

## 2. RESUMEN EJECUTIVO (Máximo 2 páginas) (Anexos: productos concretos, subproductos, tablas, etc.)

El calentamiento global está generando diversos efectos ambientales, económicos y sociales negativos en los países del mundo, los cuales se irán acentuando en los próximos años. La agricultura es una de las actividades económicas más afectadas por el cambio climático y también una de las más importantes en América Latina. Dado lo anterior, se hace imprescindible establecer estrategias de adaptación que permitan continuar el desarrollo de los cultivos bajo los nuevos escenarios climáticos, como es la ocurrencia más frecuente de escasas o abundantes precipitaciones, originando inundaciones o sequías, respectivamente; y trayendo importantes pérdidas económicas.

En este ámbito, la importancia del riego es una de las variables que adquiere gran relevancia para la adaptación de la agricultura al cambio climático, colocando de relieve la necesidad de mejorar la eficiencia de los diferentes usos del agua, entre las medidas necesarias para disminuir la vulnerabilidad a los eventos extremos que se producen con mayor frecuencia. Los países integrantes de la **Plataforma de Riego del PROCISUR**, que ya han internalizado esta preocupación, se encuentran trabajando en la ejecución del presente proyecto, que contribuye a conocer mejor el comportamiento de diferentes cultivos, al someterlos a condiciones variables de aportes de agua. Paralelamente y con un enfoque de cuencas, mediante el ajuste de modelos hidrológicos de respuesta, se busca predecir las variaciones esperadas de la disponibilidad de agua a futuro; definir áreas de mayor o menor vulnerabilidad y/o donde será necesario la aplicación de los manejos ajustados para adaptarse a tales cambios.

El fin de este proyecto es contribuir al desarrollo de estrategias productivas que permitan aumentar la productividad del agua, recurso que será aun más crítico bajo los nuevos escenarios climáticos que se proyectan en las distintas zonas del Cono Sur de América, debido al efecto del cambio climático global y como producto de la creciente demanda entre usos. Dichas estrategias están enfocadas en dos ámbitos de acción probables: escasez hídrica, exceso de pluviometría y/o aumento de la frecuencia de eventos extremos. El desarrollo de las estrategias se encuentra en la fase inicial, de recopilación y procesamiento de información, relacionada con el uso y obtención del recurso hídrico en los países participantes.

Como propósito se declara generar información específica para las zonas en estudio, en cuanto a cambios en las condiciones de disponibilidad de agua, provocadas por el cambio climático del Cono Sur y sus efectos en la oferta y demanda de agua de los cultivos agrícolas de mayor relevancia a nivel local, para enfrentar regímenes de escasez y de exceso de pluviometría, manteniendo o aumentando la productividad del agua. Esta información se encuentra en plena generación mediante el establecimiento de gran parte de los ensayos comprometidos, donde se evalúa el efecto de distintas reposiciones hídricas en cultivos relevantes y representativos de cada zona bajo estudio. Como asimismo, se han identificado y caracterizado diez cuencas en los cuatro países con la finalidad de ajustar y/o generar modelos hidrológicos.

Las actividades de este proyecto se enmarcan en cuatro componentes, como se indica a continuación:

### **1.- Construir una línea base en las cuencas bajo estudio en cada país, de la disponibilidad de agua y su relación con los sistemas productivos e infraestructura de riego existente.**

Durante el primer año se seleccionaron diez cuencas, identificando sus sistemas productivos, su dotación de agua y la inversión en infraestructura efectuada en ellas. Las 10 cuencas seleccionadas son las siguientes: CHILE: Río Limarí, Río Aconcagua, y Río Cachapoal; ARGENTINA: Valles de San Juan, Río Dulce y Río Quequén; URUGUAY: Río Santa Lucía y Arroyo Tala; BOLIVIA: Valles de la Provincia de Loayza, Río Keka. Esta información está disponible en el proyecto, la cual está siendo utilizada como base para la etapa de modelamiento hidrológico.

Sobre la base de estos territorios se planificaron las actividades experimentales.

## 2.- Definir estrategias de riego que utilicen menores cantidades de agua y/o mitiguen en efecto de anegamiento; con la finalidad de optimizar el uso del agua de riego por las plantas.

Durante el primer y segundo año de ejecución del proyecto, se implementó la totalidad de los ensayos, en cada una de las 10 cuencas seleccionadas; lo que permitirá disponer de información de dos o tres temporadas de evaluaciones; con lo cual se potencian los resultados del proyecto. En cada país, la implementación de ensayos, en función de lo planificado y de los protocolos establecidos, ha sido siguiente:

- *Chile: a.- Cuenca del Limarí, 2 ensayos en Vid de mesa y 2 ensayos en Vid pisquera. b.- Cuenca del Aconcagua, 3 ensayos en Paltos (Aguacate) y 3 ensayos en vides de mesa. c.- Cuenca del Cachapoal, 2 ensayos en Cerezos. En cada caso se localizaron ensayos en condiciones climáticas diferentes para tener la respuesta de los cultivos en un amplio rango de clima.*
- *Argentina: a.- Santiago del Estero: 3 ensayos, en soja, algodón y maíz. San Juan y Junín, 2 ensayos en olivos.*
- *Uruguay: a.- Cuenca del arroyo Tala, en el norte del país, 2 ensayos en arroz y pasturas; b.- Cuenca del río Santa Lucía, en el sur, 3 ensayos en papa y 2 ensayos en olivos*
- *Bolivia: a.- Valles Provincia de Loayza: ensayos en vid de mesa y tomate y b.- Cuenca del río Keka: ensayos en papa.*

En cada caso se han obtenido funciones de producción preliminares, las cuales relacionan el comportamiento productivo de los cultivos frente a diferentes restricciones hídricas. Esta información experimental permite el cálculo de demandas en el modelamiento hidrológico de las cuencas, labor que esta en desarrollo.

## 3.- Generar programas de difusión de prácticas de manejo de agua, que permitan atenuar los efectos adversos y capitalizar los posibles beneficios de la variabilidad climático a sobre los recursos hídricos.

Durante estos dos años de ejecución del proyecto, el programa de difusión ha estado orientado a dar conocer los alcances del mismo, utilizando diferentes instrumentos y metodologías, como el Lanzamiento, la distribución de Tríptico con antecedentes del proyecto; diseño, implementación, mantención y actualización de pagina Web [www.riegoconosur.cl](http://www.riegoconosur.cl), con toda la información y resultados del proyecto; participación en Simposios, Congresos, Seminarios y Reuniones Técnicas. Además se han realizado Días de Campo para dar a conocer los resultados de los ensayos a los regantes de las cuencas.

## 4.- Sistematizar información generada que permita el ajuste de modelos de simulación de oferta y demanda de agua frente a diferentes escenarios climáticos, para contribuir a la generación de políticas de desarrollo y fomento de riego por parte de los organismos públicos y privados.

Durante el primer año se avanzó en los acuerdos e implementación de los protocolos de trabajo, se realizó una capacitación de profesionales en el tema modelamiento hidrológico, se crearon bases de datos, en cada país, con la información recopilada de las cuencas y de los ensayos experimentales y se seleccionó el modelo SWAT como la herramienta básica de trabajo. En este **segundo año** se mantuvo la recopilación y enriquecimiento de la información de las cuencas, se resolvieron diferentes aspectos operativos para la aplicación de SWAT y se ha comenzado a correr el programa, con resultados exitosos, en algunos casos

Como una forma de ver el avance del proyecto en la temática de modelamiento y de experimentación agronómica de riego, se efectuó una Reunión/Taller en Santiago de Chile los días 24 y 25 de Mayo pasado, donde asistieron 19 investigadores directamente asociados al proyecto. Durante la reunión se dieron a conocer los diferentes resultados logrados por los cuatro equipos de trabajo de los países, permitiendo con ello reenfocar algunas acciones y a su vez ir sistematizando la información, en función de los objetivos del proyecto.

**Mayores antecedentes en relación a la actividad desarrollada, logros, productos, resultados, etc., se pueden ver en Anexos.**

3. Logro del Propósito del Proyecto			
Muy satisfactoria (MS)	Satisfactoria (S)	Insatisfactoria (I)	Muy insatisfactoria (MI)
<b>A. Propósito</b>	<b>B. Indicadores Objetivamente Verificables (IOV)</b>	<b>C. Medios de Verificación</b>	
<p>1. Generar información específica para las zonas en estudio, en cuanto a cambios en las condiciones de disponibilidad de agua, provocadas por el cambio climático del Cono Sur y sus efectos en la oferta y demanda de agua de los cultivos agrícolas de mayor relevancia a nivel local. Dicha información permitirá generar planes de manejo del agua en cultivos agrícolas para enfrentar regímenes de escasez y de exceso de pluviometría, manteniendo o aumentando la productividad del agua.</p> <p><b>Calificación: (MS)</b></p>	<p>1.1. Sistemas productivos identificados y situación actual de manejo del agua para las condiciones de las cuencas hidrográficas de cada país del Cono Sur involucrado.</p> <p>1.2. Balance de oferta y demanda del agua en las cuencas seleccionadas.</p>	<p>Informe anual y final</p> <p>Registros de participación en actividades externas</p> <p>Material cartográfico y base de datos del proyecto.</p> <p>Catastros Agrícolas</p>	
<b>D. Supuestos relacionados con el propósito del proyecto</b>			
1. Las políticas sectoriales agrícolas de los países no cambian. Tal supuesto se cumplió y no afectó el logro del propósito del proyecto			
2. Las condiciones naturales no varían en forma repentina. Las condiciones climáticas se mantuvieron en rangos normales, aunque se mantiene la constante del cambio climático.			
<b>Calificación Resumen del Logro del Propósito del Proyecto:</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Muy satisfactoria (MS)</b> <input type="checkbox"/> Satisfactoria (S) <input type="checkbox"/> Insatisfactoria (I) <input type="checkbox"/> Muy insatisfactoria (MI)			
<b>E. Justificación</b>			
<p>Los sistemas productivos fueron identificados y se caracterizó la situación del manejo del agua en cada cuenca en estudio, tal cual estaba programado, recabándose abundante información de diagnóstico; de diversas fuentes.</p> <p>Durante estos dos años de ejecución del proyecto se ha efectuado una buena difusión de los alcances y perspectivas del proyecto, registrándose varias intervenciones con agentes externos, y se ha dado cumplimiento a lo programado como elementos de difusión (Seminario de lanzamiento, confección de tríptico, y diseño e implementación de página Web.)</p>			

4. Progreso en las Actividades del Proyecto			
Muy satisfactoria (MS) Satisfactoria (S) Insatisfactoria (I) Muy insatisfactoria (MI)			
A. Actividades Prioritarias	B. Indicadores Objetivamente Verificables (IOV)	C. Medios de Verificación	D. Modalidad operativa y responsable
<p><b>Componente 1</b></p> <p>1.1 Levantamiento de información a partir de fuentes secundarias.</p> <p>1.2 Síntesis de la información.</p> <p>1.3 Validar información recopilada con informantes calificados.</p> <p>1.4 Informe de diagnóstico de los sistemas productivos y sus componentes</p> <p><b>Calificación: (MS)</b></p>	<p>1.1 Sistemas productivos seleccionados en 2 a 3 cuencas por país.</p> <p>1.2 Dotación de agua en 2 a 3 cuencas por país en los sistemas productivos seleccionados</p> <p>1.3 Inversión en infraestructura existente en las 10 cuencas seleccionadas.</p>	<p>Fichas técnicas por cuenca hidrográfica de cada país y su relación con los sistemas productivos.</p> <p>Documento con protocolos tecnológicos para los sistemas productivos.</p>	<p>Se consensuaron fichas técnicas que recogían la información necesaria.</p> <p>Elaboración de base de datos con información de la estructura productiva de las cuencas.</p> <p>INIA (Chile); INTA (Argentina); UMSA (Bolivia); INIA (Uruguay)</p>
<p><b>Componente 2</b></p> <p>2.1. Establecer ensayos con diferentes tratamientos de riego.</p> <p>2.2. Registro de datos de ensayos.</p> <p>2.3. Procesamiento de datos para obtener las funciones de producción, el efecto de RDC, y respuesta a la anoxia radicular, en cada zona en estudio.</p> <p><b>Calificación: (MS)</b></p>	<p>1.1 Ensayos de campo implementados.</p> <p>1.2 Registros de 1 y 2 años de los ensayos experimentales</p> <p>1.3 Funciones de producción obtenidas preliminarmente y disponibles, para los cultivos en estudio en cada cuenca</p>	<p>Informe de Avance Anual y Final</p> <p>Informes de Avance Anual y Final</p> <p>Informe de Avance Anual y Final</p>	<p>Ensayos se instalaron en Campos Experimentales de las instituciones y en predios de agricultores, quienes facilitaron terrenos y cultivos.</p> <p>INIA (Chile); INTA (Argentina); UMSA (Bolivia); INIA (Uruguay)</p>
<p><b>Componente 3</b></p> <p>3.1. Reunión de lanzamiento</p> <p>3.2 Tríptico</p> <p>3.3 Sitio web en la página de PROCISUR on-line.</p> <p><b>Calificación: (MS)</b></p>	<p>3.1 Ejecución de la reunión de lanzamiento.</p> <p>3.2 Publicación y entrega del tríptico del proyecto.</p> <p>3.3 Implementación del sitio web en la página PROCISUR.</p>	<p>Registro de entrega de información y participación en reunión de lanzamiento.</p> <p>Documentos impresos.</p> <p>Documentos on-line.</p>	<p>Se planificó la actividad dentro del marco del 6º Simposio Internacional en Riego de Frutales y hortalizas. Se entregó material de difusión que incluía el tríptico. Se elaboró pendón alusivo. Se diseñó e implementó sitio web del proyecto.</p> <p>INIA (Chile); INTA (Argentina); UMSA (Bolivia); INIA (Uruguay)</p>

<p><b>Componente 4</b></p> <p>4.1 Capacitación de profesionales en el uso de modelos hidrológicos.</p> <p>4.2 Generación y alimentación de base de datos con información disponible de los sistemas productivos, estrategias de riego y funciones de producción.</p> <p><b>Calificación: (MS)</b></p>	<p>4.1 Curso- Taller en Instituto de Clima y Agua</p> <p>4.2 Protocolos de trabajo.</p>	<p>Informe sobre Curso. Taller de actualización.</p> <p>Protocolos de trabajo acordados.</p>	<p>Se impartió especialmente para profesionales del proyecto el curso <b>"MODELAMIENTO HIDROLOGICO DE CUENCAS"</b> en Argentina. Con los antecedentes recopilados se ha ido generando Base de Datos del proyecto</p> <p>INIA (Chile); INTA (Argentina); UMSA (Bolivia); INIA (Uruguay)</p>
<p><b>E. Supuestos relacionados con las actividades programadas</b></p>		<p><b>F. Identificación de problemas y nuevas oportunidades</b> (en caso necesario)</p>	
<p>1. Participación activa de productores y asesores técnicos para validar la información.</p>			
<p>2. Programas de Apoyo complementarios a la iniciativa son posibles en los distintos países.</p>			
<p><b>Calificación Resumen del Progreso las Actividades del Proyecto:</b>  <input checked="" type="checkbox"/> <b>Muy satisfactoria (MS)</b>    <input type="checkbox"/> Satisfactoria (S)    <input type="checkbox"/> Insatisfactoria (I)    <input type="checkbox"/> Muy insatisfactoria (MI)</p>			
<p><b>G. Justificación</b></p> <p>Todas las actividades propuestas para el <b>primer y segundo año</b> de ejecución del proyecto han sido realizadas completamente, además se iniciaron anticipadamente algunas actividades experimentales, específicamente aquellas consideradas en el componente 2 y relacionados con la implementación y registro de datos de varios de los ensayos comprometidos, con la finalidad de disponer de más años de registro.</p> <p>En relación al <b>Componente 4</b>, se adelantó la capacitación de profesionales en el tema modelamiento, para enfrentar adecuadamente las actividades comprometidas para el segundo año. Consecuente con ello se ha trabajado en la definición y selección de modelos hidrológicos a utilizar, seleccionándose el Modelo SWAT que será aplicado para el modelamiento hidrológico de las 10 cuencas, considerando diferentes escenarios climáticos.</p>			

## 5. Articulación del Consorcio

Durante este **Segundo Año** de ejecución del proyecto surgen los siguientes comentarios, respecto de la articulación del Consorcio:

1. Si bien es cierto existe un alto compromiso de los Coordinadores Nacionales del proyecto, en términos de entrega de información técnica y financiera, existe situaciones administrativas en algunos países que retrasan la entrega de información, principalmente financiera; lo cual provoca inconvenientes al momento de enviar la rendición de gastos a FONTAGRO.
2. En relación a la gestión de recursos aportados por FONTAGRO al proyecto, esta ha mejorado en forma importante, lográndose la entrega de la última remesa, en más allá de un mes. En el caso de Chile, como país Líder, la idea ha sido enviar las remesas a cada uno de los otros tres países no más allá de 15 días.
3. Al igual que el año anterior, a nivel de Responsables del Proyecto en cada país, ha existido muy buena coordinación a través de e-mail, y reuniones presenciales, lo cual ha sido factible por la realización de reuniones convocadas por PROCISUR; oportunidad que es aprovechada para efectuar el seguimiento del proyecto y ver sus avances y resultados. Complementa lo anterior la reunión taller realizada el 24 y 25 de Mayo en Santiago de Chile, donde se analizaron temas técnicos de avance del proyecto y aspectos relativos a los ingresos y gastos realizados (inversiones, gastos de operación, etc.). Para la realización de esta reunión se contó con co-financiada por PROCISUR y de aportes de las instituciones de los participantes.
4. En esta etapa también debe destacarse la coordinación que se ha tenido en el Consorcio, respecto de la planificación y realización de actividades conjuntas (Talleres, Visita de Consultores, Asistencia a Congresos); como consecuencia de la existencia de comunicación permanente entre los integrantes del Consorcio; gran parte de lo cual se realiza con el apoyo de PROCISUR.

## 6. Gestión y diseminación del conocimiento

En el **primer año** de ejecución del proyecto (**2009-2010**) se cumplió con lo planteado en su formulación, respecto a Divulgación y Manejo del conocimiento. El objetivo fue desarrollar diversas acciones que permitiesen dar a conocer el proyecto y sus alcances y posibles impactos y diseminar el conocimiento proyectado, entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

- Confección y distribución de **Tríptico** con información sobre los antecedentes generales del proyecto, el cual ha sido distribuido en diferentes instancias: investigadores, productores agrícolas; y agentes privados y públicos, tomadores de decisión.
- Realización de **Seminario de Lanzamiento**, efectuado en el contexto del VI Simposio Internacional de Riego en Frutas y Hortalizas, en Viña del Mar, Chile, entre el 2 y el 6 de Noviembre de 2009, donde se contó con la asistencia de aproximadamente 50 investigadores de varios países.

En este **segundo año (2010-2011)**, se ha privilegiado actividades como las siguientes:

- **Reuniones Técnicas con directivos de instituciones fiscales** que proporcionaron información sobre censos, SIG, estadísticas de caudales, suelos, etc.
- **Reuniones Técnicas con directivos de las organizaciones** encargadas del manejo del agua en las cuencas hidrográficas, las cuales fueron seleccionadas por el proyecto
- **Reuniones Técnicas con empresarios agrícolas** dueños de los predios donde se efectúan los ensayos de riego del proyecto y otros agricultores de cada sector de ensayos e interesados en el tema.
- Participación en **Seminarios y Talleres**, organizados por diversas instituciones, donde los responsables del proyecto han dado a conocer los antecedentes y proyecciones del mismo.
- **Funcionamiento de sitio Web en Internet:** [www.riegoconosur.cl](http://www.riegoconosur.cl); creado por el proyecto para diseminar masivamente los antecedentes del proyecto, con actualización de la información.
- **Comunicaciones varias**, a investigadores y profesionales, en cada uno de los países e instituciones; en las cuales se informa de los alcances del proyecto.



## PLAN OPERATIVO ANUAL

### I. MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

ORGANISMO EJECUTOR Y CO-EJECUTORES		PERIODO/ AÑO DEL POA
ORGANISMO EJECUTOR: INIA - Chile ORGANISMOS CO-EJECUTORES: INTA - Argentina; Universidad Mayor de San Andrés - BOLIVIA; INIA - Uruguay; ICARDA - Siria		<b>AÑO 3</b> <b>8 Mayo 2011 al</b> <b>7 Mayo 2012</b>
NÚMERO DEL PROYECTO	NOMBRE COMPLETO DEL PROYECTO	
FTG - 8042	<b>Evaluación de los cambios en la productividad del agua frente a diferentes escenarios climáticos en distintas regiones del Cono Sur.</b>	

RESÚMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES (IOV)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (MDV)	SUPUESTOS
<b>FIN DEL PROYECTO</b>			
<p>El fin del proyecto es contribuir al desarrollo de estrategias productivas que permitan aumentar la productividad del agua, recurso que será aún más crítico bajo los nuevos escenarios climáticos que se proyectan en las distintas zonas del Cono Sur de América, debido al efecto del cambio climático global. Dichas estrategias están enfocadas en dos ámbitos de acción probables: escasez hídrica (sequía), exceso de pluviometría y/o aumento de la frecuencia de eventos extremos (inundaciones).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento y monitoreo de ensayos de riego</li> <li>- Estrategia de manejo del agua y del suelo, sobre la bases de condiciones de estrés hídrico por déficit o exceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes técnicos.</li> <li>- Protocolos preliminares para la generación de la estrategia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las condiciones económicas son estables.</li> <li>- Condiciones climáticas son benignas y no interfiere con el desarrollo del proyecto.</li> </ul>

<b>PROPÓSITO DEL PROYECTO</b>	<b>INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES (IOV)</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN (MDV)</b>	<b>SUPUESTOS</b>
<p>El propósito del proyecto es generar información específica para las zonas en estudio, en cuanto a cambios en la disponibilidad de agua, provocadas por el cambio climático del Cono Sur y sus efectos en la oferta y demanda de agua de los cultivos agrícolas de mayor relevancia a nivel local. Dicha información permitirá generar planes de manejo del agua en cultivos agrícolas para enfrentar regímenes de escasez y de exceso de pluviometría, manteniendo o aumentando la productividad del agua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de base de datos con información de los sistemas productivos.</li> <li>- Planes de manejo preliminares en base a resultados experimentales y disponibilidad de agua en las cuencas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases de datos de los sistemas productivos y de los resultados experimentales</li> <li>- Informe técnico con planes de manejo preliminares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las políticas sectoriales agrícolas de los países no cambian.</li> <li>- Las condiciones naturales no varían en forma repentina.</li> </ul>



COMPONENTES DEL PROYECTO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES (IOV)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (MDV)	SUPUESTOS
1.- Construir una línea base en las cuencas bajo estudio de cada país, de la disponibilidad de agua y su relación con los sistemas productivos e infraestructura de riego existente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica. Ya realizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica. Ya realizado</li> </ul>	
2.-Definir estrategias de riego que utilicen menores cantidades de agua y/o mitiguen el efecto de anegamiento; con la finalidad de optimizar el uso del agua de riego por las plantas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensayos de campo implementados con distintos tratamientos de riego.</li> <li>Registro de datos de los ensayos. En proceso</li> <li>Procesamiento de datos para obtención de Funciones de producción preliminares de los diferentes cultivos, una por país (4). En proceso.</li> <li>Propuesta preliminar de estrategia de manejo del agua y el suelo en cada cultivo, una por cada país (4). En proceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes técnicos anuales e Informe Final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación activa de productores y asesores técnicos para validar la información.</li> </ul>
3.- Generar programas de difusión de prácticas de manejo del agua, que permitan atenuar los efectos adversos y capitalizar los posibles beneficios de la variabilidad climática sobre los recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento y actualización del sitio Web <a href="http://www.riegoconosur.cl">www.riegoconosur.cl</a>, dedicado al proyecto.</li> <li>4 Seminarios de Difusión de Resultados en cada país (1 por país)</li> <li>1 Seminario Internacional de presentación de resultados (con participación de los 4 países)</li> <li>1 Manual de Estrategia de Manejo del Agua de Riego, para los cultivos seleccionados</li> <li>2 Publicaciones Científicas en Revistas ISI</li> <li>12 Publicaciones Divulgativas (3 por país)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad de información, resultados y documentos on-line, en el sitio web del proyecto.</li> <li>Registro de participación en las actividades de Difusión</li> <li>Documentos editados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programas de apoyo complementarios a la iniciativa son posibles en los distintos países.</li> </ul>
4.- Sistematizar información generada que permita el ajuste de modelos de simulación de oferta y demanda de agua frente a diferentes escenarios climáticos, para contribuir a la generación de políticas de desarrollo y fomento de riego por parte de los organismos públicos y privados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 Modelos Hidrológicos analizados, ajustados y validados para la simulación</li> <li>1 Informe Ejecutivo con la sistematización, para tomadores de decisión</li> <li>Base de datos con información de los sistemas productivos, estrategias de riego y funciones de producción; generada y ampliada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Archivos digitales.</li> <li>Informe técnico anual.</li> </ul>	

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR STA:
Alfonso Osorio Ulloa (Chile)	Daniel Prieto (Argentina) Claudio García (Uruguay) René Chipana (Bolivia)	

## PLAN OPERATIVO ANUAL

### II. METAS DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

ORGANISMO EJECUTOR Y CO-EJECUTORES		PERIODO/ AÑO DEL POA
ORGANISMO EJECUTOR: INIA - Chile ORGANISMOS CO-EJECUTORES: INTA - Argentina; Universidad Mayor de San Andrés - BOLIVIA; INIA - Uruguay; ICARDA - Siria		AÑO 3 8 Mayo 2011 al 7 Mayo 2012
NÚMERO DEL PROYECTO	NOMBRE COMPLETO DEL PROYECTO	
FTG - 8042	Evaluación de los cambios en la productividad del agua frente a diferentes escenarios climáticos en distintas regiones del Cono Sur.	

COMPONENTES	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA ANUAL DE EJECUCIÓN												MODALIDAD OPERATIVA Y RESPONSABLES		
		I			II			III			IV					
		M	J	JJ	A	S	O	N	D	E	F	M	A			
1.- Construir una línea base en las cuencas bajo estudio de cada país, de la disponibilidad de agua y su relación con los sistemas productivos e infraestructura de riego existente.	No aplica. Ya realizadas, pero permanentemente se amplia la información															Ver POA año anterior
2.-Definir estrategias de riego que utilicen menores cantidades de agua y/o mitiguen el efecto de anegamiento; con la finalidad de optimizar el uso del agua de riego por las plantas.	Registro de datos de los ensayos. Monitoreo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Aplicación de protocolos de medición y evaluación para condiciones experimentales de campo.  INIA (Chile); INTA (Argentina); UMSA (Bolivia); INIA (Uruguay)	

	<p>Procesamiento de datos para obtener las funciones de producción definitivas, el efecto de Riego Deficitario Controlado y respuesta de cultivo a la anoxia radicular, en cada zona de estudio.</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<p>Procesamiento de datos en gabinete construyendo base de información, con apoyo computacional, para la generación de funciones de producción definitivas                      INIA (Chile);                      INTA (Argentina);                      UMSA (Bolivia);                      INIA (Uruguay)</p>
	<p>Elaboración de Estrategia de manejo del agua y del suelo, para cada cultivo en particular, sobre la base de condiciones de estrés general y específico.</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<p>En función de los resultados se definirán estrategias de manejo del agua; principalmente viendo el comportamiento de los cultivos frente al estrés.                      INIA (Chile);                      INTA (Argentina); UMSA (Bolivia);                      INIA (Uruguay)</p>
<p>3.- Generar programas de difusión de prácticas de manejo del agua, que permitan atenuar los efectos adversos y capitalizar los posibles beneficios de la variabilidad climática sobre los recursos hídricos.</p>	<p>Mantenimiento y actualización de Sitio Web <a href="http://www.riegoconosur.cl">www.riegoconosur.cl</a>, con información del proyecto y con link en sitio Web del PROCISUR</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<p>Esta actividad requiere de un mantenimiento frecuente y se realizará con personal especializado.                      INIA (Chile);                      INTA (Argentina); UMSA (Bolivia);                      INIA (Uruguay)</p>
	<p>Realización de 10 Días de Campo con regantes (2 a 3 por país)</p>		X				X					X		<p>Actividad de Difusión hacia los usuarios directos de resultados del proyecto, en terreno                      INIA (Chile);                      INTA (Argentina); UMSA (Bolivia);                      INIA (Uruguay)</p>
	<p>Realización de 4 Seminarios Nacionales de Difusión (1 en cada país);</p>							X	X	X	X	X	X	<p>Este tercer año se privilegiará la entrega de resultados del proyecto a</p>

																	las Comunidades Nacionales, para difundir el conocimiento logrado sobre el tema INIA (Chile); INTA (Argentina); UMSA (Bolivia); INIA (Uruguay)	
Realización de Seminario Internacional de presentación de resultados																	X X	Actividad de finalización del proyecto, con participación de todos los investigadores e invitados especiales. Se realizará en Montevideo, Uruguay INIA (Chile); INTA (Argentina); UMSA (Bolivia); INIA (Uruguay)
Edición de Manual de Estrategias de manejo del agua de riego para los cultivos seleccionados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Documento donde se plantean las diferentes estrategias de riego para los diferentes cultivos en estudio. En papel y digital INIA (Chile); INTA (Argentina); UMSA (Bolivia); INIA (Uruguay)
Realización de 2 Publicaciones científicas en revistas ISI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Compromiso adquirido por los equipos de investigación de cada país y a través del cual se da a conocer los resultados del proyecto a la comunidad científica internacional INIA (Chile); INTA (Argentina); UMSA (Bolivia); INIA (Uruguay)
Edición de 12 Publicaciones Divulgativas (3 por país)																		Compromiso adquirido por investigadores para difundir masivamente los resultados





<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR STA:</b>
Alfonso Osorio Ulloa (Chile)	Daniel Prieto (Argentina) Claudio García (Uruguay) René Chipana (Bolivia)	

## PLAN OPERATIVO ANUAL

### III. A VINCULACIÓN PLAN OPERATIVO – PRESUPUESTO CONSORCIO

ORGANISMO EJECUTOR Y CO-EJECUTORES		PERIODO/ AÑO DEL POA	COSTO TOTAL
ORGANISMO EJECUTOR: INIA - Chile ORGANISMOS CO-EJECUTORES: INTA - Argentina; Universidad Mayor de San Andrés - BOLIVIA; INIA - Uruguay; ICARDA - Siria		AÑO 3 8 Mayo 2011 al 7 Mayo 2012	<b>US\$ 160.542</b>
NÚMERO DEL PROYECTO	NOMBRE COMPLETO DEL PROYECTO		
FTG - 8042	<b>Evaluación de los cambios en la productividad del agua frente a diferentes escenarios climáticos en distintas regiones del Cono Sur.</b>		

DESCRIPCIÓN DE GASTOS ELEGIBLES	CANTIDAD PROGRAMADA	PRESUPUESTO ESTIMADO (En US\$)	
		VALOR UNITARIO	TOTAL
CONSULTORES Y ESPECIALISTAS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultores</li> <li>• Profesionales de Apoyo</li> </ul>	17 (6) (11)	Variable	63.752
VIATICOS Y VIAJES	29	Variable	32.820
EQUIPAMIENTO	16	Variable	19.670
DIVULGACION	25	Variable	35.300
AUDITORIA	1	7.000	7.000
TRANSFERENCIA	1	2.000	2.000
<b>TOTAL GASTOS ELEGIBLES</b>			<b>160.542</b>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR STA:
Alfonso Osorio Ulloa (Chile)	Daniel Prieto (Argentina) Claudio García (Uruguay) René Chipana (Bolivia)	

**PLAN OPERATIVO ANUAL**  
**III. B VINCULACIÓN PLAN OPERATIVO – PRESUPUESTO POR PAIS**

DESCRIPCIÓN DE GASTOS ELEGIBLES CHILE		CANTIDAD PROGRAMADA	PRESUPUESTO ESTIMADO (En US\$)	
			VALOR UNITARIO	TOTAL
<b>CONSULTORES ESPECIALISTAS</b>	Profesional de Apoyo 1	1	6.000	6.000
	Profesional de Apoyo 2	1	4.500	4.500
	Profesional de Apoyo 3	1	4.500	4.500
	Especialista. Dr. Henoque Ribeiro da Silva	1	2.733	2.733
	Especialista, Dr. Elias Fereres	1	2.733	2.733
<b>VIATICOS</b>	NACIONALES (Terreno y Coordinación)	1	4.000	4.000
	INTERNACIONALES (Reunión FONTAGRO en Bolivia y Avance Final en Bolivia)	3	680	2.040
<b>VIAJES (Pasajes)</b>	INTERNACIONALES (Reunión FONTAGRO en Bolivia y Avance Final en Bolivia)	3	800	2.400
<b>EQUIPAMIENTO</b>	Materiales e insumos de campo	1	2.200	2.200
	Combustible	1	1.500	1.500
	Material de Oficina	1	200	200
	Mano de Obra no Especializada	1	2.500	2.500
<b>DIVULGACION</b>	Pagina Web	1	500	500
	Días de Campo	3	500	1.500
	Seminario Nacional de Resultados	1	1.000	1.000
	Publicaciones Científicas	1	700	700

	Publicaciones Divulgativas	1	2.000	2.000
<b>AUDITORIA</b>		1	7.000	7.000
<b>TRANSFERENCIA</b>	Transferencia Recursos Chile	1	2.000	2.000
<b>TOTAL GASTOS ELEGIBLES CHILE – AÑO 3</b>				<b>50.006</b>

DESCRIPCIÓN DE GASTOS ELEGIBLES ARGENTINA		CANTIDAD PROGRAMADA	PRESUPUESTO ESTIMADO (En US\$)	
			VALOR UNITARIO	TOTAL
<b>CONSULTORES ESPECIALISTAS</b>	Profesional de Apoyo Santiago	1	3.600	3.600
	Profesional de Apoyo San Juan	1	7.200	7.200
	Profesional de Apoyo Clima y Agua	1	3.600	3.600
	Especialista I	1	2.733	2.733
	Especialista II	1	2.733	2.733
<b>VIATICOS</b>	NACIONALES (Terreno y Coordinación)	1	1.200	1.200
	INTERNACIONALES (Reunión de Avance Final en Bolivia)	3	680	2.040
<b>VIAJES (Pasajes)</b>	INTERNACIONALES (Reunión de Avance Final en Bolivia)	3	1.200	3.600
<b>EQUIPAMIENTO</b>	Materiales e insumos de campo	1	1.000	1.000
	Combustible	1	800	800
	Material de Oficina	1	200	200
	Mano de Obra no Especializada	1	3.000	3.000
<b>DIVULGACION</b>	Días de Campo	3	500	1.500
	Seminario Nacional	1	1.000	1.000
	Publicaciones Científicas	1	700	700
	Publicaciones Divulgativas	3	667	2.000
<b>TOTAL GASTOS ELEGIBLES ARGENTINA – AÑO 3</b>				<b>36.906</b>

DESCRIPCIÓN DE GASTOS ELEGIBLES URUGUAY		CANTIDAD PROGRAMADA	PRESUPUESTO ESTIMADO (En US\$)	
			VALOR UNITARIO	TOTAL
<b>CONSULTORES Y ESPECIALISTAS</b>	Profesionales de Apoyo	2	2.500	5.000
	Especialista- Dr. Walter Baethgen	1	2.733	2.733
	Especialista – Dr. Luis S. Pereira	1	2.600	2.600
<b>VIATICOS</b>	NACIONALES (Terreno y Coordinación)	1	2.000	2.000
	INTERNACIONALES (Reunión de avance final en Bolivia)	3	680	2.040
<b>VIAJES (Pasajes)</b>	INTERNACIONALES (Reunión de avance final en Bolivia)	3	1.200	3.600
<b>EQUIPAMIENTO</b>	Materiales e insumos de campo	1	500	500
	Combustible	1	1.200	1.200
	Material de Oficina	1	200	200
	Mano de Obra no Especializada	1	3.000	3.000
<b>DIVULGACION</b>	Días de Campo	2	500	1.000
	Seminario Nacional de Resultados	1	1.000	1.000
	Seminario Internacional	1	5.000	5.000
	Manual de Estrategias Manejo Agua	1	10.000	10.000
	Publicaciones Científicas	1	700	700
	Publicaciones Divulgativas	3	667	2.000
<b>TOTAL GASTOS ELEGIBLES URUGUAY – AÑO 3</b>				<b>42.573</b>



DESCRIPCIÓN DE GASTOS ELEGIBLES BOLIVIA		CANTIDAD PROGRAMADA	PRESUPUESTO ESTIMADO (En US\$)	
			VALOR UNITARIO	TOTAL
<b>CONSULTORES Y ESPECIALISTAS</b>	Profesional de Apoyo Pre-grado	1	4.920	4.920
	Profesional de Apoyo Post-grado	1	1.500	1.500
<b>VIATICOS</b>	NACIONALES (Terreno y Coordinación)	1	6.000	6.000
	INTERNACIONALES (Reunión de Avance Final en Bolivia)	0	0	0
<b>VIAJES</b>	INTERNACIONALES (Reunión de Avance Final en Bolivia)	0	0	0
<b>EQUIPAMIENTO</b>	Materiales e insumos de campo	1	500	500
	Combustible	1	1.170	1.170
	Material de Oficina	1	200	200
	Mano de Obra no Especializada	1	1.500	1.500
<b>DIVULGACION</b>	Días de Campo	2	500	1.000
	Seminario Nacional de Resultados	1	1.000	1.000
	Publicaciones Científicas	1	700	700
	Publicaciones Divulgativas	3	667	2.000
<b>TOTAL GASTOS ELEGIBLES BOLIVIA – AÑO 3</b>				<b>20.490</b>

DESCRIPCIÓN DE GASTOS ELEGIBLES ICARDA		CANTIDAD PROGRAMADA	PRESUPUESTO ESTIMADO (En US\$)	
			VALOR UNITARIO	TOTAL
<b>CONSULTORES Y ESPECIALISTAS</b>	Profesional de Apoyo	1	6.667	6.667
<b>VIATICOS</b>	INTERNACIONALES (Reuniones)	1	1.400	1.400
<b>VIAJES (Pasajes)</b>	INTERNACIONALES (Reuniones)	1	2.500	2.500
<b>TOTAL GASTOS ELEGIBLES ICARDA – AÑO 3</b>				<b>10.567</b>

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR STA:
Alfonso Osorio Ulloa (Chile)	Daniel Prieto (Argentina) Claudio García (Uruguay) René Chipana (Bolivia)	