

PLAN OPERATIVO F UPP 73 01

Modificación N° 1

NOMBRE INICIATIVA:	Diseño, fabricación y comercialización de sensores electrofisiológicos y su correspondiente algoritmo de medición, para determinar estrés hídrico en cultivos frutales e implementar planes óptimos de riego.
EJECUTOR:	DreamLine S.A.
CODIGO:	PYT-2011-0038
FECHA:	06 de diciembre de 2012

Se deja constancia que durante la supervisión continua del proyecto se podrá detectar la necesidad de ajustes y/o modificaciones al Plan Operativo y Plan de Trabajo en sus diferentes secciones, en especial, fechas de cumplimiento de resultados, metas e hitos, con las consecuentes modificaciones en actividades, método y presupuesto si fuesen necesarios.

CONTENIDO

I.	PLAN DE TRABAJO TÉCNICO.....	3
A.	Antecedentes Generales.....	3
B.	Plan de Trabajo.....	6
C.	Costos y Dedicación	17
D.	Fichas curriculares.....	21
E.	Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura.....	34

I. PLAN DE TRABAJO TÉCNICO

A. Antecedentes Generales

1. Nombre Ejecutor (Entidad Responsable)

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
DreamLine S.A.	Fabricación, importación, exportaciones, comercialización y distribución de productos eléctricos y electrónicos		Gabriel Gurovich Steiner

2. Identificación de Agentes Asociados

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
Wiseconn S. A.	Ingeniería Electrónica y Software		Cristóbal Rivas Sabelle

3. Coordinadores Principal y Alterno

Nombre	Formación / grado académico	Empleador	Función dentro del proyecto
Cristóbal Rivas Sabelle (Principal)	Ingeniero Civil Electrónico, UTFSM	Wiseconn S.A.	Coordinar la ejecución del proyecto incluyendo aspectos técnicos y comerciales, así como el uso de los recursos.
Rolando Dunner Planella (Alterno)	Ingeniero Eléctrico PUC/Phd	Dreamline S.A.	Coordinación técnica general y apoyo a coordinador principal.

4. Duración y ubicación del Proyecto

Duración		Período de ejecución	
Meses	48	Fecha de inicio	1 de agosto de 2011
		Fecha de término	31 de julio de 2015
Territorio			
Región (es)		Comuna (as)	
Metropolitana - V Región		Santiago - Pirque - Macul -- Viña del Mar	

5. Estructura de financiamiento		Valor	%
FIA			
Contraparte	Pecuniario		
	No Pecuniario		
	Total contraparte		
TOTAL			

6. Resumen ejecutivo (máximo 400 palabras)

La disponibilidad óptima de agua para los cultivos agrícolas es la condición indispensable para obtener el potencial productivo de las especies y variedades de interés agronómico – comercial. La detección de condiciones de disponibilidad hídrica limitada (estrés hídrico) se realiza hoy día solo en forma indirecta, sobre la base de mediciones de contenido y potencial del agua en el suelo o a través de estimaciones de la evapotranspiración de los cultivos; en algunas especies se ha desarrollado técnicas de medición del potencial hídrico en diferentes órganos de la planta. Todas estas técnicas son de tipo discreto (se realizan esporádicamente) y no representan realmente el estatus hídrico de la planta en tiempo real, por lo cual sus aplicaciones son limitadas. Una tecnología de determinación del estrés hídrico directamente en la planta, y en forma continua durante toda la temporada productiva, puede ser una innovación tecnológica de significativo impacto en la optimización del manejo del riego, tanto por su potencialidad de incrementar la eficiencia en el uso del agua, como por sus efectos positivos sobre la productividad y calidad de la producción, aspectos claves para el futuro de la industria frutícola global.

Sobre la base de investigaciones en Neurofisiología y Electrofisiología de plantas, realizadas en los últimos 5 años en la Universidad Católica de Chile y en varios centros de investigación internacionales, se desarrollará equipamiento electrónico susceptible de ser patentado, basado en electrodos prototipos específicos creados por el Profesor Luis A. Gurovich, para detectar señales eléctricas en plantas frutales. Estas señales son indicativas de situaciones de estrés hídrico temprano, y tienen como objetivo realizar una operación programada y/o automatizada de los sistemas de riego tecnificado, con retroalimentación en tiempo real de las condiciones hídricas del sistema suelo-agua-planta-atmósfera, con el fin de optimizar el uso de agua y energía, así como la productividad y la calidad de frutas destinadas a los mercados de exportación.

El objetivo del proyecto es obtener una versión comercial de sensores para la detección de señales eléctricas en plantas frutales que representen condiciones de disponibilidad hídrica, integrándolos con un

sistema de telemetría, obteniendo una forma de visualización e interpretación a través de un software especializado, para el proceso de toma de decisiones óptimas de riego por parte de los agricultores. Asimismo, se plantean los siguientes objetivos adicionales: a. desarrollar la investigación necesaria para evaluar y calibrar la respuesta de plantaciones frutales manejadas con diferentes estrategias de riego, por medio del equipamiento electrónico producido y b: adaptar sistemas computacionales de procesamiento de datos con salidas gráficas existentes en el mercado, para su uso en el manejo de la información obtenida con el equipamiento desarrollado

El proyecto posicionará esta tecnología en el mercado nacional e internacional de potenciales usuarios, conformado por agricultores que utilizan este tipo de variables agronómicas para la toma de decisiones respecto del manejo hídrico de sus plantaciones productivas. Para esto, se ha ideado un plan de transferencia tecnológica directa, implementada con TIC's, creado sobre la base de otras experiencias exitosas de posicionamiento de tecnologías en la industria del Agro y afines.

El proyecto incluye la definición e implementación de un modelo de negocios multi-opcional: venta, arrendamiento, leasing, con o sin soporte técnico-científico de interpretación de datos y recomendaciones técnicas de estrategias de riego para las empresas que incorporen la tecnología desarrollada en el proyecto, creando un servicio de apoyo agronómico para los productores frutícolas, que les permita implementar adecuadamente las prestaciones de los productos del proyecto.

7. Propiedad Intelectual

¿Existe interés por resguardar la propiedad intelectual?	Si	X	No	
Nombre institución que la protegerá	% de participación			
Dreamline S. A.	33,33			
Wiseconn S.A.	33,33			
Luis A. Gurovich R.	33,33			

B. Plan de Trabajo

8. Objetivos

Objetivo general	
Obtener una versión comercial de sensores para la detección de señales eléctricas en plantas frutales, integrándolos con un sistema de telemetría, obteniendo una forma de visualización e interpretación a través de un software especializado, para el proceso de toma de decisiones óptimas de riego por parte de los agricultores.	
Nº	Objetivos específicos (OE)
1	Producir el equipamiento en un formato comercial, a partir de los prototipos ya desarrollados, para su utilización en plantaciones frutales comerciales
2	Desarrollar la investigación necesaria para evaluar y calibrar la respuesta de plantaciones frutales manejadas con diferentes estrategias de riego, por medio del equipamiento producido
3	Adaptar sistemas computacionales de procesamiento de datos con salidas gráficas existentes en el mercado, para su uso en el manejo de la información obtenida con el equipamiento desarrollado
4	Desarrollar e implementar un plan de negocios para desarrollar el mercado de adquirentes de esta tecnología, al interior de la importante industria de producción de frutas y uvas destinadas a la producción de vinos de Chile
5	Crear un servicio de apoyo agronómico para los productores frutícolas, que les permita implementar adecuadamente las prestaciones de los productos del proyecto.

9. Resultados esperados

N° OE	N° RE	Resultado Esperado (RE)	Indicadores de RE			Fecha de Cumplimiento
			Indicador de cumplimiento	Línea base (valor actual)	Meta proyecto (valor deseado)	
1	1	1. Desarrollar un equipo comercial para la detección de señales eléctricas en plantas frutales	Primera versión comercial del electrodo junto a su protocolo de diseño, construcción, pruebas y sus accesorios electrónicos para plantas leñosas.	Electrodos no polarizables Ag/AgCl ya desarrollados, contruidos y probados, por el consultor científico del proyecto. Los electrodos originalmente diseñados por el Dr. Luis Gurovich requieren ser modificados para su orientación al uso comercial de la tecnología propuesta y su integración a los sensores de detección climática y de humedad del suelo, comercializados por Wiseconn.	Construir una línea de 4 tipos de electrodos (transmisión directa, con memoria, tronco suave y tronco duro) de tipo comercial de bajo costo, con sus accesorios electrónicos, para determinar potenciales de acción y variación en plantas leñosas. El diseño y técnicas de construcción de estos electrodos y sus accesorios serán patentados.	31 de julio de 2015
2	2	2. Desarrollar un protocolo de presentación e interpretación de la información obtenida con el equipamiento, con dos experiencias piloto de implementación	Obtener un protocolo desarrollado y validado para las plantas leñosas frutales. Pruebas de campo en ensayos experimentales con diferentes estrategias de manejo del riego en huertos frutales comerciales	Resultados publicados acerca de la relación entre condiciones de disponibilidad hídrica variable y señales eléctricas en plantas leñosas. No hay información en condiciones de campo acerca de la medición en tiempo real de la actividad eléctrica de las plantas.	Se obtendrá un protocolo de presentación e interpretación de información experimental del comportamiento eléctrico de las plantas leñosas frutales (habrá un protocolo para manzanos, cerezos, vid, olivo y palto), ante situaciones variables en la disponibilidad hídrica y frente a diferentes estrategias de manejo del riego.	31 de julio de 2015

3	3	3. Adaptar un software comercial a los usos y prestaciones utilitarias del equipamiento	Crear un módulo de software para la plataforma Wisefield versión beta de Wiseconn, para presentar gráficamente la información electrofisiológica.	Existe en la actualidad un software de representación grafica de la información obtenida por los sensores climáticos y de humedad del suelo, que es propiedad de la empresa Wiseconn, pero este software no incluye el manejo de la información sobre las propiedades eléctricas de las plantas, que se originan por cambios naturales o artificiales en la disponibilidad efectiva de agua en el suelo.	Se desarrollará un modulo de software complementario al existente (WiseField) para el manejo de la información de la respuesta eléctrica de las plantas, relacionada con condiciones variables de disponibilidad hidrica, para integrar al software comercial de Wiseconn S. A. la información electrofisiológica de plantas frutales, obtenida en tiempo real con los electrodos y sus accesorios.	30 de junio de 2013
4	4	4. Desarrollar un plan de negocios definitivo que incluya objetivos comerciales y un plan de acción a 3 años	Estructurar, entregar y ejecutar un plan de negocios multiopcional para la comercialización del producto del proyecto (opciones de venta, arriendo, soporte técnico y servicio de programación del riego).	No existe en la actualidad un plan de negocios para la comercialización del producto del proyecto.	Se definirá y ejecutará un Plan de negocios, detallado en cada una de sus opciones, explicitando los mecanismos para abordar los mercados objetivos que asegure la penetración al mercado objetivo del producto de este proyecto.	31 de julio de 2015
5	5	5. Crear una herramienta TIC de apoyo agronómico para la utilización de la información obtenida con los sensores de actividad eléctrica en la planta	Creación de un sitio Internet para ofrecer el servicio comercial de apoyo agronómico de programación del riego, sobre la base combinada de la información de parámetros del sistema SAPA (suelo-agua-planta-aire) y la información electro-fisiológica de plantas frutales	No está disponible en este momento un servicio comercial de apoyo agronómico para programación del riego, basado en información obtenida en tiempo real en los huertos frutales y las viñas, que permita el mantenimiento y elaboración vía TIC de la información obtenida en el campo con sensores in situ.	Se pondrá a disposición de los usuarios un sitio internet con al menos tres subscripciones vendidas, con información protegida con claves electrónicas individuales para cada cliente y con programas residentes que permitan la elaboración de esta información hasta su estado adecuado para ser utilizada en el proceso de toma de decisiones de riego por los productores agrícolas.	31 de julio de 2015

10. Actividades

Nº OE	Nº RE	Actividades	Fecha de inicio	Fecha de término
1	1	1. Construcción de los electrodos y accesorios electrónicos (laboratorios de desarrollo DreamLine S. A.)	Agosto 2011	30 de septiembre de 2012
		2. Adaptar equipamiento y accesorios electrónicos comerciales al funcionamiento de los electrodos (laboratorios de desarrollo DreamLine S. A.)	Octubre 2011	31 de octubre de 2012
		3. Pruebas de funcionamiento del equipamiento construido (laboratorios de desarrollo DreamLine S. A.)	Enero 2012	30 de junio de 2013
2	2	4. Establecimiento y operación de los ensayos experimentales descritos en la Metodología (en 2 huertos frutales comerciales)	Agosto 2011	31 de julio de 2015
		5. Estudios de laboratorio e invernadero para calibración del sistema de sensores electrofisiológicos en plantas leñosas (Laboratorio de Neurofisiología Riego, Universidad Católica de Chile).	Octubre 2011	30 de abril de 2015, con interrupciones por estacionalidad
3	3	6. Ampliación e integración de las aplicaciones del software de presentación gráfica de la empresa Wiseconn S. A. para incluir datos de potenciales de acción y variación de plantas frutales (sistema computacional de Wiseconn S. A.)	Noviembre 2011	30 de junio de 2013, con interrupciones por estacionalidad
4	4	7. Se elaborará una estrategia de mercado multi - opcional para comercialización del producto de este proyecto	Diciembre 2011	31 de diciembre de 2012

		8. Creación del material de promoción para la comercialización del producto de este proyecto en cada una de sus modalidades, con la producción de material impreso y audiovisual específico	Diciembre 2011	31 de agosto de 2013, con interrupción invernal.
		9. Ejecución de las actividades de apertura del mercado: charlas técnicas, días de campo, publicaciones en revistas especializadas y giras técnicas de promoción en el país y en el extranjero	Mayo 2012	31 de agosto de 2014
		10. Creación del plan de negocio	Agosto 2011	31 de julio de 2015
5	5	11. Se creará un servicio comercial por suscripción para apoyo agronómico on-line de interpretación de esa información y sugerencias útiles para la toma de decisiones en estrategias óptimas de riego.	Julio 2012	31 de julio de 2015

11. Hitos Críticos

Nº RE	Hitos críticos	Fecha Cumplimiento
1	Obtener una primera versión de campo del sensor electrofisiológico, de potencial eléctrico para plantas leñosas que tenga una vida útil de al menos un año y no incluya el uso de electrolitos en solución.	31 de diciembre de 2012
2	Validar los protocolos de medición y de interpretación de los valores de potencial eléctrico obtenidos en plantas leñosas, en dos huertos frutales de alta tecnología y en invernadero.	Hitos parcializados 30 de abril de 2013 y 30 de abril de 2014.
3	Lograr versión alfa de un modulo de software funcional que integre la representación gráfica de los valores de potencial eléctrico medido con el equipamiento desarrollado, en conjunto con parámetros climáticos, de humedad del suelo y de dendrometría, que están incluidos actualmente en los productos ofrecidos al mercado por la empresa Wiseconn S. A.	30 de junio de 2013
4	Definir un primer plan de negocios (documento formal) sustentable, que asegure la rentabilidad esperada del proyecto, incluyendo opciones alternativas y simultáneas de comercialización de los productos que sean multi – opcionales	31 de diciembre de 2012
5	Tener operativa la plataforma de servicio agronómico de interpretación de la información de potenciales eléctricos en plantas frutales leñosas, recolectada en el huerto frutal con los sensores y equipamiento desarrollado en el proyecto.	30 de junio de 2013, versión alfa y 30 de junio de 2014, versión beta.

12. Método

Objetivo N° 1	Nombre: Producir el equipamiento en un formato comercial, a partir de los prototipos ya desarrollados, para su utilización en plantaciones frutales comerciales
1. Producir el equipamiento electrónico en un formato comercial patentable, a partir de los prototipos ya desarrollados, para su utilización en plantaciones frutales comerciales: Con el expertizaje de las instalaciones técnicas en los laboratorios de desarrollo de ambas empresas asociadas, y sobre la base de los sensores electrofisiológicos ya desarrollados, se construirá un equipamiento electrónico de bajo costo, adaptado a la obtención de información de potenciales de acción y variación para su uso en especies vegetales leñosas, integrando electrodos, sistemas de almacenamiento, transmisión, y procesamiento gráfico de la información de campo.	

Objetivo N° 2	Nombre: Desarrollar la investigación necesaria para evaluar y calibrar la respuesta de plantaciones frutales manejadas con diferentes estrategias de riego, por medio del equipamiento producido
2. Desarrollar la investigación necesaria para evaluar y calibrar la respuesta de plantaciones frutales manejadas con diferentes estrategias de riego, por medio del equipamiento producido: se establecerá dos sitios experimentales en huertos comerciales de alto nivel tecnológico, que incluyan áreas de manejo diferenciado del riego, para generar condiciones diferentes de disponibilidad hídrica en parcelas experimentales comparables (con manejos agronómicos idénticos, salvo el riego). El tamaño de cada parcela será 0,5 hectáreas y todas las mediciones se realizarán en un subsector central de 0,1 hectáreas.. Se contará con todo el instrumental actual producido y comercializado por Wiseconn S. A., para el monitoreo completo del sistema SAPA, mas los sistemas de monitoreo basados en determinaciones periódicas del potencial hídrico en la planta (bomba de presión) y protocolos precisos de operación del riego, que generen tratamientos óptimos, deficitarios y excesivos de agua en cada parcela experimental, con 4 repeticiones por tratamiento y con un diseño experimental en parcelas al azar. Las cantidades de agua aplicadas diariamente en cada parcela experimental serán registradas electrónicamente con los componentes y software de los equipos comerciales Wiseconn y la respuesta electrofisiológica de las plantas será determinada en tiempo real con el producto de este proyecto, incluyendo los sensores y sus accesorios electrónicos y de software. Se determinará el rendimiento de fruta total y exportable, con estratificación por calidad (calibre, color y firmeza) y el vigor vegetativo (peso de poda) en cada parcela experimental. Adicionalmente, se arrendará las instalaciones de laboratorio e invernadero del Laboratorio de Neurofisiología y Riego Frutal en la Universidad Católica Chile, para desarrollar las mediciones controladas de los sistemas de electro-monitoreo durante su periodo de desarrollo inicial (primer año).	

Objetivo N° 3	Nombre: Adaptar sistemas computacionales de procesamiento de datos con salidas gráficas existentes en el mercado, para su uso en el manejo de la información obtenida con el equipamiento desarrollado
3. Adaptar sistemas computacionales de procesamiento de datos con salidas gráficas existentes en el mercado, para su uso en el manejo de la información obtenida con el equipamiento desarrollado: Se desarrollara una aplicación computacional específica, para su integración al software comercial de la empresa Wiseconn S. A. que integre la información electro – fisiológica obtenida con el producto de este proyecto, al procesamiento gráfico de la información que actualmente se registra, transmite y procesa con los sensores de esa empresa en plantaciones frutales comerciales.	

Objetivo N° 4	Nombre: Desarrollar e implementar un plan de negocios para desarrollar el mercado de adquirentes de esta tecnología, al interior de la importante industria de producción de frutas y uvas destinadas a la producción de vinos de Chile
4. Desarrollar e implementar un plan de negocios para desarrollar el mercado de adquirentes de esta tecnología: Con las técnicas modernas de elaboración de planes de negocio se elaborará una estrategia de mercado multi - opcional para comercialización del producto de este proyecto. Se contempla evaluar opciones comerciales como la venta del producto a empresas internacionales del área de sensores para la Agricultura, venta del producto a empresas del rubro frutícola y vitivinícola, sistemas de arrendamiento y leasing con y sin apoyo agronómico de interpretación. Se incluye en esta metodología relativa al objetivo sobre el plan de negocios, la creación del material de promoción para la comercialización del producto de este proyecto en cada una de sus modalidades, con la producción de material impreso y audiovisual específico y todas las actividades de apertura del mercado: charlas técnicas, días de campo, publicaciones en revistas especializadas y giras técnicas de promoción en el país y en el extranjero.	

Objetivo N° 5	Nombre: Crear un servicio de apoyo agronómico para los productores frutícolas, que les permita implementar adecuadamente las prestaciones de los productos del proyecto.
5. Crear un servicio de apoyo agronómico para los productores frutícolas, que les permita implementar adecuadamente las prestaciones de los productos del proyecto: Se creará un servicio comercial por suscripción, en un sitio Internet específico de acceso controlado con claves, en el cual cada cliente dispondrá en tiempo real de toda la información generada en su plantación frutal con el producto de este proyecto, integrada con la información de los sistemas Wiseconn, con un apoyo agronómico on-line de interpretación de esa información y sugerencias útiles para la toma de decisiones en estrategias óptimas de riego. Se construirá un sistema experto y un panel de profesionales con este fin.	

13. Carta Gantt (Trimestral)

N° OE	N° RE	Actividades	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4			
			Trimestre				Trimestre				Trimestre				Trimestre			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	Construcción de los electrodos y accesorios electrónicos (laboratorios de desarrollo DreamLine S. A.)	■	■	■	■												
1	1	Adaptar equipamiento y accesorios electrónicos comerciales al funcionamiento de los electrodos (laboratorios de desarrollo DreamLine S. A.)		■	■	■	■											
1	1	Pruebas de funcionamiento del equipamiento construido (laboratorios de desarrollo DreamLine S. A.)			■	■	■	■	■	■								
2	1	Establecimiento y operación de los ensayos experimentales descritos en la Metodología (en 2 huertos frutales comerciales)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	1	Estudios de laboratorio e invernadero para calibración del sistema de sensores electrofisiológicos en plantas leñosas (Laboratorio de Neurofisiología Riego, Universidad Católica de Chile).		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	1	Ampliación e integración de las aplicaciones del software de presentación gráfica de la empresa Wiseconn S. A. para incluir datos de potenciales de acción y variación de plantas frutales (sistema computacional de Wiseconn S. A.)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
4	1	Estrategia de mercado multi - opcional para comercialización del producto de este proyecto		■	■	■	■	■	■	■								
4	1	Creación del material de promoción para la comercialización del producto de este proyecto en cada una de sus modalidades, con la producción de material impreso y audiovisual específico		■	■	■		■	■	■								
4	1	Ejecución de las actividades de apertura del mercado: charlas técnicas, días de campo, publicaciones en revistas especializadas y giras técnicas de promoción en el país y en el extranjero.			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
4	1	Creación del plan de negocios	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	1	Se creará un servicio comercial por suscripción para apoyar agronómico on-line de interpretación de esa información y sugerencias útiles para la toma de decisiones en estrategias óptimas de riego.					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
			01-08-2011	01-09-2011	01-10-2011	01-11-2011	01-12-2011	01-01-2012	01-02-2012	01-03-2012	01-04-2012	01-05-2012	01-06-2012	01-07-2012	01-08-2012	01-09-2012	01-10-2012	01-11-2012
			01-12-2012	01-01-2013	01-02-2013	01-03-2013	01-04-2013	01-05-2013	01-06-2013	01-07-2013	01-08-2013	01-09-2013	01-10-2013	01-11-2013	01-12-2013	01-01-2014	01-02-2014	01-03-2014
			01-04-2014	01-05-2014	01-06-2014	01-07-2014	01-08-2014	01-09-2014	01-10-2014	01-11-2014	01-12-2014	01-01-2015	01-02-2015	01-03-2015	01-04-2015	01-05-2015	01-06-2015	01-07-2015

14. Función y responsabilidad del ejecutor(es) y asociado(s) en el desarrollo del proyecto

Ejecutor(es) / Asociado(s)	Función y responsabilidad
DreamLine S. A.	Realizar todas las actividades de investigación, comercialización, transferencia tecnológica y administración detalladas en el texto del proyecto presentado en este documento.
Wiseconn S. A.	Coordinación técnica general y apoyo a coordinador principal.

15. Actividades de Difusión Programadas

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Perfil de los participantes	Medio de Invitación
15 diciembre 2012	Medio nacional	Reportaje en Revista del Campo	No aplica	No aplica	No aplica
1 Agosto 2012	Por definir por organizadores	Presentación en Congreso de Riego y Drenaje	150	Ingenieros Agrónomos, Técnicos Agrícolas, Empresarios Agrícolas, Investigadores	Difusión del Congreso y envío de invitaciones a potenciales clientes
1 Abril 2013	Estación Experimental Pirque	Día de Campo	100	Ingenieros Agrónomos, Técnicos Agrícolas, Empresarios Agrícolas	Invitación impresa personalizada + Internet
5 Abril 2013	Estación Experimental Comalle	Día de Campo	100	Ingenieros Agrónomos, Técnicos Agrícolas, Empresarios Agrícolas	Invitación impresa personalizada + Internet
5 Mayo 2013	Campos de agricultores	Día de Campo	100	Ingenieros Agrónomos, Técnicos Agrícolas, Empresarios Agrícolas	Invitación impresa personalizada + Internet
Junio 2013	Revista de Extensión agrícola por definir	Artículo de divulgación tecnológica	No aplica	No aplica	Invitación a leer el artículo vía Internet, Artículo disponible en Internet
Julio 2013	Revista científica especializada por definir	Artículo científico	No aplica	No aplica	Invitación a leer el artículo vía Internet, Artículo disponible en Internet
1 Agosto 2013	Por definir por organizadores	Presentación en Congreso de Riego y Drenaje	150	Ingenieros Agrónomos, Técnicos Agrícolas, Empresarios Agrícolas, Investigadores	Difusión del Congreso y envío de invitaciones a potenciales clientes
1 Abril 2014	Estación Experimental Pirque	Día de Campo	100	Ingenieros Agrónomos, Técnicos Agrícolas, Empresarios Agrícolas	Invitación impresa personalizada + Internet
5 Abril	Estación	Día de Campo	100	Ingenieros Agrónomos, Técnicos	Invitación impresa

2015	Experimental Comalle			Agrícolas, Empresarios Agrícolas	personalizada + Internet
5 Mayo 2015	Campos de agricultores	Día de Campo	100	Ingenieros Agrónomos, Técnicos Agrícolas, Empresarios Agrícolas	Invitación impresa personalizada + Internet
1 Agosto 2015	Por definir por organizadores	Presentación en Congreso de Riego y Drenaje	150	Ingenieros Agrónomos, Técnicos Agrícolas, Empresarios Agrícolas, Investigadores	Difusión del Congreso y envío de invitaciones a potenciales clientes
Junio 2015	Revista de Extensión agrícola por definir	Artículo de divulgación tecnológica	No aplica	No aplica	Invitación a leer el artículo vía Internet, Artículo disponible en Internet
Julio 2015	Revista científica especializada por definir	Artículo científico	No aplica	No aplica	Invitación a leer el artículo vía Internet, Artículo disponible en Internet

C. Costos y Dedicación

16. Cuadro de costos totales consolidado(en miles)

Ítem	Sub Ítem	Total	Aporte FIA	Aporte contraparte		
				Pecuniario	No pecuniario	Subtotal

17. Fuentes de financiamiento de contraparte

Agente Participante	Monto en \$		Total
	Pecuniario	No Pecuniario	
Dreamline S.A.			
Wiseconn S.A.			

18. Aportes de contraparte

Ítem	Sub Ítem	Ejecutor	Asociado 1	Total
------	----------	----------	------------	-------

19. Tiempos de dedicación del equipo técnico*.

Nombre	Rut	Cargo dentro del proyecto	Nº de resultado sobre el que tiene responsabilidad	Nº de Meses de dedicación	Período dd/mm/aa - dd/mm/aa	Horas/Mes
Rolando Dunner Planella		Coordinador Alterno / Dreamline	1,2,3,4,5	48 meses	1/agosto/2011 – 31 Julio 2015	22 horas/mes
Cristóbal Rivas Sabelle		Coordinador Principal / Wiseconn	1,2,3,4,5	48 meses	1/agosto/2011 – 31 Julio 2015	22 horas/mes
Luis Gurovich Rosenberg		Asesor científico	1,2,3,5	48 meses	1/agosto/2011 – 31 Julio 2015	22 horas/mes
Rodrigo Arriagada Nuñez		Investigador en microelectrónica./Dreamline	1,2	48 meses	1/agosto/2011 – 31 Julio 2015	22 horas/mes
Patricio Oyarce		Investigador Agronómico.	2,3	12 meses	1/agosto/2011 – 31 Julio 2012	11 horas/mes
Tomas Vicente		Investigador Agronómico.	2,3	36 meses	1/agosto/2012 – 31 Julio 2015	11 horas/mes
José Ulloa Suarez		Profesional de apoyo. Integrador del Software./Wiseconn	3,5	48 meses	1/agosto/2011 – 31 Julio 2015	4 horas/mes
Ignacio Santibáñez Solís		Técnico industrial de laboratorio electrónico/Dreamline	1,2	48 meses	1/agosto/2011 – 31 Julio 2015	6 horas/mes
Guillermo Valenzuela Huidobro		Profesional de Apoyo Especialista en Mercadotecnia de sensores agrícolas/Wiseconn	4	48 meses	1/agosto/2011 – 31 Julio 2015	4 horas/mes

*Equipo Técnico: Todo el recurso humano definido como parte del equipo de trabajo del proyecto. No incluye RRHH de servicios de terceros.

20. Flujo de horas de dedicación al proyecto por trimestre del equipo técnico

Recurso Humano	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Rolando Dunner Planella	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Cristóbal Rivas Sabelle	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Luis Gurovich Rosenberg	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Rodrigo Arriagada Nuñez	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Patricio Oyarce	33	33	33	33	33	33	33									
Tomas Vicente								33	33	33	33	33	33	33	33	33
José Ulloa Suarez	0	24	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Ignacio Santibáñez Solís	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Guillermo Valenzuela Huidobro	0	24	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

D. Fichas curriculares

21. Ficha del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre o razón social	Dreamline S.A.			
Giro / Actividad	Diseño, Fabricación, Importación, Exportación de productos electrónicos.			
RUT				
Tipo de entidad (1)	Empresas productivas y/o de procesamiento			
Ventas totales (nacionales y exportaciones) de la empresa durante el año pasado, indique monto en UF en el rango que corresponda	Micro empresa menos de 2400 UF/ año	Pequeña 2.401 a 25.000 UF / año	Mediana 25.001 a 100.000 UF / año	Grande más de 100.001 UF / año
Exportaciones, año 2010 (US\$)				
Número total de trabajadores				
Usuario INDAP (sí / no)				
Dirección (calle y número)				
Ciudad o Comuna				
Región	Región Metropolitana			
País	Chile			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	www.dreamline.cl			

(1) Tipo de entidad

Empresas productivas y/o de procesamiento
Personas Naturales
Universidades Nacionales
Universidades Extranjeras
Instituciones o entidades Privadas
Instituciones o entidades Públicas
Instituciones o entidades Extranjeras
Institutos de investigación
Organización o Asociación de Productores

Otras (especificar)

22. Ficha representante(s) Legal(es) del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre	Gabriel
Apellido paterno	Gurovich
Apellido materno	Steiner.
RUT	
Cargo en la organización	Gerente General
Género	Masculino
Etnia (2)(clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional
Firma del representante legal	

23. Ficha del Asociado N°1. (Repetir esta información por cada asociado)

Nombre o razón social	Wiseconn S. A.			
Giro / Actividad	Ingeniería Electrónica y Software.			
RUT				
Tipo de entidad (1)	Empresas productivas y/o de procesamiento			
Ventas totales (nacionales y exportaciones) de la empresa durante el año pasado, indique monto en UF en el rango que corresponda	Micro empresa (menos de 2400 UF/ año)	Pequeña (2.401 a 25.000 UF / año)	Mediana (25.001 a 100.000 UF / año)	Grande (más de 100.001 UF / año)
Exportaciones, año 2010 (US\$)				
Número total de trabajadores				
Usuario INDAP (sí / no)				
Dirección (calle y número)				
Ciudad o Comuna				
Región	Valparaíso, V Región			
País	Chile			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	www.wiseconn.cl			

24. Ficha representante(s) Legal(es) de Asociado(s) N°1. Repetir esta información por cada asociado

Nombre	Cristóbal Alberto
Apellido paterno	Rivas
Apellido materno	Sabelle
RUT	
Cargo en la organización	Gerente General
Género	Masculino
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	profesional
Firma del representante legal	

25. Fichas de los Coordinadores

Nombres	Rolando	
Apellido paterno	Dünner	
Apellido materno	Planella	
RUT		
Profesión	Ingeniero Eléctrico	
Empresa/organización donde trabaja	Dreamline	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente de desarrollo	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

Nombres	Cristóbal Alberto	
Apellido paterno	Rivas	
Apellido materno	Sabelle	
RUT		
Profesión	Ingeniero Civil Electrónico, UTFSM	
Empresa/organización donde trabaja	Ingeniería WiseConn S.A.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente General	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Valparaíso, V Región	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

26. Ficha Equipo Técnico. Se deberá repetir esta información por cada profesional del equipo técnico

Nombres	Luis Alberto	
Apellido paterno	Gurovich	
Apellido materno	Rosenberg	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agrónomo Ph. D.	
Empresa/organización donde trabaja	Universidad Católica de Chile Agrocomputación Ltda.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesor Titular	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Región Metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

Nombres	Rodrigo Alejandro	
Apellido paterno	Arriagada	
Apellido materno	Nuñez	
RUT		
Profesión	Ingeniero Civil Eléctrico, USACH.	
Empresa/organización donde trabaja	Dreamline S.A.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Ingeniero de desarrollo	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

Nombres	Patricio Antonio	
Apellido paterno	Oyarce	
Apellido materno	Vargas	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agrónomo M. Science	
Empresa/organización donde trabaja	Pontificia Universidad Católica de Chile	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Ayudante de investigación	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Región Metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

Nombres	Ignacio	
Apellido paterno	Santibáñez	
Apellido materno	Solís	
RUT		
Profesión	Técnico Industrial Eléctrico	
Empresa/organización donde trabaja	Dreamline S.A.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Técnico Electrónico.	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Región Metropolitana.	
País	Chile.	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

Nombres	José	
Apellido paterno	Ulloa	
Apellido materno	Suarez	
RUT		
Profesión	Ingeniero Civil Electrónico, UTFSM	
Empresa/organización donde trabaja	Wiseconn S.A.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Jefe de desarrollo.	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Valparaíso, V Región	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

Nombres	Guillermo Andrés	
Apellido paterno	Valenzuela	
Apellido materno	Huidobro	
RUT		
Profesión	Ingeniero Comercial, MSc Marketing, UAI	
Empresa/organización donde trabaja	Wiseconn S.A.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente Comercial	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Valparaíso, V Región	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

Nombres	Tomas Esteban	
Apellido paterno	Vicente	
Apellido materno	Urcelay	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agrónomo	
Empresa/organización donde trabaja	Wiseconn S.A.	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Asesor Agrícola	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto (\$)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Valparaíso, V Región	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

27. Cuantificación e identificación de Beneficiarios directos de la iniciativa(NO APLICA)

Género	Masculino		Femenino		
Etnia	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Subtotal
Agricultor micro-pequeño					
Agricultor mediano-grande					
Subtotal					
Total					

E. Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura

28. Indicadores Minagri

¿Su proyecto tiene que ver con la venta de algún producto o servicio?				Si	X	No	
Si su respuesta es sí , refiérase a los siguientes indicadores relacionados con el proyecto:							
Indicador	Línea base (valor actual)	Meta proyecto (valor deseado)	Fecha de Cumplimiento				
Nivel de Ventas (\$)*							
Costos (\$)	No aplica	No aplica	No aplica				
Mano de Obra	No aplica	No aplica	No aplica				

*Nivel de ventas, costos y mano de obra deben estar enfocados exclusivamente al alcance del proyecto propuesto.

(2) Etnia	(3) Tipo
Mapuche	Productor individual pequeño
Aimará	Productor individual mediano-grande
Rapa Nui o Pascuense	Técnico
Atacameña	Profesional
Quechua	Sin clasificar
Collas del Norte	
Kawashkar o Alacalufe	
Yagán	
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 de agosto de 2011
Fecha término:	31 de julio de 2015
Duración (meses)	48

- Calendario de Desembolsos

Fecha	Requisito	Observación	Monto (\$)
	Firma del contrato	Cancelado	
10/01/2013	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°1 y 2		
08/04/2013	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°3.		
10/10/2013	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°4		
07/04/2014	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°5		
10/10/2014	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°6		
08/04/2015	Aprobación informes de avance técnico y financiero N°7		
09/10/2015	Aprobación informes técnico y financiero finales		
Total			

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

- Calendario de entrega de informes

Informes Técnicos	
Informe Técnico de Avance 1:	10/02/2012
Informe Técnico de Avance 2:	10/08/2012
Informe Técnico de Avance 3:	11/02/2013
Informe Técnico de Avance 4:	09/08/2013
Informe Técnico de Avance 5:	10/02/2014
Informe Técnico de Avance 6:	11/08/2014
Informe Técnico de Avance 7:	10/02/2015

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	10/02/2012
Informe Financiero de Avance 2:	10/08/2012
Informe Financiero de Avance 3:	11/02/2013
Informe Financiero de Avance 4:	09/08/2013
Informe Financiero de Avance 5:	10/02/2014
Informe Financiero de Avance 6:	11/08/2014
Informe Financiero de Avance 7:	10/02/2015

INFORME TECNICO FINAL:	20/08/2015
INFORME FINANCIERO FINAL:	20/08/2015

- 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 PLAN OPERATIVO

EJECUTOR O COORDINADOR PRINCIPAL

