Paterno	Díaz		
Apellido Materno	Rojas		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Programa Territorial Integrado – Cadenas Agroindustriales Valle del Huasco		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	☒	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente		
Dirección (laboral)			
País	CHILE		
Región	Atacama		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.ptihuasco.cl		
Género	Masculino	☒	Femenino
Etnia (A)			
Tipo (B)	Profesional		

Nombres	Jose Alejandro		
Apellido Paterno	Navarro		
Apellido Materno	Diaz		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Viverosur Ltda.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	☐	Privada ☒
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Director		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	VII		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.viverosur.com		
Género	Masculino ☒	☐	Femenino ☐
Etnia (A)			
Tipo (B)	Sin clasificar		

Nombre de la organización, institución o empresa	Viverosur Ltda.
RUT de la Organización	
Tipo de Organización	Privada
Dirección	
País	Chile
Región	VII
Ciudad o Comuna	
Fono	
Fax	
Email	
Web	www.viverosur.com
Tipo entidad ©	Empresa productiva.

Nombres	Laura Cecilia		
Apellido Paterno	Ascui		
Apellido Materno	Murillo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Vivero y Árboles Frutales La Serena Ltda.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente técnico – Ingeniero Agrónomo		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	IV Coquimbo		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web	www.viveroslaserena.cl		
Género	Masculino		Femenino X
Etnia (A)			
Tipo (B)	Profesional		

Nombre de la organización, institución o empresa	Vivero y Árboles Frutales La Serena Ltda.
RUT de la Organización	
Tipo de Organización	Privada
Dirección	
País	Chile
Región	IV
Ciudad o Comuna	
Fono	
Fax	
Email	
Web	www.viveroslaserena.cl
Tipo entidad ©	Empresa Productiva

Nombres	Herman Adolfo		
Apellido Paterno	Villarroel		
Apellido Materno	Torrejón		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Liceo Agrícola de Ovalle Tadeo Perry Barnes		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	☐	Privada ☒
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Director		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Coquimbo		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	☒	Femenino ☐
Etnia (A)			
Tipo (B)	Profesional		

Nombre de la organización, institución o empresa	Liceo Agrícola de Ovalle Tadeo Perry Barnes
RUT de la Organización	
Tipo de Organización	Privada
Dirección	
País	Chile
Región	Coquimbo
Ciudad o Comuna	
Fono	
Fax	
Email	
Web	www.lao.cl
Tipo entidad ©	Sin clasificar

Nombres	Ulises			
Apellido Paterno	Contador			
Apellido Materno	Espinosa			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Frutícola La Compañía S.A.			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública	☐	Privada	☒
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Administrador			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	IV			
Ciudad o Comuna				
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web	www.corfrut.cl			
Género	Masculino	☒	Femenino	☐
Etnia (A)				
Tipo (B)	Profesional			

Nombre de la organización, institución o empresa	Frutícola La Compañía S.A.
RUT de la Organización	
Tipo de Organización	Privada
Dirección	
País	Chile
Región	IV
Ciudad o Comuna	
Fono	
Fax	
Email	
Web	www.corfrut.cl
Tipo entidad ©	Empresa productiva y/o procesamiento

Nombres	Mario Roberto			
Apellido Paterno	Hernandez			
Apellido Materno	Codoceo			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Sociedad Agrícola HC Ltda.			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública		Privada	x
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente General			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	IV			
Ciudad o Comuna				
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web	www.agricolahc.cl			
Género	Masculino	x	Femenino	
Etnia (A)				
Tipo (B)	Productor Individual Mediano Grande			

Nombre de la organización, institución o empresa	Sociedad Agrícola HC Ltda.
RUT de la Organización	
Tipo de Organización	Privada
Dirección	
País	Chile
Región	IV
Ciudad o Comuna	
Fono	
Fax	
Email	
Web	www.agricolahc.cl
Tipo entidad ©	Empresa Productiva y/o de Procesamientos

Nombres	Andrés Italo		
Apellido Paterno	Lozano		
Apellido Materno	Comparini		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Agrícola Don Alfonso Ltda.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	☐	Privada ☒
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Administrador		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Atacama		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
Email			
Web			
Género	Masculino	☒	Femenino ☐
Etnia (A)			
Tipo (B)	Profesional		

Nombre de la organización, institución o empresa	Agrícola Don Alfonso Ltda.
RUT de la Organización	
Tipo de Organización	Privada
Dirección	
País	Chile
Región	Atacama
Ciudad o Comuna	
Fono	
Fax	
Email	
Web	
Tipo entidad ©	Empresa productiva

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

3. Fichas Coordinadores

(Esta ficha debe ser llenada por el Coordinador Principal)

Coordinador Principal				
Nombres	Nicolás Walter			
Apellido Paterno	Franck			
Apellido Materno	Berger			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Centro de Estudios de Zonas Áridas, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública	☒	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesor Asistente			
Profesión	Ingeniero Agrónomo			
Especialidad	Fruticultura de Zonas Áridas			
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Coquimbo			
Ciudad o Comuna				
Fono				
Fax				
Celular				
E-mail				
Web				
Género	Masculino	☒	Femenino	
Etnia (A)				
Tipo (B)	Profesional			

(Esta ficha debe ser llenada por el Coordinador Alterno)

Coordinador Alterno				
Nombres	Cristian Eduardo			
Apellido Paterno	Kremer			
Apellido Materno	Fariña			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública	☒	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Instructor grado 11, jornada completa			
Profesión	Ingeniero Agrónomo. Ph.D			
Especialidad	Ingeniería y Suelos (Riego y Drenaje)			
Dirección (laboral)				
País	CHILE			
Región	Metropolitana			
Ciudad o Comuna				
Fono				
Fax				
Celular				
E-mail				
Web				
Género	Masculino	☒	Femenino	
Etnia (A)				
Tipo (B)	Profesional			

(A), (B): Ver notas al final de este anexo

4. Fichas Equipo Técnico

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los integrantes del Equipo Técnico)

Profesional 1				
Nombres	Renato Francisco			
Apellido Paterno	Carrascoza			
Apellido Materno				
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Facultad de Ciencias Agronómicas – Universidad de Chile			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública	☒	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesional Estudios y Proyectos			
Profesión	Ingeniero Administración Industrial			
Especialidad				
Dirección (laboral)				
País	Chile			
Región	Metropolitana			
Ciudad o Comuna				
Fono				
Fax				
Celular				
E-mail				
Web				
Género	Masculino	☒	Femenino	
Etnia (A)				
Tipo (B)	Profesional			

Profesional 2			
Nombres	Claudia Marcela		
Apellido Paterno	Torres		
Apellido Materno	Pizarro		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad de Chile, Centro de Estudios de Zonas Áridas		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	☒	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Administrador		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Administración		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Cuarta		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
E-mail			
Web	www.uchile.cl		
Género	Masculino	☐	Femenino ☒
Etnia (A)			
Tipo (B)	Profesional		

Profesional 3			
Nombres	Maria Cecilia		
Apellido Paterno	Anativia		
Apellido Materno	Castillo		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	AGROTEC Ltda.		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Ingeniero Agrónomo		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Suelos		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	IV, Coquimbo		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
E-mail			
Web			
Género	Masculino		Femenino X
Etnia (A)			
Tipo (B)	Profesional		

Profesional 4				
Nombres	Luis Gustavo			
Apellido Paterno	Díaz			
Apellido Materno	Rojas			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Programa Territorial Integrado – Cadenas Agroindustriales Valle del Huasco			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	Pública	☒	Privada	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente			
Profesión	Ingeniero Agrónomo, MBA			
Especialidad	Economía Agraria			
Dirección (laboral)				
País	CHILE			
Región	Atacama			
Ciudad o Comuna				
Fono				
Fax				
Celular				
E-mail				
Web	www.ptihuasco.cl			
Género	Masculino	☒	Femenino	
Etnia (A)				
Tipo (B)	Profesional			

Profesional 5			
Nombres	Emma Concepción		
Apellido Paterno	Schwarze		
Apellido Materno	Toro		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Programa Territorial Integrado PTI CORFO		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	☒	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Ejecutivo		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Producción Animal		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Atacama		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
E-mail			
Web	www.ptihuasco.cl		
Género	Masculino	☐	Femenino ☒
Etnia (A)			
Tipo (B)	Profesional		

Profesional 6			
Nombres	Mariela Andrea		
Apellido Paterno	Herrera		
Apellido Materno	Cañete		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Asociación de Productores y Exportadores Agrícolas del Valle de Copiapó APECO		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública		Privada X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente		
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Especialidad	Coordinación de actividades y difusión		
Dirección (laboral)			
País	Chile		
Región	Atacama		
Ciudad o Comuna			
Fono			
Fax			
Celular			
E-mail			
Web	www.apeco.cl		
Género	Masculino		Femenino X
Etnia (A)			
Tipo (B)	Profesional		

5. Identificación de Beneficiarios (directos) de la iniciativa

Género	Masculino		Femenino		
Etnia (A)	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Subtotal
Agricultor pequeño					
Agricultor mediano-grande					
Subtotal					
Total					

(A): Ver notas al final de este anexo

(A) Etnia

1. Mapuche
Aimará
Rapa Nui o Pascuense
Atacameña
Quechua
Collas del Norte
Kawashkar o Alacalufe
Yagán
Sin clasificar

(B) Tipo

2. Productor individual pequeño
3. Productor individual mediano-grande
Técnico
Profesional
Sin clasificar

(C) Tipo de entidad

4. Universidades Nacionales
5. Universidades Extranjeras
6. Instituciones o entidades Privadas
7. Instituciones o entidades Públicas
8. Instituciones o entidades Extranjeras
9. Institutos de investigación
10. Organización o Asociación de Productores pequeños
Organización o Asociación de Productores mediano-grande
Empresas productivas y/o de procesamiento
Sin clasificar

III. DETALLES ADMINISTRATIVOS

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

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

Período ejecución	
Fecha inicio:	01/09/2008
Fecha término:	31/05/2013
Duración (meses)	57 meses

- Calendario de Desembolsos

Fecha	Requisito	Observación	Monto (\$)
30/12/2008	A la firma del contrato	Cancelada	
01/07/2010	Aprobación informes de avances técnicos y financieros N°1 y 2.	Cancelada	
26/07/2010	Firma modificación Plan Operativo	Cancelada	
08/04/2011	Aprobación informes de avance técnico y financiero N° 3.	Cancelada	
14/12/2012	Aprobación informes de avances técnico y financiero N°4 y Finales	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:	29/05/2009
Informe Técnico de Avance 2:	09/04/2010
Informe Técnico de Avance 3:	28/01/2011
Informe Técnico de Avance 4:	27/01/2012

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	29/05/2009
Informe Financiero de Avance 2:	09/04/2010
Informe Financiero de Avance 3:	28/01/2011
Informe Financiero de Avance 4:	27/01/2012

INFORME TECNICO FINAL:	13/09/2013
INFORME FINANCIERO FINAL:	13/09/2013



- Garantía

Para garantizar el fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones contraídas y en especial para garantizar los aportes a que se compromete y la correcta inversión de lo que reciba, el ejecutor entrega una póliza de seguro de ejecución inmediata o una boleta de garantía bancaria que tendrá como beneficiario a FIA, por la suma que FIA determinará en función de los saldos de aportes correspondientes.

CONFORME CON PLAN OPERATIVO

EJECUTOR O COORDINADOR PRINCIPAL

Loreley 1582 - La Reina
Mesa Central
Fono (56-2) 4313000
Fax (56-2) 4313064
E-mail: fia@fia.gob.cl
www.fia.cl
Santiago - Chile

