



FORMULARIO DE POSTULACIÓN EVENTOS TÉCNICOS PARA LA INNOVACIÓN CONVOCATORIA NACIONAL 2016

**CÓDIGO
(uso interno)**

EUR - 2016 - 0712

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA			
1. NOMBRE DEL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN			
Simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura"			
2. TIPO DE EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN A REALIZAR			
Seminario		Simposio	X
Congreso		Feria tecnológica	
3. LUGARES DONDE SE REALIZARÁ EL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN			
Región (es)	Coquimbo		
Provincia (s)	Elqui		
Comuna (s)	La Serena		
Ciudad (es)	La Serena		
4. PILAR Y/O TEMA QUE ABORDARÁ EL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN			
De acuerdo a lo establecido en las bases de postulación, el evento técnico debe estar <u>directamente</u> vinculado a los pilares y/o temas indicados a continuación:			
Pilar (marcar con una X)		Tema (marcar con una X)	
1. Recursos Naturales		Apicultura	
2. Productividad y sustentabilidad	x	Berries	
3. Alimentos saludables		Cereales y quínoa	
		Frutales	x
		Frutos secos y deshidratados	x
		Hortalizas y papas	x
		Leguminosas	
		Pecuario	
		Plantas medicinales, aromáticas y especias	
		Productos forestales no madereros	
		Vitivinícola	x

5. FECHA DE INICIO Y TÉRMINO DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

INICIO Y TÉRMINO DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

(Incluye la preparación y realización del evento técnico)

Inicio:	Martes 9 de agosto 2016	Término:	Viernes 9 de septiembre 2016
EVENTO TÉCNICO			
Inicio:	Jueves 8 de septiembre 2016	Término:	Jueves 8 de septiembre 2016

6. ESTRUCTURA DE COSTO DE EL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

Los valores del cuadro deben corresponder a los valores indicados en el Excel "Memoria de cálculo Eventos Técnicos para la innovación 2016".

Se debe adjuntar cotizaciones que respalden los montos indicados en la memoria de cálculo en anexo 4.

ITEM	Aporte FIA Monto (\$)	Aporte contraparte Monto (\$)	Total (FIA + Contraparte)
1. VIÁTICOS Y MOVILIZACIÓN			
2. SERVICIOS DE TERCEROS			
3. DIFUSION			
5. GASTOS GENERALES (sólo contraparte)			
6. GASTOS ADMINISTRATIVOS (sólo contraparte)			
TOTAL (\$)			
PORCENTAJE (%)			

SECCIÓN II: ANTECEDENTES DE LOS PARTICIPANTES DEL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

7. ENTIDAD POSTULANTE

Se debe adjuntar:

- Certificado de personería jurídica y vigencia de la entidad postulante en anexo 5.

Nombre: Sociedad Agrícola del Norte AG

Dirección comercial:

Ciudad:

Región:

Teléfono:

Correo electrónico:

Clasificación (público o privada): privado

Giro: Asociación Gremial

Breve reseña de la entidad postulante:

Los inicios de la Sociedad Agrícola del Norte Asociación Gremial (SAN A.G.) se remontan al año 1907, para dar voz colectiva a los agricultores de las – entonces – provincias de Coquimbo y Atacama que, hasta esa fecha, y cuando era necesario, buscaban eco a sus inquietudes en la Sociedad Nacional de Agricultura (SNA).

Esta entidad gremial es líder en el apoyo a la actividad agrícola regional, a través de la participación de actividades públicas, tanto regionales como nacionales. Entregamos asesorías técnicas en riego, competitividad, exposiciones agrícolas y capacitaciones, a través de programas de fortalecimiento en alianza público-privada con instituciones estatales y educacionales.

Los objetivos principales de la Sociedad Agrícola del Norte AG, es apoyar los intereses comunes de los agricultores de la región, apoyar la transferencia tecnológica al sector silvoagropecuario, proporcionar asistencia técnica a los agricultores vinculándoles con instituciones públicas y en convenios, informar a los asociados en los aspectos legales, técnicos y económicos, que sean importantes para el desarrollo de actividades de su rubro, difundir opiniones y necesidades del sector, contribuir a la formación de técnicos y profesionales del agro idóneos, sea directamente o a través de establecimientos educacionales en que tenga participación o representación.

Hoy está conformada por un directorio de 11 integrantes:

Presidenta: María Inés Figari

Vice Presidente: José Corral

Directores: Marino Ruiz

Carlos Erler

José Moreno

Giorgio Dalbosco

Pelayo Alonso

Ulises Contador

Ignacio Millet

Roberto Vega

Edgardo Bou

Iván Varela

Representante legal de la entidad postulante:

Nombre completo: María Inés Figari

Cargo: Presidenta

Fecha de nacimiento:

Nacionalidad:

Dirección:

Ciudad y comuna:

Región:

Teléfono:

Celular:

Correo electrónico:

Profesión:

Género (Masculino o Femenino):

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia):

Tipo de productor (pequeño, mediano, grande): Grande

Rubros a los que se dedica: Agrícola

La entidad postulante se compromete a:

- Ser responsable de la ejecución del evento técnico para la innovación.
- A realizar un aporte de **[indicar monto de aporte en pesos (\$)]**, para financiar la contraparte de la propuesta, en caso que ésta resulte aprobada.

Firma

Representante Legal de la entidad postulante

8. COORDINADOR DEL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

Se debe completar la ficha de antecedentes del equipo organizador del evento técnico en anexo 1.

Nombre completo: Daniela Andrea Norambuena Borgheresi

Pertenece a la entidad postulante:	Si	X	Cargo en la entidad postulante:	Secretaria Ejecutiva
	No		Institución a la que pertenece:	Sociedad Agrícola del Norte A:G
			Vinculación a la entidad postulante:	Contrato

Teléfono de contacto (fijo o celular):

Correo electrónico:

Breve reseña del coordinador, considerando su experiencia en los últimos 5 años.

Ingeniero Agrónomo con experiencia en el sector público y privado. Profesional de apoyo de Seremi de Agricultura entre 2011 y 2012. Luego fue Seremi de Agricultura entre 2012 y 2014. Actualmente es Secretaria Ejecutiva de Sociedad Agrícola del Norte y cursa el MBA Gestión y Administración de Empresas de Universidad Andrés Bello.

Durante su carrera profesional ha desarrollado diversos proyectos y funciones en la organización de eventos masivos como los Seminarios Desafíos del Ministerio de Agricultura, Congreso Agronómico de la Universidad de La Serena (2010), numerosos encuentros con agricultores de distintos sectores de la Región de Coquimbo, lo que le ha permitido detectar las principales brechas existentes en el sector agrícola regional.

SECCIÓN III: DESCRIPCIÓN DE EL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

9. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD

Se debe describir claramente el problema y/u oportunidad que justifica la realización del evento técnico para la innovación.

La Región de Coquimbo ha sido azotada por una de las peores sequías de su historia, la que ha afectado a distintos sectores de la economía, y en especial, a la agricultura. Esto ha provocado importantes pérdidas productivas y económicas en el sector, reduciendo la superficie cultivada respecto a años anteriores.

La situación ha forzado al sector agrícola a adaptarse al nuevo escenario mediante la implementación de tecnologías y estrategias que promuevan la eficiencia hídrica, como el uso de riego tecnificado, mejoramiento y recubrimiento de canales; y el establecimiento de infraestructura para la acumulación de agua a nivel intrapredial.

Por otro lado, el Gobierno Central y Regional, a través de FIA, FIC-R, CORFO, FNDR y CONICYT, han destinado recursos para la realización de proyectos de I+D+i y transferencia tecnológica, relacionados con gestión y eficiencia hídrica, diversificación productiva, adaptación al cambio climático e introducción de tecnologías. Estas iniciativas públicas han logrado importantes avances, sin embargo, frecuentemente los resultados finales no han podido llegar de manera efectiva y masiva a los potenciales beneficiarios, ya que en general, las instancias de transferencia tecnológica han sido subestimadas o acotadas en el tiempo.

Así, la Sociedad Agrícola del Norte AG, como ente que congrega a los distintos actores del mundo del agro de la Región de Coquimbo, ha identificado la oportunidad de generar una instancia de reunión y acercamiento de los resultados de iniciativas de I+D+i relacionadas con la eficiencia hídrica y adaptación a la sequía a un público masivo, que congregue al sector público, privado, productivo y académico. Los expositores reclutados por la Sociedad Agrícola del Norte AG corresponden destacados científicos y/o académicos, los que cuentan con una destacada trayectoria a nivel nacional e internacional, y las temáticas propuestas sentarán (como bien lo dice el nombre del simposio) los “**Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura**” en la Región de Coquimbo y el resto del país.

10. OBJETIVO DEL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

Transferir conocimientos respecto a nuevas metodologías y herramientas que permiten un mejor uso del recurso hídrico, tanto en la planificación, como aplicación práctica en los predios agrícolas.

11. CONTRIBUCION DEL EVENTO TÉCNICO A LOS PROCESOS DE INNOVACION

Describir:

- Como el evento técnico contribuirá a resolver el problema y/u oportunidad planteado.
- Cuál es la importancia del conocimiento y experiencia a difundir en el evento técnico para el sector agrario, agroalimentario y forestal.

El Simposio permitirá a los asistentes conocer instrumentos, programas y gestiones desarrollados por investigadores regionales y nacionales para un uso innovador y eficiente del agua. En muchos casos, hay plataformas y herramientas gratuitas que son desconocidas para los productores y que deseamos transferir a través de esta actividad.

12. EQUIPO ORGANIZADOR

Describir la capacidad del equipo para organizar, convocar y dar facilidades a los participantes para asistir al evento técnico.

La Sociedad Agrícola del Norte AG ha desarrollado diversos proyectos en beneficio del sector agrícola que ha implicado la organización de talleres, seminarios y días de campo en los que el equipo que trabaja en la entidad se ha hecho cargo exitosamente de estas gestiones, atendiendo a las brechas de conocimiento del sector agrícola.

El equipo propuesto para este evento cuenta con experiencia en la organización de eventos, principalmente dirigidos a los agricultores y profesionales del área. Es un grupo multidisciplinario que se complementa en las distintas etapas de ejecución de esta propuesta, tales como contratación de servicios, convocatoria, difusión, ejecución del evento y rendición técnica y financiera ante FIA.

Identificación de los integrantes del equipo organizador del evento técnico:

Se debe:

- Considerar en la lista a todos los integrantes del equipo organizador, incluido al coordinador.
- Completar la ficha de antecedentes del equipo organizador del evento técnico en anexo 1.

N°	Nombre completo	Nacionalidad	Lugar o entidad donde trabaja donde trabaja	Cargo o actividad principal que realiza
1	Daniela Norambuena Borgheresi	Chilena	Sociedad Agrícola del Norte A.G	Secretaria Ejecutiva
2	Víctor Muñoz Aravena	Chilena	Centro de Estudios de Zonas Áridas, Universidad de Chile	Gestor de Proyectos
3	Pilar Medina Harris	Chilena	Sociedad Agrícola del Norte A.G	Periodista
4	Lorena Schneider Ramírez	Chilena	Sociedad Agrícola del Norte A.G	Secretaria administrativa
5	Francisca Magalhaes Escobar	Chilena	Independiente	Agrónomo

13. EXPOSITORES DEL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

Se debe adjuntar:

- Curriculum vitae y fotocopia de documento de identificación de él o los expositores en anexo 3.
- Carta de compromiso de él o los expositores en anexo 3.

N°	Nombre completo	Nacionalidad	Lugar o entidad donde trabaja donde trabaja	Cargo o actividad principal que realiza
1	Shelley Anne Macdonell	Neozelandesa	CEAZA	Investigadora
2	Cristian Alejandro Orrego Nelson	Chilena	CEAZA	Coordinador de grupo de Meteorología
3	Claudio Andrés Balbontín Nesvara	Chilena	INIA Intihuasi	Investigador
4	Gabriel Sellés Van Schouwen	Chilena	INIA La Platina	Subdirector
5	Fernando René Santibañez Quezada	Chilena	Universidad de Chile	Profesor Titular, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile Director del Centro de Agricultura y Medio Ambiente, Universidad de Chile
6	Pablo Andrés Álvarez Latorre	Chilena	Universidad de La Serena	Profesor Asociado, Departamento de Agronomía, Universidad de La Serena
7	Nicolás Franck	Chilena	Centro de Estudios de Zonas Áridas (CEZA), Universidad de Chile	Profesor Asociado, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. Director CEZA
8	Julio Haberland	Chilena	Universidad de Chile	Profesor Asistente en el Departamento de Ingeniería y Suelos de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile.

14. PÚBLICO OBJETIVO AL CUAL ESTÁ DESTINADO EL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

Se debe describir el tipo de asistentes, sus características y cantidad estimada que se espera en el evento técnico.

El evento está dirigido a los agricultores, administradores de campo y asesores agrónomos de la Región de Coquimbo, así como profesionales que trabajan en el sector agrícola y que pueden transferir conocimiento a los productores (ingenieros agrónomos y técnicos agrícolas del sector privado y público como Prodesal, INDAP, SAG, CNR y otros).

15. PROGRAMA DEL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACION

Se debe describir:

- Las actividades del evento técnico, considerando horario, descripción y objetivos de cada actividad.
- La metodología, técnicas, infraestructura, equipamiento y material de apoyo a utilizar en cada actividad.

La realización del simposio se divide en etapa de coordinación, ejecución y rendición.

Etapa de coordinación:

Se inicia el 9 de agosto. Durante la semana del 9 al 12 de agosto se efectuará la primera reunión de coordinación del equipo para asignar tareas específicas y comenzar la adquisición de insumos y servicios para el simposio.

Semana 16 al 19 de agosto: Se efectuará segunda reunión del equipo ejecutor y se iniciará la convocatoria del evento a través de correo electrónico y redes sociales de Sociedad Agrícola del Norte, INIA y CEZA.

Semana 22 al 26 de agosto: Se efectuará una tercera reunión de coordinación y se realizará difusión en medios regionales a través de comunicado de prensa (Al menos dos medios de prensa escrita, 3 radios y 3 medios digitales de la zona).

Además se enviarán mensajes de texto a los agricultores recordando la realización de la actividad.

Semana 29 agosto al 2 de septiembre: Cuarta reunión de coordinación, refuerzo de convocatoria con llamados telefónicos, envío de mensajes de texto y redes sociales. Confirmación de asistencia de autoridades.

Etapa de ejecución:

7 de septiembre: Preparación de salón para el evento, pruebas de amplificación, recibimiento a los expositores de Santiago y cena de camaradería.

8 de septiembre: Realización del evento (Ver programa de simposio). Durante la jornada se difundirá en redes sociales la ejecución de la actividad y se ejecutará un punto de prensa.

Etapa de rendición:

9 de septiembre: Se iniciará la recopilación de antecedentes para rendición y se emitirá nota de prensa con conclusiones de la actividad.

Programa Simposio: “Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura”

Hora	Actividad
09:30	Palabras de bienvenida y saludo: Sr. Mariano López, Encargado Regional de Fundación para la Innovación Agraria (FIA) Sra. María Inés Figari, Presidenta de Sociedad Agrícola del Norte Sra. Patricia Larraín, Directora Regional de INIA Intihuasi. Sr. Nicolás Franck, Director CEZA-UChile.
09:50	Exposición: <i>“Las amenazas del Cambio Climático sobre el agua y la agricultura”</i> Dr. Fernando Santibáñez, Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Chile, Doctor en Ingeniería en Bioclimatología y Doctor en Ciencias Naturales de la Universidad de París. Profesor titular y Director del Centro del Agua y Medio Ambiente de la Universidad de Chile.
10:35	Exposición CEAZA: <i>“Fuentes de agua, el rol de la criósfera”</i> Dra. Shelley MacDonell, geógrafa y Doctora en Geografía de la Universidad de Otago, Nueva Zelanda. Investigadora en glaciología en CEAZA. <i>“Productos CEAZA-met para el apoyo de la gestión hídrica”</i> Cristian Orrego, Ingeniero en Computación de la Universidad de La Serena. Coordinador grupo meteorología CEAZA.
11:25	Café y punto de prensa
11:50	Exposición: <i>“Innovaciones para la Gestión del Recurso Hídrico en Zonas Áridas y Semiáridas”</i> Dr. Pablo Álvarez, Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Chile y Doctor en agronomía de la Universidad Orleans, Francia. Profesor del Departamento de Agronomía de la Universidad de La Serena.
12:35	Exposición: <i>“Uso de la teledetección para mejorar la eficiencia del riego”</i> Dr. Claudio Balbontín, Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Chile, Doctor en Ciencias Agrarias de la Universidad Castilla La Mancha, España. Investigador de Riego, INIA Intihuasi (R. de Coquimbo).
13:20	Almuerzo
14:50	Exposición: <i>“Como enfrentar situaciones de escasez hídrica en frutales”</i> Dr. Gabriel Sellés, Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Chile y Doctor en Ciencias Agronómicas de la Escuela Superior Agronómica de Montpellier, Francia. Investigador y Subdirector de Centro INIA La Platina (R. Metropolitana), Coordinador Nacional Programa Frutales.

15:35	<p>Exposición: <i>“Hacia una fruticultura resiliente a la aridización”</i> Dr. Nicolás Franck, Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Chile, Master y Doctor en Biología Integrativa de la Escuela Nacional Superior de Artes y Oficios, Francia. Profesor Asociado y Director del Centro de Estudios de Zonas Áridas (CEZA) de la Universidad de Chile (R. de Coquimbo).</p>	
16:20	<p>Exposición: <i>“Herramientas efectivas para el uso eficiente del uso del agua de Riego Intrapredial”</i> Dr. Julio Haberland, Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Chile y Doctor en Filosofía en Ingeniería Agrícola y de Biosistemas de la Universidad de Tucson Arizona. Profesor Asistente del Departamento de Ingeniería y Suelos de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile.</p>	
17.05	<p>Panel de expertos: Participan los expositores y responden preguntas de los asistentes.</p>	
18:00	<p><u>Cierre del evento.</u></p>	

16. INSCRIPCIÓN Y BECAS PARA PARTICIPANTES

16.1. Características de la inscripción

Detallar el costo de inscripción, modalidad de pago, beneficios y materiales que éste incluye.

La inscripción será gratuita y podrá realizarse por correo electrónico o de manera presencial el mismo día del evento. Se entregará a cada participante el programa del evento, folletería, libreta y otros.

La ejecución de la actividad contempla un coffee break durante la mañana y almuerzo de camaradería para los asistentes en el mismo lugar de realización del evento.

16.2. Becas

Indicar si se entregarán becas, en qué consistirán, su número total y los criterios con que se asignarán.

El costo es gratuito por tanto, no es necesario la entrega de becas.

ANEXOS

Anexo 1:

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES DEL EQUIPO ORGANIZADOR DEL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN			
Esta ficha debe ser llenada por el coordinador, integrantes del equipo organizador y expositores del evento de innovación.			
Tipo de participante (Marque con una X)			
Coordinador	<input checked="" type="checkbox"/>		Participante
ANTECEDENTES PERSONALES			
Nombre completo	Daniela Andrea Norambuena Borgheresi		
RUT			
Fecha de Nacimiento			
Nacionalidad			
Dirección particular			
Comuna			
Región			
Fono particular			
Celular			
E-mail			
Profesión	Ingeniero Agrónomo		
Género (Masculino o femenino)			
Indicar si pertenece a alguna etnia			
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Profesional de apoyo en Seremi de Agricultura Región de Coquimbo, Seremi de Agricultura Región de Coquimbo y Secretaria Ejecutiva en Sociedad Agrícola del Norte A.G		
ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL			
Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Sociedad Agrícola del Norte		
Rut de la Institución o Empresa			
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	María Inés Figari		
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Secretaria Ejecutiva		
Dirección comercial (Indicar comuna y región)			
Fono			
E-mail			
Clasificación de público o privado	Privado		

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES DEL EQUIPO ORGANIZADOR DEL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

Esta ficha debe ser llenada por el coordinador, integrantes del equipo organizador y expositores del evento de innovación.

Tipo de participante (Marque con una X)

Coordinador		Participante	X
--------------------	--	---------------------	----------

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Víctor Matías Muñoz Aravena
RUT	
Fecha de Nacimiento	
Nacionalidad	
Dirección particular	
Comuna	
Región	
Fono particular	
Celular	
E-mail	
Profesión	Ing. Agrónomo
Género (Masculino o femenino)	
Indicar si pertenece a alguna etnia	
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Formulación, ejecución y coordinación de proyectos de investigación aplicada y transferencia tecnológica realizados por el Centro de Estudios de Zonas Áridas (CEZA) de la Universidad de Chile.

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Centro de Estudios de Zonas Áridas (CEZA).
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	Roberto Neira Roa
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Gestor de Proyectos - CEZA
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	
Fono	
E-mail	
Clasificación de público o privado	Público

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES DEL EQUIPO ORGANIZADOR DEL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

Esta ficha debe ser llenada por el coordinador, integrantes del equipo organizador y expositores del evento de innovación.

Tipo de participante (Marque con una X)

Coordinador			Participante	X
--------------------	--	--	---------------------	----------

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Pilar Andrea Medina Harris
RUT	
Fecha de Nacimiento	
Nacionalidad	
Dirección particular	
Comuna	
Región	
Fono particular	
Celular	
E-mail	
Profesión	Periodista
Género (Masculino o femenino)	
Indicar si pertenece a alguna etnia	
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Periodista en Seremi de Agricultura Región de Coquimbo, Encargada de comunicaciones CONAF Región de Coquimbo y Periodista en Sociedad Agrícola del Norte A.G

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Sociedad Agrícola del Norte
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	María Inés Figari
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Periodista
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	
Fono	
E-mail	
Clasificación de público o privado	Privado

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES DEL EQUIPO ORGANIZADOR DEL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

Esta ficha debe ser llenada por el coordinador, integrantes del equipo organizador y expositores del evento de innovación.

Tipo de participante (Marque con una X)

Coordinador			Participante	X
--------------------	--	--	---------------------	----------

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	LORENA ESTELA SCHNEIDER RAMIREZ
RUT	
Fecha de Nacimiento	
Nacionalidad	
Dirección particular	
Comuna	
Región	
Fono particular	
Celular	
E-mail	
Profesión	Secretaria administrativa
Género (Masculino o femenino)	
Indicar si pertenece a alguna etnia	
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Secretaria Administrativa Instituto Nacional de Deporte y Sociedad Agrícola del Norte A.G

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	SOCIEDAD AGRICOLA DEL NORTE A.G.
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	María Inés Figari Barrera
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Secretaria Administrativa
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	
Fono	
E-mail	
Clasificación de público o privado	PRIVADA

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES DEL EQUIPO ORGANIZADOR DEL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

Esta ficha debe ser llenada por el coordinador, integrantes del equipo organizador y expositores del evento de innovación.

Tipo de participante (Marque con una X)

Coordinador			Participante	X
--------------------	--	--	---------------------	----------

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Francisca Carolina Magalhaes Escobar
RUT	
Fecha de Nacimiento	
Nacionalidad	
Dirección particular	
Comuna	
Región	
Fono particular	
Celular	
E-mail	
Profesión	Ingeniero agrónomo
Género (Masculino o femenino)	
Indicar si pertenece a alguna etnia	
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Práctica profesional en INIA, Biogram S.A, Gobernación de Elqui e independiente.

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Independiente
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	Francisca Magalhaes
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Propietaria
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	
Fono	
E-mail	
Clasificación de público o privado	Privado

**ANEXO 2: CARTAS DE COMPROMISO DE LOS
PARTICIPANTES Y FOTOCOPIA DE CÉDULA DE
IDENTIDAD DE CADA UNO ELLOS**

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Estimados señores:

Yo, Daniela Andrea Norambuena Borgheresi, manifiesto mi compromiso de participar en el equipo organizador de las actividades programadas en la propuesta denominada Simposio: “Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura”, a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente

Daniela Andrea/Norambuena Borgheresi

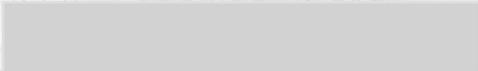
Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Estimados señores:

Yo, Víctor Matías Muñoz Aravena, manifiesto mi compromiso de participar en el equipo organizador de las actividades programadas en la propuesta denominada Simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura", a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente



Víctor Matías Muñoz Aravena


Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Estimados señores:

Yo, Pilar Andrea Medina Harris, manifiesto mi compromiso de participar en el equipo organizador de las actividades programadas en la propuesta denominada Simposio: “Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura”, a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente

Pilar Andrea Medina Harris

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Estimados señores:

Yo, (nombre del participante), manifiesto mi compromiso de participar en el equipo organizador de las actividades programadas en la propuesta denominada Simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura", a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente

Lorena Estela ~~Schneider~~ Ramírez

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Estimados señores:

Yo, Francisca Carolina Magalhaes Escobar, manifiesto mi compromiso de participar en el equipo organizador de las actividades programadas en la propuesta denominada Simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura", a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente

~~Francisca Carolina Magalhaes Escobar~~

**ANEXO 3: CURRICULUM, CARTA DE COMPROMISO Y
FOTOCOPIA DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN DE
LOS EXPOSITORES**



La Serena, 24/06/2016

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Estimados señores:

Yo Dra. Shelley MacDonell, manifiesto mi compromiso de participar, como expositor, en el evento denominado Simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura" en el tema 'Fuentes de agua – el rol de la criósfera', a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente

Dra. Shelley MacDonell

SM/sm
CC:Archivo

Centro de Estudios Avanzado en Zonas Áridas (CEAZA)
Casilla 599 – La Serena – Chile
Fono 56-51-204378 – Fax 56-51-334741
E-mail ceaza@userena.cl
<http://www.ceaza.cl>

Curriculum Vitae: Shelley MacDonell

Researcher in Glaciology

Centro de Estudios Avanzado en Zonas Áridas (CEAZA), La Serena, Chile.

Education

- 2004-2008 **Ph.D. in Geography**, University of Otago, Dunedin, New Zealand.
Submitted December 2008, graduated August 2009
Supervised by: Assoc. Prof. Sean Fitzsimons
Thesis: Meltwater generation and drainage system development on an Antarctic cold-based glacier.
- 2000-2003 **BSc(Hons.) First class in Geography**, University of Otago.
Dissertation: The behaviour of a cold-based glacier, Victoria Upper Glacier, Antarctica

Research experience

- 2013-present **Researcher (Glaciology)**, Centro de Estudios Avanzado en Zonas Áridas (CEAZA), La Serena, Chile.
- 2016-present Determinación de áreas potenciales e implementación de barreras de nieve como método de acumulación adicional de nieve en las tres Provincias de la Región de Coquimbo (PI) (FIC-R Coquimbo)
- 2015-present Monitoreo y modelamiento hidrológico de cabeceras de ríos y aguas subterráneas, para la toma de decisiones informada en la administración del recurso hídrico de la Región de Coquimbo (Co-I) (PI: Dr. Eric Sproles) (FIC-R Coquimbo)
- 2015-present ConSIST Collaboratory - Chile Scotland Isotope Collaboratory (Co-I) (PI: Dr. Eric Sproles) (British Council-CONICYT)
- 2014-2015 Characterizing storage and its impact on hydrologic modeling in high elevation basins on the Andes Cordillera between 30°S and 36°S (Co-I) (PI: Dr. James McPhee, Universidad de Chile) (FONDECYT Regular)
- 2013-present Understanding glacier response to climate change in Chile (PI) (Fondecyt initiation into investigation)
- 2013-present Modelación del balance de masa y descarga de agua en glaciares del Norte Chico y Chile Central [*Modelling of mass balance and discharge from glaciers in the Norte Chico and Chile Central*] (PI) (DGA, Chile)
- 2013-2016 Modelling the current and future hydrological contribution of glaciers and seasonal snow in semi arid mountain catchments (CO-I) (PI: Dr. Christophe Kinnard) (FONDECYT Regular)
- 2013-2014 Development of snow and ice penitents in relation to their impact on surface meltwater production from snow and ice in the semi-

arid Andes. (CO-I) (PI: Dr. Lindsey Nicholson) (National Geographic Waitt Foundation Grant)

- 2013-present **Adjunct research fellow**, Department of Geography, University of Otago, Dunedin, New Zealand.
- 2014 **Associate professor (adjunct)**, Universidad de La Serena, La Serena, Chile.
- 2010-2013 **FONDECYT Postdoctoral researcher**, Centro de Estudios Avanzado en Zonas Áridas (CEAZA), La Serena, Chile.
Project (PI): Modelling glacier meltwater production in the dry Andes
Sponsor: Dr. Bernardo Broitman
In collaboration with: Stefaan Lhermitte, Christophe Kinnard, and Simon Gascoin (CEAZA, Chile), Lindsey Nicholson and Thomas Mölg (U. Innsbruck, Austria), Nicolas Cullen (U. Otago, New Zealand), Kate Sinclair (GNS Science, New Zealand/Canada)
- Other project involvement:*
- 2012-present World Meteorological Organisation Solid Precipitation Intercomparison Experiment (Site Manager – Chile)
- 2012-present Establecimiento de red de estaciones nivo-glaciares de Cordillera de la Región de O'Higgins y desarrollo de un modelo para la gestión integrada de los recursos hídricos de la Cuenca del Río Rapel [*Establishment of a network of nivo-glacial stations in the mountains on the O'Higgins region, and the development of an integrated water resource management model*] (PI: Dr. Roberto Urrutia, Universidad de Concepción) (FIC regional, Chile)
- 2011-2012 Caracterización y monitoreo de glaciares rocosos en la cuenca del Río Elqui, y balance de masa del Glaciar Tapado [*Characterization and monitoring of rock glaciers in the Elqui River catchment, and mass balance of the Tapado Glacier*] (PI: Dr. Christophe Kinnard) (DGA, Chile)
- 2010-2011 Monitoreo glaciares altos andinos [*Glacier monitoring in the high Andes*] (including 28 reports about albedo, energy balance and meteorology which were delivered to SEA (the National environmental ministry)) (PI: Dr. Christophe Kinnard) (Private)
- 2010, 2012 **Researcher**, Artesonraju Glacier, Cordillera Blanca, Perú.
Project: Dynamical Downscaling in Cordillera Blanca
In collaboration with: Ben Marzion (PI), Martin Grosshauser, Marlis Hofer and Stephan Galos (U. Innsbruck, Austria.)
- 2009-2010 **Postdoctoral researcher in Glaciology**, Centro de Estudios Avanzado en Zonas Áridas (CEAZA).
Supervised by: Dr. Christophe Kinnard
Projects:
2009-2010 Monitoreo glaciares altos andinos [*Glacier monitoring in the high Andes*] (Private)

- 2009-2010 Balance de masa glaciológico y condiciones regionales de nieve en el norte chico: interacción con el clima y su influencia en el deshielo [*Glacier mass balance and regional snow conditions in the Norte Chico: interaction with the climate and its influence on mass loss*] (CAZALAC)
- 2009 **Intern**, Landcare Research, Palmerston North, New Zealand
- 2002-2008 **Research student and assistant**, University of Otago, in Antarctica
Projects:
- 2007-2011 Glacier-Permafrost Interactions (Petrel Glacier, Cape Bird)
In collaboration with: Sean Fitzsimons (PI) (U. Otago, New Zealand)
- 2006-2008 Thermal and mechanical processes beneath cold ice (Wright Lower Glacier and McMurdo Ice Shelf)
SM supported by the Sir Robin Irvine Antarctica NZ doctoral scholarship and the University of Otago Postgraduate Scholarship
In collaboration with: Sean Fitzsimons (PI) (U. Otago, New Zealand), Martin Sharp (U. Alberta, Canada), Frank Pattyn and Denis Samyn (L.U. Brussels, Belgium)
- 2005-2007 The hydrological regime of a cold-based glacier (Wright Lower Glacier) (PI: Shelley MacDonell)
SM supported by the Sir Robin Irvine Antarctica NZ doctoral scholarship and the University of Otago Postgraduate Scholarship
In collaboration with: Sean Fitzsimons (U. Otago, New Zealand)
- 2002-2006 Behaviour of cold glaciers (McMurdo Dry Valleys)
SM supported by two Active Earth Processes summer studentships, University of Otago
In collaboration with: Sean Fitzsimons (PI) (U. Otago, New Zealand), Martin Sharp (U. Alberta, Canada).

Teaching experience

Lecturing experience:

- 2016 **Professor**, Diplomado en eficiencia energetica y energias renovables no convencionales, Universidad de La Serena.
Module 4: Energias renovables no convencionales (4 hours)
Module 6: Oportunidades energeticas regionales (0.5 hours)
- 2013, 2015 **Contract senior lecturer**, Department of Geography, University of Otago.
Full course: GEOG288/394 Rivers and Runoff
- 2008 **Contract lecturer**, Department of Geography, University of Otago.
Full course: GEOG288/394 Rivers and Runoff
- 2007, 2008 **Contract lecturer**, School of Geography, Environment and Earth Sciences, Victoria University of Wellington, New Zealand.
Half course: GEOG219 Climatic and Hydrological Processes

2007 **Contract lecturer**, School of Geography, Environment and Earth Sciences, Victoria University of Wellington.
Team-taught course: GEOG323 Advanced Physical Environmental Processes

2004-2007 **Guest lecturer**, Department of Geography, University of Otago.
Three lectures: GEOG454 Alpine Geomorphology
Two lectures: GEOG288/394 Rivers and Runoff

Demonstrating experience

2004-2007 **Teaching assistant**, Department of Geography, University of Otago.
Course: GEOG290 Field Research Methods

2004-2007 **Field demonstrator**, Department of Geography, University of Otago.
Courses included: GEOG101 Physical Geography, GEOG290 Field Research Methods, GEOG380 Field Research Studies

2003, 2005 **Lab demonstrator**, Department of Geography, University of Otago.
Courses included: GEOG283/389 Climate Change: The Past, GEOG290 Field Research Methods

Other teaching experience

2008 **Lecturer**, MV Discovery, Antarctic Peninsula and Chilean Fjords
Lecture topics: Geography and geology of Antarctica, Glacier behaviour, Climate change and Antarctica, Development of the Chilean Fjords

2003, 2004 **Private tutor**, Hayward Hall, University of Otago, New Zealand.
Course: MATH160 Mathematics I

Academic awards	
------------------------	--

2010-13	FONDECYT Postdoctoral fellowship (Chilean Government)
2009	University of Otago Postgraduate Publishing Bursary
2008	NZ Hydrological Society Annual Conference best student presentation
2005-07	Sir Robin Irvine Antarctica New Zealand Doctoral Scholarship
2004-07	University of Otago Postgraduate Scholarship
2002	University of Otago Division of Sciences Scholarship
2002, 2004	University of Otago Active Earth Processes Summer Studentship
1999	Eastern and Central Community Trust Tertiary Study Award

Other awards:

2013 Travel grant from the IUGG and IACS to attend the Davos Atmosphere and Climate Assembly

2012 Travel grant from the University of Alaska (Fairbanks) to attend the International Glaciological Society International Symposium on Glaciers and Ice Sheets in a Warming Climate

2009 University of Otago Active Earth Processes research theme grant to attend the European Geosciences Union conference

2009 University of Otago Polar Environment research theme grant to attend the European Geosciences Union conference

- 2009 Trans-Antarctic Association grant to attend the European Geosciences Union conference
- 2006 University of Otago Humanities Division Postgraduate Conference Funding to attend the International Glaciological Society International Symposium on Cryospheric Indicators of Global Climate Change
- 2006 University of Otago Active Earth Processes research theme grant to attend the International Glaciological Society International Symposium on Cryospheric Indicators of Global Climate Change
- 2006 University of Otago Antarctic Science and Marine Environments of the Southern Ocean research theme grant to attend the International Glaciological Society International Symposium on Cryospheric Indicators of Global Climate Change

Project funding

2016-2018	FIC-R Coquimbo (PI)	\$222,936,000 CL
2015-2017	FIC-R Coquimbo (Co-I) (PI: E. Sproles)	\$199,097,000 CL
2015-2016	British Council (Co-I) (PI: E. Sproles)	£99,620
2013-2016	FONDECYT initiation into investigation (PI)	\$101,915,000 CL
2013-2015	DGA project (PI)	\$199,969,000 CL
2013-16	FONDECYT Regular grant (CO-I) (PI: C. Kinnard)	\$122,340,000 CL
2013-14	National Geographic Watt Foundation (CO-I) (PI: L. Nicholson)	\$14,965 US
2013	IUGG and IACS travel grant	€980
2012	WMO Solid Precipitation Intercomparison Experiment (SPICE) (<i>equipment</i>)	
2010-13	FONDECYT Postdoctoral fellowship (PI)	\$61,600,000 CL
2012	University of Alaska (Fairbanks) travel grant	\$1,000 US
2009	University of Otago Postgraduate Publishing Bursary	\$3,000 NZ
2009	University of Otago Polar Environment research theme grant	\$1,500 NZ
2009	Trans-Antarctic Association grant	\$3,000 NZ
2006	University of Otago Humanities Division grant	\$3,000 NZ
2006	University of Otago Active Earth Processes research theme grant	\$1,500 NZ
2006	University of Otago Antarctic Science research theme grant	\$750 NZ
2005-07	Sir Robin Irvine Antarctica New Zealand Doctoral Scholarship	\$40,000 NZ
2004-07	University of Otago Postgraduate Scholarship	\$60,000 NZ
2004	University of Otago Active Earth Processes Summer Studentship	\$3,500 NZ
2002	University of Otago Active Earth Processes Summer Studentship	\$3,500 NZ

Professional activities

Reviewer (Journals):

Antarctic Science, Geophysical Research Letters, Hydrological Processes, Journal of Geophysical Research (Earth Surface), Journal of Hydrometeorology, Journal of Mountain Science, New Zealand Geographer, The Cryosphere.

Reviewer (Funding proposals):

USA National Science Foundation (NSF), CONICYT – FONDECYT, CONICYT - Proyectos Internacionales de Investigación.

2012-present **Ex-officio and site manager (Chile)**, World Meteorological Organisation Solid Precipitation Intercomparison Experiment

- 2010 **Session Chair**, International Glaciological Conference – Ice and climate change: A view from the South, Valdivia, Chile.
- 2009-2010 **Panel chair and a member of the organising committee**, Association for Early Career Polar Scientists workshop, International Glaciological Conference – Ice and climate change: A view from the South, Valdivia, Chile.
- 2008 **Graduate student representative**, Geography Departmental Review panel, University of Otago, New Zealand.
- 2008 **Panel chair**, Association for Early Career Polar Scientists workshop, Antarctica New Zealand annual conference, Dunedin, New Zealand.
- 2006-2009 **Executive committee**, International Polar Year Youth Steering Committee for New Zealand
- 2006-2007 **Organiser**, Glacier Research Group weekly seminar series, University of Otago, New Zealand.
- 2005-2006 **Ph.D. candidates' representative**, Department of Geography, University of Otago, New Zealand.

Professional affiliations

Association for Early Career Polar Researchers (2007 – present)
 European Geosciences Union (2009 - present)
 International Glaciological Society (2006 - present)
 International Polar Year Youth Steering Committee (New Zealand) (2006-2009)
 New Zealand Geographical Society (2006 - present)
 New Zealand Hydrological Society (2008 - present)
 New Zealand Snow and Ice Research Group (2005 - present)

Publications

Peer-reviewed articles

1. **MacDonell, S.**, Fitzsimons, S., Fountain, A. and Cullen, N. The status of glacier research in the McMurdo Dry Valleys, Antarctica. *New Zealand Geographer*. *Submitted*.
2. Nicolson, L., Petlicki, M., Partan, B. and **MacDonell, S.** (2015) High-resolution, repeat 3D measurement of glacier penitentes over an ablation season. *The Cryosphere*. *Submitted*.
3. Ayala, A., Pellicciotti, F., **MacDonell, S.**, McPhee, J. and Burlando, P. (2015) Melt and sublimation on glaciers of the dry Andes: Semiarid high-elevation conditions decrease the performance of empirical melt models. *Water Resources Research*. *Submitted*.
4. Ayala, A., Pellicciotti, F., **MacDonell, S.**, McPhee, J., Vivero, S., Campos, C. and Egli, P. (2015) Modelling the hydrological response of debris-free and debris-covered glaciers to present

climatic conditions in the semiarid Andes of central Chile. *Hydrological Processes*.
Submitted.

5. **MacDonell, S.**, Sharp, M. and Fitzsimons, S. (2016) Cryoconite hole connectivity on the Wright Lower Glacier, McMurdo Dry Valleys, Antarctica. *Journal of Glaciology*. *In press*. doi: 10.1017/jog.2016.62.
6. Sinclair, K. and **MacDonell, S.** (2016) Seasonal evolution of penitente geochemistry at Tapado Glacier, northern Chile. *Hydrological Processes* 30(2): 176-186. doi: 10.1002/hyp.10531.
7. Abermann, J., Kinnard, C. and **MacDonell, S.** (2014) Albedo variations and the impact of clouds on glaciers in the Chilean semi-arid Andes. *Journal of Glaciology* 60(219): 183-191.
8. **MacDonell, S.**, Kinnard, C., Mölg, T., Nicholson, L. and Abermann, J. (2013) Meteorological drivers of sublimation and melt on a cold glacier in the semi-arid Andes of Chile. *The Cryosphere* 7(5): 1513-1526.
9. **MacDonell, S.**, Fitzsimons, S. and Mölg, T. (2013) Seasonal sediment fluxes forcing supraglacial melting on the Wright Lower Glacier, McMurdo Dry Valleys, Antarctica. *Hydrological Processes* 27(22): 3192-3207.
10. **MacDonell, S.**, Nicholson, L. and Kinnard, C. (2013) The parameterisation of incoming longwave radiation on glacier surfaces in the semi-arid Andes of Chile. *Theoretical and Applied Climatology* 111(3-4): 513-528. doi: 10.1007/s00704-012-0675-1.
11. **MacDonell, S.** and Fitzsimons, S. (2012) Observations of cryoconite hole processes on an Antarctic glacier. *Revista Chilena de Historia Natural* 85: 393-407.
12. Gascoin, S., Kinnard, C., Ponce, R., Lhermitte, S., **MacDonell, S.**, and Rabatel, A. (2011) Glacier contribution to streamflow in two headwaters of the Huasco River, Dry Andes of Chile. *The Cryosphere* 5: 1099-1113.
13. **MacDonell, S.** and Fitzsimons, S. (2008) The formation and hydrological significance of cryoconite holes. *Progress in Physical Geography* 32(6): 595-610, doi:10.1177/0309133308101382.
14. Fitzsimons, S. J., Webb, N., Mager, S., **MacDonell, S.**, Lorrain, R., Samyn, D. (2008) Mechanisms of basal ice formation in polar glaciers: an evaluation of the apron entrainment model. *Journal of Geophysical Research* 113, F02010, doi:10.1029/2006JF000698.

Book contributions

15. **MacDonell, S.** (2010) Kiwis on ice - cryospheric science for 5-12 year olds in New Zealand in B Kaiser (Ed.), Chapter 4: Education & Outreach Projects – Inspiring Ideas from Around the World. *Polar Science and Global Climate: An International Resource for Education and Outreach*. Pearson Custom Publishing: Boston, USA, 250p.

Other published reports

16. Marín, J., Araos, J. and **MacDonell, S.** (2010) Careers in glaciology: research and opportunities at VICC 2010, Valdivia, Chile. *Ice and Climate News* 14: 11.

Publications in preparation

MacDonell, S., Conway, J., Cullen, N., Kinnard, C. and Nicholson, L. Comparison of the turbulent heat fluxes over penitente-covered and non-penitente covered surfaces in the semi-arid Andes of Chile. *Theoretical and Applied Climatology*. *Plan to submit 2016*.

Presentations

MacDonell, S., Vivero, S., McPhee, J., Ayala, A., Pellicciotti, F., Campos, C., Caro, D. and Ponce, R. (2016) Mass balance and hydrological contribution of glaciers in northern and central Chile. European Geosciences Union General Assembly, Vienna, Austria.

Ayala, A., Pellicciotti, F., **MacDonell, S.**, McPhee, J., Vivero, S., Campos, C. and Egli, P. (2016) Modelling the hydrological response of debris-free and debris-covered glaciers to present climatic conditions in the semiarid Andes of central Chile. European Geosciences Union General Assembly, Vienna, Austria.

Vivero, S. and **MacDonell, S.** (2016) Contemporary ice-elevation changes on central Chilean glaciers using SRTM1 and high-resolution DEMs. European Geosciences Union General Assembly, Vienna, Austria.

Ayala, A., Pellicciotti, F., Burlando, P., **MacDonell, S.** and McPhee, J. (2016) Impact of sublimation losses in the mass balance of glaciers in semi-arid mountain regions. European Geosciences Union General Assembly, Vienna, Austria.

Vivero, S., **MacDonell, S.** and Fristad, K. (2016) Glacier surface and submerged glacier forefield mapping at Ecology Glacier (King George Island, Antarctica) using Pléiades satellite imagery and bathymetric data. 10th Mountain Cartography Workshop, Berchtesgaden, Germany.

Ayala, A., Pellicciotti, F., **MacDonell, S.**, McPhee, J. and Burlando, P. (2015) Meteorological conditions associated to high sublimation in semiarid high-elevation Andes decrease the performance of empirical melt models. European Geosciences Union General Assembly, Vienna, Austria.

Kinnard, C., Irrarrázaval, I., Campos, C. and **MacDonell, S.** (2015) Modelling snow mass-balance in poorly gauged catchments Application of a snow water equivalent reconstruction technique to the semiarid Chilean Andes. 72nd Annual Eastern Snow Conference, Oxford, Canada.

Vivero, S., **MacDonell, S.**, McPhee, J. and Campos, C. (2015) Analysis of snow line and albedo conditions by means of time - lapse photography on Tapado Glacier, Chile. Perth III: Mountains of our future Earth, Perth, Scotland.

MacDonell, S., Vivero, S., Herman, K., López, D. and Fitzsimons, S. (2014) Understanding the response of Ecology Glacier to Climate Change. SCAR Open Science Conference, Auckland, New Zealand.

Nicholson, L., Partan, B., Pełlicki, M. and **MacDonell, S. (2014)** Obtaining 3d models of surface snow and ice features (penitentes) with an Xbox Kinect. European Geosciences Union General Assembly, Vienna, Austria.

McPhee, J., **MacDonell, S.,** Rodriguez, M., Vivero, S., Careno, M. and Pellicciotti, F. (2014) A comparative study of the hydrological role of debris-covered and white glaciers in the headwaters of the Maipo River, central Chile. European Geosciences Union General Assembly, Vienna, Austria.

MacDonell, S., Fitzsimons, S., Sharp, M. (2013) La importancia hidrológica de "cryoconite holes" sobre un glaciar en Antártica. VII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica, La Serena, Chile.

MacDonell, S., Kinnard, C., Gascoïn, S. (2013) Contribution of glaciers to the watershed in the semi-arid Andes of Chile. Davos Atmosphere and Cryosphere Assembly DACA-13, Davos, Switzerland.

Gascoïn, S., Lhermitte, S., Kinnard, C. and **MacDonell, S. (2013)** Effects of wind-transported snow on glacier accumulation and snow melt in the semi-arid Andes. Davos Atmosphere and Cryosphere Assembly DACA-13, Davos, Switzerland.

Nitu, R. and 23 others [including **MacDonell, S.**] (2013) WMO intercomparison of instruments and methods for the measurement of precipitation and snow on the ground. Davos Atmosphere and Cryosphere Assembly DACA-13, Davos, Switzerland.

MacDonell, S., and Kinnard, C. (2013) Modelling surface temperature on a cold-based glacier. New Zealand Snow and Ice Research Group annual conference. Dunedin, New Zealand.

Hendrikx, J., **MacDonell, S.,** and 22 others (2013) A global experiment to improve observations of snow: The World Meteorological Organization Solid Precipitation Intercomparison Experiment (WMO-SPICE). New Zealand Snow and Ice Research Group annual conference. Dunedin, New Zealand. (*Presented by Shelley MacDonell*).

Nitu, R. and 23 others [*including MacDonell, S.*] (2012) A global experiment to improve observations of snow: The World Meteorological Organization Solid Precipitation Intercomparison Experiment (WMO-SPICE). American Geophysical Union Fall Meeting. San Francisco, USA. (*Presented by Jordy Hendrikx*).

MacDonell, S. and Kinnard, C. (2012) Atmospheric controls on the surface energy balance of a glacier in the semi-arid Andes of Chile. International Glaciological Society Symposium on Glaciers and Ice Sheets in a Warming Climate. Fairbanks, AK, U.S.A.

MacDonell, S. and Kinnard, C. (2012) Sublimation on the glaciers of the upper Huasco valley, Chile, using eddy covariance data and energy balance modelling. International Glaciological Society Symposium on Glaciers and Ice Sheets in a Warming Climate. Fairbanks, AK, U.S.A.

Kinnard, C. and **MacDonell, S.** (2012) Ablation measurement and modelling on high altitude, semi-arid glaciers: example from the Norte Chico region, Chile. International Glaciological Society Symposium on Glaciers and Ice Sheets in a Warming Climate. Fairbanks, AK, U.S.A. *(Presented by Shelley MacDonell)*

Abermann, J., Kinnard, C. and **MacDonell, S.** (2012) Variations of surface albedo of glaciers in the semi-arid Andes of Chile. In European Geosciences Union Geophysical Research Abstracts 14, Vienna, Austria. No.2449. *(Presented by Jakob Abermann)*

Galos, S., Mölg, T., **MacDonell, S.**, Großhauser, M. and Marzeion, B. (2012) The energy balance of tropical Glaciar Artesonraju, Cordillera Blanca, Perú - AWS-measurements and numerical modelling. In European Geosciences Union Geophysical Research Abstracts 14, Vienna, Austria. No. 2639. *(Presented by Stephan Galos)*

MacDonell, S., Kinnard, C., Nicholson, L. and Mölg, T. (2011) Surface energy and mass balance of two glaciers in the semi-arid Andes of Chile. In International Geographic Union Regional Conference, Santiago, Chile.

Kinnard, C. and **MacDonell, S.** (2011) Aspects of mass-balance measurement and modelling on high altitude, semi-arid glaciers: example from the Norte Chico region, Chile. In International Geographic Union Regional Conference, Santiago, Chile. *(Presented by Christophe Kinnard)*

MacDonell, S., Kinnard, C., Lhermitte, S. and Marín, J. (2011) Environmental forcings that enable penitente development on glaciers in the high, arid Andes of Chile. In European Geosciences Union Geophysical Research Abstracts 12, Vienna, Austria. No.11042

MacDonell, S. (2011) Eddy covariance measurements on semi-arid Andean glaciers: power, memory and penitentes. In The use of automatic measuring systems on glaciers extended abstracts, Pontresina, Switzerland.

Gascoin, S., **MacDonell, S.** (2010) Snow, glaciers and bofedales: hydrological cycle in a semi-arid high Andean catchment. Simposio Agua en el desierto: influencias espacio-temporales sobre la vegetación, X Congreso Latinoamericano de Botánica, La Serena. *(Presented by Simon Gascoin)*

MacDonell, S., Mölg, T. N., Nicholson, L. and Kinnard, C. (2010) The surface energy balance of the Guanaco and Toro 1 glaciers in the Norte Chico region, Chile. In European Geosciences Union Geophysical Research Abstracts 12, Vienna, Austria. No.11042

MacDonell, S., Cullen, N., Nicholson, L., Mölg, T. and Kinnard, C. (2010) Sublimation on the glaciers of the upper Huasco valley, Chile, using eddy covariance data and energy balance modelling. In European Geosciences Union Geophysical Research Abstracts 12, Vienna, Austria. No.11006

Gascoïn, S., Ponce, R., Kinnard, C., Lhermitte, S. and **MacDonell, S.** (2010) Glacier contribution to flow in two high-altitude streams of the semi-arid Huasco Basin, northern-central Chile, EGU General Assembly, Vienna, Austria. *(Presented by Simon Gascoïn)*

MacDonell, S., Cullen, N., Nicholson, L., Mölg, T. and Kinnard, C. (2010) The behaviour of turbulent heat fluxes on Guanaco Glacier, upper Huasco valley, Chile, using eddy covariance data and energy balance modelling. International Glaciological Conference – Ice and climate change: A view from the South, Valdivia, Chile.

Nicholson, L., Mölg, T. and **MacDonell, S.** (2010) Modelling point surface ablation and associated energy balance at Glaciär Tapado, Norte Chico, Chile. International Glaciological Conference – Ice and climate change: A view from the South, Valdivia, Chile. *(Presented by Shelley MacDonell)*

Araos, J., Marín, J., **MacDonell, S.**, Kinnard, C. and Rabatel, A. (2010) Distributed albedo measurements on glaciers in the upper Huasco catchment, Chile. International Glaciological Conference – Ice and climate change: A view from the South, Valdivia, Chile. *(Presented by José Araos)*

Kinnard, C., **MacDonell, S.**, Gascoïn, S., Marín, J., Araos, J., Garrido, R., Ponce, R., Castro, J.L., Rabatel, A. and Nicholson, L. (2010) Glacier and hydroclimate interactions in the high-altitude, semi-arid Chilean Norte Chico region: processes and challenges. International Glaciological Conference – Ice and climate change: A view from the South, Valdivia, Chile. *(Presented by Christophe Kinnard)*

Marín, J., Araos, J., **MacDonell, S.** and Kinnard, C. (2010) Surface height changes on Tapado Glacier, upper Elqui valley, Norte Chico (Chile) using DEM data. International Glaciological Conference – Ice and climate change: A view from the South, Valdivia, Chile. *(Presented by Jorge Marín)*

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2009) Drainage system development of an Antarctic cold-based glacier: Wright Lower Glacier, McMurdo Dry Valleys. European Geosciences Union annual conference, Vienna, Austria.

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2009) The effect of sediment deposition timing on meltwater generation on the Wright Lower Glacier, McMurdo Dry Valleys, Antarctica. European Geosciences Union annual conference, Vienna, Austria.

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2008) Extremes in catchment hydrology: contributions from glacier hydrology in Antarctica. New Zealand Hydrological Society Annual Conference. Greymouth, New Zealand. *(Awarded best student presentation)*

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2008) Mitigating flow: the role of water storage on the Wright Lower Glacier, McMurdo Dry Valleys. Antarctica New Zealand Annual Conference. Dunedin, New Zealand.

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2008) Understanding cold-based glacier drainage systems. Departmental seminar to the School of Geography, Environment and Earth Sciences, Victoria University of Wellington. Wellington, New Zealand.

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2007) More than just a pretty tunnel: the tale of K064. Antarctica New Zealand Annual Conference. Wellington, New Zealand.

MacDonell, S. (2007) Cold-based glacier hydrology. University of Otago Department of Geography Postgraduate Symposium. Dunedin, New Zealand.

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2007) Drainage system development at the Wright Lower Glacier, McMurdo Dry Valleys. New Zealand Snow and Ice Research Group annual conference. Mount Ruapehu, New Zealand.

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2006) Melt initiation at the Wright Lower Glacier, Antarctica. International Glaciological Society Symposium on Cryospheric Indicators of Climate Change. Cambridge, England.

MacDonell, S. (2006) SCAR conference: the cutting edge of Antarctic research. University of Otago Glacier Research Group. Dunedin, New Zealand.

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2006) Cold-Based Glacier Hydrology, Wright Lower Glacier, McMurdo Dry Valleys. Scientific Committee on Antarctic Research Open Science Conference, Tasmania, Australia.

MacDonell, S. (2006) The role of cryoconite holes in the hydrological system, Wright Lower Glacier, McMurdo Dry Valleys. Antarctica New Zealand annual conference. Wellington, New Zealand.

Fitzsimons, S., Webb, N., Mager, S. and **MacDonell, S.** (2006) Structural evolution of aprons at the margins of cold glaciers: implications for the apron entrainment model of basal ice formation. European Geosciences Union annual conference, Vienna, Austria. (*Presented by Sean Fitzsimons*)

MacDonell, S. (2006) Life in the sand: 2.5 months in the McMurdo Dry Valleys. University of Otago Glacier Research Group. Dunedin, New Zealand.

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2006) Cold-Based Glacier Hydrology, Wright Lower Glacier, McMurdo Dry Valleys. Global Land Ice Measurements from Space workshop, Twizel, New Zealand.

MacDonell, S. (2005) Life in the valley of the dead: Water in the McMurdo Dry Valleys. University of Otago Department of Geography Postgraduate Symposium. Dunedin, New Zealand.

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2005) The hydrological regime of the Wright Lower Glacier, Antarctica. Antarctica New Zealand Annual Conference. Christchurch, New Zealand.

MacDonell, S. (2005) Cold –based glacier hydrology. New Zealand Snow and Ice Research Group annual conference. Hokitika, New Zealand.

MacDonell, S. (2004) Glacier hydrology. University of Otago Department of Geography Postgraduate Symposium. Dunedin, New Zealand.

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2004) Cold-based glacier behaviour: Victoria Upper Glacier, Antarctica. Antarctica New Zealand Annual Conference. Hamilton, New Zealand

MacDonell, S. and Fitzsimons, S. (2003) Cold-based glacier behaviour. University of Otago Department of Geography Postgraduate Symposium. Dunedin, New Zealand.

Other workshop participation:

Global Land Ice Measurements from Space workshop, Cambridge, England (2006)

Summer school on Ice Sheets and Glaciers in the Climate System, Karthaus, Italy (2005)

Antarctica New Zealand Annual Conference, Dunedin, New Zealand (2003)

Public outreach

Since 2013, I have been actively involved in outreach and knowledge transfer activities in my capacity as Researcher in Glaciology at CEAZA. These activities have included:

- Invitation to present at activities organised by the Chilean Senate [2]
- Participation in the development of the Glacier Protection legislation (invited by the Minister for the Environment) [1]
- Involvement in the Comision National of Innovation for Development panel related to Water Resource Sustainability [1]
- Invited talks to the Board of the Regional Government of Coquimbo (Consejo Regional) [2]
- Several presentations and workshops for specialist interest groups related to water resources (public and private sector, nationally and internationally) [14]
- Several presentations to general public and the education sector [8]
- Organization and development of a Water Academy Programme (Pisco Elqui – from Sept 2015 to present, 2-3 days per week with 20 children, active participation in three sessions) [1]
- Several visits to the glacier laboratory by diverse groups (school, decision makers) [5+]
- Many articles in regional and national newspapers [20+]

Media interviews (selected):

El Día [*Local newspaper in La Serena*] (2013) Expertos de Ceaza buscan crear embalses de nieve en la alta cordillera [*Experts from CEAZA look to create snow reservoirs in the high Andes*]. Front page news story 14 April, 2013.

TVN [*Chilean National Television*] (2011) El desafío del agua [*Water challenge*], an episode in the series Cambio Global [*Global Change*]. First screened on 26 June, 2011.

Mark Jenkins (2010) Interview for article about cryoconite holes in Greenland. National Geographic magazine.

Helen Harvey (2005) Southern sojourn: Bunnythorpe to Antarctica, Shelley MacDonell studies Antarctic glaciers. Manawatu Standard, 11 January, 2005: p 12.

Mark Sainsbury (2004) Television news segment about my fieldwork in the McMurdo Dry Valleys. TVNZ One News, 30 November, 2004.

Laboratory visits (selected):

2013 Visit by primary school aged students during Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología 2013 [*National Science and Technology Week, 2013*], 7 October, 2013.

2011 Visit by high school aged students during Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología 2011 [*National Science and Technology Week, 2011*], 3-7 October, 2011.

Public presentations (selected):

MacDonell, S. (2013) Panorama de la criosfera en la Región de Coquimbo. Presentation as part of the "Panorama hídrico para el sector agrícola de la provincia de Elqui" [*Hydrological Outlook for the Agricultural Sector in the Elqui region*]. Vicuña, Chile.

MacDonell, S., Araos, J. and Marín, J. (2009) Glaciología en Chile. Presentation to Year 7-8 students at Colegio Manantiales de Elqui, La Serena, Chile, as part of the '1000 científicos, 1000 aulas' programme. La Serena, Chile.

MacDonell, S. (2008) Life in Antarctica. Presentation to Year 7-8 students at Bunnythorpe School. Manawatu, New Zealand.

MacDonell, S. (2008) Looking after Antarctica. Three presentations to Year 1-4 students at Newbury School. Manawatu, New Zealand.

MacDonell, S., Raymond, M. and Gonsior, M. (2007) More adventures than you can shake a stick at: young scientists talk about their polar research. University of Otago Division of Sciences: What's the big idea" public seminar series. Dunedin, New Zealand.

MacDonell, S. (2006) Water in the McMurdo Dry Valleys. Otago Branch of the New Zealand Geographical Society as part of the 'Focus on Polar Research'. Dunedin, New Zealand.

Teaching resources:

MacDonell, S. (2010-2011) Life is a cruise (a powerpoint resource about the my experience on a cruise ship travelling to the Falkland Islands, South Georgia and the Antarctic Peninsula). Provided to Kirsty Utting, a high school geography teacher based in Melbourne, Australia.

MacDonell, S. (2006-2011) Life in the field (a powerpoint resource about the reality of fieldwork in the McMurdo Dry Valleys, Antarctica). Provided to Kirsty Utting, a high school geography teacher based in Melbourne, Australia.

Other:

MacDonell, S. (2008) Geography at Otago. Student profile for pamphlet aimed at school leavers. Department of Geography, University of Otago, New Zealand.

Certifications

New Zealand driver license

Languages

English (*native*)

Spanish (*advanced*)



Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Estimados señores:

Yo Cristian Orrego, manifiesto mi compromiso de participar, como expositor, en el evento denominado Simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura" en el tema "Productos CEAZA-met para el apoyo a la gestión hídrica", a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente

Cristian Alejandro Orrego Nelson

Curriculum Vitae

Antecedentes Personales

Nombre Cristian Alejandro Orrego Nelson

Formación Académica

1986 - 1987 Colegio Víctor Domingo Silva, La Serena, Chile
1988 - 1998 Colegio Seminario Conciliar, La Serena, Chile
1999 – 2006 Universidad de La Serena
Ingeniería En Computación

Experiencia laboral

Fecha 2015, Diciembre – A la fecha
Institución CEAZA
Nombre Coordinador grupo meteorología CEAZA, desarrollador CEAZA-met
Descripción Coordinación del grupo de meteorología, planificación de actividades operativas, creación, desarrollo de productos asociados a datos meteorológicos (mediciones, pronósticos, modelos atmosféricos) y editor del boletín climático mensual CEAZA

Fecha 2013, Diciembre – 2015, Noviembre
Institución CEAZA
Nombre Director proyecto FIC-R “Plataforma de prospección solar región de Coquimbo: Fase I”
Descripción Coordinación de proyecto en términos de ejecución presupuestaria, compra e instalación de equipos y desarrollo del proyecto (<http://solar.ceaza.cl>)

Fecha 2011, Febrero – 2015, Noviembre
Institución CEAZA
Nombre Administrador de bases de datos científicas y administrador sistema CEAZA-Met
Descripción Diseño y mantención de la infraestructura informática sistema CEAZA-Met. Diseño y administración de bases de datos de la información generada por el centro (www.ceazamet.cl), programación de dataloggers y editor del boletín climático CEAZA ([boletín.ceazamet.cl](http://boletin.ceazamet.cl)).

Fecha 2009, Diciembre – 2011, Enero
 Motivo Proyecto "Sistema de monitoreo topometeorológico para una producción con mayor inocuidad, calidad y condición en vid de mesa en el Valle Alto del Huasco", ULS
 Institución Universidad de La Serena
 Nombre Ingeniero en Computación
 Descripción Diseño y mantención de la infraestructura informática del proyecto. Creación y administración de un sistema informático capaz de:

1. Almacenar, desplegar y procesar la información generada por 60 dispositivos de captura de T° y Humedad relativa.
2. Almacenar, desplegar y procesar la información fenológica recolectada de 19 cuarteles de Vid de Mesa.

 Trabajo relacionado con el procesamiento de datos con el fin de crear un modelo topometeorológico de la Vid de Mesa.

Fecha 2007, Marzo – 2009, Noviembre
 Motivo Proyecto "Sistema de gestión frutícola productiva para el valle de Huasco", CEAZA
 Institución Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, CEAZA
 Nombre Ingeniero en Computación
 Descripción Diseño y mantención de la infraestructura informática del proyecto. Creación y administración de un sistema informático capaz de almacenar, desplegar y procesar la información generada on-line por al menos 15 estaciones meteorológicas en el valle del Elqui y el de Huasco. Despliegue de datos del modelo atmosférico MM5 mediante la interfaz Google Earth. Desarrollo de un sistema de prospección que a partir de la información climática y edáfica de la región es capaz de evaluar la idoneidad de cultivar especies de frutales en el Valle del Huasco bajo cota de embalse.

2007 – 2010 Diseño y desarrollo del sistema Red agro meteorológica CEAZA-Met, Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, CEAZA
 Descripción Co-Creación, implementación, administración y mantención del sistema informático de la red CEAZA-Met, www.ceazamet.cl.

Fecha 2006, Agosto-Octubre
 Nombre Desarrollador Web, Portal Web ASOINCO
 Institución Asociación de Industriales de Coquimbo
 Descripción Construcción del portal Web de ASOINCO (Asociación de Industriales de Coquimbo) con el CMS Joomla 1.08.

Fecha 2006, Enero-Junio
 2006 Practica I y II, Ing. Computación y asistencia informática. Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, CEAZA
 Institución CEAZA
 Nombre Portal Web CEAZA (Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas)
 Descripción Desarrollo y mantención de portal Web CEAZA mediante CMS Joomla 1.04

Tesis

2006 Proyecto de Tesis, Universidad de La Serena
Descripción Sistema de cálculo de profundidades en tiempo real por medio de imágenes estereoscópicas captadas mediante dispositivos electrónicos de bajo costo (Webcams), y representación auditiva por medio de posicionamiento 3D de sonidos. Análisis de factibilidad sobre el uso de estas tecnologías como herramientas para la creación de dispositivos que permitan la navegación de ciegos.

Cursos

- Modelación atmosférica usando el modelo Weather Research & Forecast (WRF). Enero 2011. Valparaíso, Chile. (<http://www.meteo.uv.cl/ima/>)
- Instalación y uso framework Datalibrary del IRI (International Research Center, NY, EE.UU.). Agosto 2012.
- Capacitación Kipp&Zonen (Delft, Holanda) "Principios de la radiación solar y su medición". Agosto, 2014.

Participación en publicaciones

Eric A. Sproles, Tim Kerr, Cristian Orrego Nelson, David Lopez Aspe, 2016: Developing a snow melt forecast model in the absence of field data. Water Resources Management, DOI: 10.1007/s11269-016-1271-4

Lenguajes y Software

C++, Java, JavaScript, Visual C++ 6.0, Builder C++ 5.0, Visual Basic 5.0, C#, PHP, HTML, SQL (Mysql), Api Win32, DirectX 8 (DirectDraw, Direct Input, Direct Sound, Direct Show), OpenGL, Apache, 3D Studio Max 4, CMS Joomla, Linux, Windows, Office (Word, Excel, Power Point), XML, CSS, Weather Research & Forecast (WRF), Google Map API, Google Earth API, MatLab, Bash.

Áreas de Interés

- Geociencias
- Proyectos de innovación
- Algoritmos de cálculo intensivo
- Almacenamiento y visualización grafica de datos
- Proyectos relacionados con dispositivos electrónicos
- Proyectos relacionados con análisis de datos

La Serena, 19 de junio de 2016.

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Estimados señores:

Yo Claudio Balbontín Nesvara, manifiesto mi compromiso de participar como expositor en el evento denominado **Simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura"** en el tema **"Uso de la teledetección para mejorar la eficiencia del riego"**, a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por la Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente

Claudio Balbontín Nesvara

Currículum vitae

Impreso normalizado

Nombre: CLAUDIO ANDRÉS BALBONTIN NESVARA

El arriba firmante declara que son ciertos los datos que figuran en este currículum, asumiendo en caso contrario las responsabilidades que pudieran derivarse de las inexactitudes que consten en el mismo.

No olvide que es necesario firmar al margen cada una de las hojas

Este currículum no excluye que en el proceso de evaluación se le requiera para ampliar la información aquí contenida.

*APELLIDOS: **BALBONTIN NESVARA***
*NOMBRE: **CLAUDIO***

FORMACIÓN ACADÉMICA

TITULACIÓN SUPERIOR	CENTRO	FECHA
Ingeniero Agrónomo	Facultad de Agronomía Universidad de Chile	2001
Maestro en Ciencias	Colegio de Postgraduados, México	2004
Diploma Estudios Avanzados (DEA).	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos Universidad Castilla La Mancha España	2009
Master Universitario Ciencia e Ingeniería Agraria	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos Universidad Castilla La Mancha España	2009
Doctor en Ciencias Agrarias	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos Universidad Castilla La Mancha España	2012

ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARACTER CIENTIFICO O PROFESIONAL

<i>FECHAS</i>	<i>PUESTO</i>	<i>INSTITUCION</i>
1995	Pronóstico, coordinación y programación de cosecha en programa pomáceas VII Región, Chile. Ayudante de Agrónomo.	United Trading Company (UTC)
1996	Bodega Nahuayan, elaboración de vinos generosos, blancos, tintos y rosados. Enólogo.	Viña Concha y Toro S.A. Chile
1997	Bodega Peumo, elaboración de vinos blancos, tintos y rosés. Enólogo.	Viña Concha y Toro S.A.
1997	Desarrollo agronómico para el uso de productos agroquímicos.	Cyanamid Chile S.A.
1997-1998	Proyecto Fondef. "Desarrollo productivo de especies tolerantes a la sequía para zonas áridas y semiáridas: higuera, granado y alcaparra"- Cod. FONDEF D96-1062. Colaborador.	Universidad de Chile Chile
1999-2002	Desarrollo de proyectos de riego tecnificado, climáticos e hidrológicos. Ingeniero proyectos.	F y S Agroingeniería Ltda.
2002-2004	Maestría en Ciencias. Especialidad Hidrociencias.	Colegio de Postgraduados, México
2002-2006	Sistema Nacional de Investigadores. CONACYT. México. Ayudante de investigador SNI	Colegio de Postgraduados Laboratorio de Fertilidad
2003	REVOLSO. <i>Alternative Agriculture for a Sustainable Rehabilitation of Deteriorated Volcanic Soils in Mexico and Chile European.</i> Contract N° ICA4-CT-2001-10052. Colaborador. Ref. Jorge Etchevers Barra. Técnico Proyecto de Investigación	Colegio de Postgraduados, Laboratorio de Fertilidad México
2004	Semarnat-Conacyt. <i>Factores de emisión para la deforestación en México aplicables al inventario de emisiones de gases de efecto invernadero.</i> Cod. SEMARNAT- 2004-01-253. Inv. Principal: Omar Masera Ceruti. Técnico Proyecto de Investigación	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México.

2005	Proyecto PMSL. <i>Manejo sostenible de laderas (PMSL), Regiones Cuicateca, Estado de Oaxaca, México.</i> Iniciativa de INVESTIGACIÓN / DESARROLLO auspiciado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), el Gobierno del Estado de Oaxaca y el Global Environment Facility (GEF) Banco Mundial. Investigador	Colegio de Postgraduados, Laboratorio de Fertilidad México
2005	Agroasemex. <i>Diseño de un seguro catastrófico para la cobertura de daños en pastizales con base en sensores remotos.</i> Estimación de la capacidad actual de carga animal en pastizales homogéneos. Técnico de Investigación	Colegio de Postgraduados, Laboratorio de sensores remotos México
2005	PNUMA. <i>Evaluación de la Priorización de Conservación de la Biodiversidad en Tres Regiones del Norte de Oaxaca, México.</i> Proyecto Desarrollo Rural y Medio Ambiente de La Mixteca. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Oficina Regional para América Latina y El Caribe (Pnuma/Orpalc) Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Investigador principal.	Colegio de Postgraduados, Laboratorio de Fertilidad México
2005	Estimaciones actualizadas de emisiones de gases de efecto invernadero derivados del uso del suelo, cambio de uso de suelo, y bosques (USCUSyB) en México para el periodo 1993-2002. Técnico proyecto.	Colegio de Postgraduados México
2006	PNUD. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Estimaciones actualizadas de emisiones de gases de efecto invernadero derivados del Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Bosques (USCUSyB) en México para el período 1993-2002. CONTRATO FPP-2005-22. Técnico proyecto.	El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Villahermosa, Tabasco México
2007	ECOFLUX II. Evaluación del Balance del carbono y flujos de vapor de agua en sistemas agrícolas y forestales de Castilla La Mancha. Investigador principal: Francisco López. Colaborador Proyecto de	

	Investigación.	
Oct-Dic 2007	Curso de Especialista en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, Módulo 2: Técnicas de observación de la tierra y tratamiento digital de Imágenes	Universidad
2007-2008	ERMOT: Estudio sobre la Evolución de Superficies de Regadío mediante Teledetección en el Ámbito del Acuífero de la Mancha Oriental. Investigador principal: Alfonso Calera Belmonte.	Castilla La Mancha Instituto de Desarrollo Regional
2008-2009	Becario proyecto de investigación PLEIADeS. Participatory multi-Level EO-assisted tools for Irrigation water management and Agricultural Decision-Support. “Estimación de parámetros fisiológicos de las cubiertas vegetales con el uso de la Teledetección”. España-Mexico-Italia. Investigador principal: Alfonso Calera B.	Departamento de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección España
2009	Becario en proyecto de investigación EBHE. Evapotranspiración, balance hídrico y estrés de la cubierta. Plan Nacional de Ciencia y Tecnología. Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de Castilla La Mancha. Investigador Principal: Alfonso Calera B.	
2009	Becario proyecto de investigación Generación de herramientas de apoyo a las actuaciones contempladas en materia de regadíos de Castilla La Mancha. Investigador Principal: Investigador Principal: José María Terjuelo.	ETSIA Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos UCLM España
2010-2012	SIRIUS. Sustainable irrigation water management and river-basin governance: implementing user-driven services. Investigador Principal: Alfonso Calera Belmonte Investigador	Universidad Castilla La Mancha Instituto de Desarrollo Regional Departamento de Sistemas de Información Geográfica y Teledetección España
Ene 2013- Sept 2013	Proyecto Generación de un “Núcleo Científico y de Innovación en Ecofisiología	Centro de Investigación y

	aplicada y Calidad de Productos Hortofrutícolas” D1011157/FCA/8005803 para Centros tecnológicos de la Fac. de Ciencias Agrarias. Universidad de Talca Investigador Principal: Samuel Ortega F Investigador	Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA), Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Talca Chile
Sept 2013- hoy	Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA Centro Regional de Investigación Intihuasi Investigador en riego	Instituto de Investigaciones Agropecuarias-INIA Ministerios de Agricultura Chile

PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACION FINANCIADOS

Proyecto: **"Orchards of the future: monitoring and definition of grape vineyard water status oriented to improve the irrigation management efficiency"**. Proyecto Iniciación N. Cod. 11140843.

Plazo de Ejecución: 2014-2017

Entidad: Instituto Investigaciones Agropecuarias, INIA

Financiamiento. CONICYT

Proyecto: **Desarrollo de un ‘Centro de Análisis para la Agricultura de Riego (CAPRA)’ para mejorar la gestión de los recursos hídricos de la agricultura regional.**

Plazo de Ejecución: 2014-2016

Entidad: Instituto Investigaciones Agropecuarias, INIA

Financiamiento: FIC Regional Gobierno de Coquimbo

Proyecto: **Transferencia de conocimiento y tecnología para el cultivo de uva de mesa en México y Chile con énfasis a la mitigación y adaptación al cambio climático.**

Plazo de Ejecución: 2013-2017

Entidad: Instituto Investigaciones Agropecuarias, INIA

Financiamiento. **Fondo Conjunto de Cooperación Chile–México"**. AGCI.

Proyecto: **“Mejoramiento en la productividad y vida útil de huertos de *Vasconcellea pubescens* (papaya chilena): Obtención de plantas promisorias libres de virus y protocolos agronómicos”**. Responsable: Angélica Salvatierra. Fondo: FIA.

Plazo de Ejecución 2013-2016

Entidad: Instituto Investigaciones Agropecuarias, INIA

Financiamiento. FIA

Proyecto: **“Estudio sobre requerimientos hídricos mínimos para mantener los estándares de rendimiento y calidad del cultivo del nogal, bajo las condiciones de restricción hídrica presentes en la zona productiva de la región de Coquimbo”.**

Responsable: Giovanni Lobos. **Fondo:** FIC.

Plazo de Ejecución 2013-2015

Entidad: Instituto Investigaciones Agropecuarias, INIA

Financiamiento. Gobierno Regional de Coquimbo.

Proyecto: **Aseguramiento de la sustentabilidad de la viticultura nacional frente a los nuevos escenarios que impone el cambio climático.**

Cargo: co-investigador

Plazo de Ejecución 2013-2015

Entidad: Instituto Investigaciones Agropecuarias, INIA

Financiamiento. Ministerio Agricultura

Proyecto: **Estudio sobre requerimientos hídricos mínimos para mantener los estándares de rendimiento y calidad del cultivo del nogal, bajo las condiciones de restricción hídrica presentes en la zona productiva de la región de Coquimbo**

Cargo: Co investigador

Plazo de Ejecución Noviembre 2013 – Noviembre 2015

Entidad: Instituto Investigaciones Agropecuarias, INIA

Financiamiento. Fondos de Innovación para la Competitividad (FIC)

Proyecto: **Desarrollo de un sistema móvil para la generación de mapas térmicos que permitan un manejo óptimo del riego (cod. it13i10038)**

Cargo: Director Alterno

Plazo de Ejecución 2013-2015

Entidad: Universidad de Talca

Financiamiento. CONICYT.

Proyecto: **Generación de un núcleo científico y de innovación en ecofisiología aplicada y calidad de productos hortofrutícolas para los centros tecnológicos de la facultad de ciencias agrarias de la Universidad de Talca.**

Plazo de Ejecución 2010-2013

Entidad: Universidad de Talca (CITRA-CTVV-CP).

Financiamiento. CONICYT

Proyecto: **Cuantificación del estrés hídrico de vid en producción mediante teledetección con técnicas de fluorescencia clorofílica**

Referencia: PPII10-0121-9175. Plan Regional de Ciencia y Tecnología de Castilla La Mancha

Entidad: Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de Castilla La Mancha

Plazo de Ejecución: 01/ENE/2011 – 31/12/2013

Investigador Principal: Alfonso Calera Belmonte

Proyecto: **Sustainable irrigation water management and river-basin governance: implementing user-driven services. SIRIUS.**

Comisión Europea. VII PROGRAMA MARCO. FP7-SPACE-2010-1; Contrato Número: 262902

Entidad coordinadora: Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de Castilla La Mancha

Plazo de ejecución: 01/Oct/2010- 31/Sept/2013

Coordinación: Anna Osann y Alfonso Calera Belmonte

Proyecto: **Evapotranspiración, balance hídrico y estrés de la cubierta, EBHE**

Referencia: GCL2008-04047. Plan Nacional de Ciencia y Tecnología; www.hidromore.es

Entidad: Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de Castilla La Mancha

Plazo de Ejecución: 01/ENE/2009 – 31/12/2011

Investigador Principal: Alfonso Calera Belmonte

Proyecto: **Participatory multi-level eo-assisted tools for irrigation water management: and agricultural decision-support. PLEIADES.**

SPECIFIC TARGETED RESEARCH PROJECT, STREP, 037095

Cofinanciado por la unión europea. VI Programa Marco;

Inicio: Spt-2006, Final: Spt2009

Entidad Coordinadora: Universidad de Castilla La Mancha

Grupos de Investigación: 21 (9 países); www.pleiades.es

Coordinación del proyecto: Dra. M^a Anna Osann Jochum (coordinadora) y Prof. Alfonso Calera Belmonte (vice-coordinador) / Grupo Universidad Castilla La Mancha: Investigador Principal: Alfonso Calera Belmonte. Importe grupo UCLM.

Proyecto: **Cuantificación del estrés hídrico de vid en producción mediante teledetección con técnicas de fluorescencia clorofílica**

Referencia: PPII10-0121-9175. Plan Regional de Ciencia y Tecnología de Castilla La Mancha

Entidad: Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de Castilla La Mancha

Plazo de Ejecución: 01/ENE/2011 – 31/12/2013

Investigador Principal: Alfonso Calera Belmonte

Proyecto: **Sustainable irrigation water management and river-basin governance: implementing user-driven services. SIRIUS.**

Comisión Europea. VII PROGRAMA MARCO. FP7-SPACE-2010-1; Contrato Número: 262902

Entidad coordinadora: Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de Castilla La Mancha

Plazo de ejecución: 01/Oct/2010- 31/Sept/2013

Coordinación: Anna Osann y Alfonso Calera Belmonte

Importe Grupo UCLM: 490.000 €.

Proyecto: **Evapotranspiración, balance hídrico y estrés de la cubierta, EBHE**

Referencia: GCL2008-04047. Plan Nacional de Ciencia y Tecnología; www.hidromore.es

Entidad: Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de Castilla La Mancha

Plazo de Ejecución: 01/ENE/2009 – 31/12/2011

Investigador Principal: Alfonso Calera Belmonte

Proyecto: **Participatory multi-level eo-assisted tools for irrigation water management: and agricultural decision-support. PLEIADES.**

SPECIFIC TARGETED RESEARCH PROJECT, STREP, 037095

Cofinanciado por la unión europea. VI Programa Marco;

Inicio: Spt-2006, Final: Spt2009

Entidad Coordinadora: Universidad de Castilla La Mancha

Grupos de Investigación: 21 (9 países); www.pleiaades.es

Financiación total proyecto: 2.697.000€

Coordinación del proyecto: Dra. M^a Anna Osann Jochum (coordinadora) y Prof. Alfonso Calera Belmonte (vice-coordinador) / Grupo Universidad Castilla La Mancha: Investigador Principal: Alfonso Calera Belmonte. Importe grupo UCLM.

Proyecto: **Factores de emisión para la deforestación en México aplicables al inventario de emisiones de gases de efecto invernadero.**

Semarnat-Conacyt. Clave 252.

Entidad coordinadora: Universidad Nacional Autónoma de México. Técnico proyecto.

Plazo de ejecución: 10-2004 - 10-2004

Investigador Principal: Omar Maserá Cerutti. Grupo Colegio Postgraduados: Dr. Jorge Etchevers Barra.

Proyecto: **Estimaciones actualizadas de emisiones de gases de efecto invernadero derivados del uso de suelo, cambio de uso de suelo y bosques (USCUSYB) en México para el período 1993-2002.**

PNUD. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. CONTRATO FPP-2005-22.

Entidad coordinadora: El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Villahermosa

Plazo de ejecución: 01-2005 al 12-2006

Investigador principal: Ben H. J. de Jong. Grupo Colegio Postgraduados: Dr. Jorge Etchevers Barra.

Proyecto: **Manejo sostenible de laderas regiones Cuicateca, estado de Oaxaca, México. Modulo carbono en suelos. (PMSL)** Referencia: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), el Gobierno del Estado de Oaxaca, Global Environment Facility (GEF) y Banco Mundial.

Entidad coordinadora: Colegio de Postgraduados.

Plazo de ejecución: 6-2005 al 6-2006

Investigador principal: Dr. Leobardo Jiménez S. Grupo Lab. Fertilidad Dr. Jorge Etchevers Barra.

Proyecto: **alternative agriculture for a sustainable rehabilitation of deteriorated volcanic soils in México and Chile European. revolso.**

Referencia: Contract n° ICA4-CT-2001-10052. JJCM (Ref: PCC08-0109)

Entidad coordinadora: Colegio de Postgraduados-Universidad Autónoma de Chapingo.

Plazo de ejecución: 01-2002 al 12-2006

Investigador principal: Dr. Gerd Werner. Grupo Colegio de Postgraduados. Dr. Jorge Etchevers Barra.

Proyecto: **Evaluación del balance de carbono y flujos de vapor de agua en sistemas agrícolas y forestales de castilla-la mancha (ecofflux II)**

European Contract n° ICA4-CT-2001-10052

Entidad coordinadora: Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de Castilla La Mancha

Plazo de ejecución: 01-2008 a 12-2010

Investigador principal: Dra. Eva maría Rubio Caballero y Dr. Francisco R. López Serrano

PUBLICACIONES

Capítulos de libros

Campos I., Boteta L., **Balbontín** C., Fabião M., Maia J., Calera, A. 2012. Remote sensing based water balance to estimate evapotranspiration and irrigation water requirements. Case study: Grape vineyards. In: *The use of remote sensing and geographic information systems for irrigation management in Southwest Europe*. TELERIEG publication. Options Méditerranéennes, B N° 67.

Etchevers, J.D., C. Prat, C. **Balbontín**, M. Bravo and M. Martínez. 2009. Influence of Land Use on Carbon Sequestration and Erosion in Mexico: A Review. In: *Sustainable Agriculture*. Springer Netherlands, pp. 87-96.

Balbontín, C., Cruz, C., Paz, F., Etchevers J.D. 2009. Soil Carbon Sequestration in Different Ecoregions of Mexico. In: *Soil Carbon Sequestration and the Greenhouse Effect*. 2nd ed. SSSA Spec. Publ. 57. R. Lal and R.F. Follett (ed.) SSSA, Madison, WI.

INE – SEMARNAT – PNUD - GEF. 2008. Inventario Nacional de Emisiones de GEI en el sector LULUCFGEI en el sector LULUCF 1993-2002. INE – SEMARNAT – PNUD - GEF. In press.

Gómez, D., C. **Balbontín**, A. Monterroso, J. D. Etchevers. 2006. Soil Carbon Sequestration in Western Mountain Ridges and Deserts of South America. In: Lal, R., Cerri, C., Bernoux, M., Etchevers, J., and Cerri, E., eds., *Carbon Sequestration in Soils in Latin America*, Food Products Press, Birmingham, NY, 2006. p 79-94.

Etchevers, J.D., O. Masera, C. **Balbontín**, D. Gómez, A. Monterroso, R. Martínez, M. Acosta, M. Martínez, C. Ortiz. 2006. Soil Carbon Sequestration in Mexico and Central America (Biome A). in Lal, R., Cerri, C., Bernoux, M., Etchevers, J., and Cerri, E., eds., *Carbon Sequestration in Soils in Latin America*, Food Products Press, Birmingham, NY, 2006. p 119-139.

Etchevers, J.E., J.A. Campo, C. Hidalgo, M. Acosta, D. Gómez, J. Padilla, C. **Balbontín**, P. Valdespino. 2005. Acumulación y emisión de carbono en eco y

agroecosistemas: su relación con el cambio climático. En: Primer simposio internacional de forrajeras tropicales en la producción animal. E. Velasco Z., R. Pinto R., B. Martínez C. (Ed). pp: 42-66. Universidad Autónoma de Chiapas. Chiapas.

Etchevers J. D., C. Prat, C. **Balbontín**, M. Bravo, M. Martínez, and C. Ortiz. 2004. Influence of land use on carbon sequestration and erosion in Mexico and Central America. In: Gestion de la biomasse, érosion et séquestration du carbone et séquestration du carbone. B. Roose E., De Noni G., Prat C., Ganry F., Bourgeon G.(Eds.). Réseau Erosion 22 (2): 284-310 p. Montpellier. France.

Revistas arbitradas

Odi-Lara, M.; Campos, I.; Neale, C.M.U.; Ortega-Farías, S.; Poblete-Echeverría, C.; **Balbontín**, C.; Calera, A. Estimating Evapotranspiration of an Apple Orchard Using a Remote Sensing-Based Soil Water Balance. *Remote Sens.* 2016, 8, 253.

Campos, I., Claudio **Balbontín**, Jose González-Piqueras, Maria P. González-Dugo, Christopher M.U. Neale, Alfonso Calera, Combining a water balance model with evapotranspiration measurements to estimate total available soil water in irrigated and rainfed vineyards, *Agricultural Water Management*, Volume 165, February 2016, Pages 141-152, ISSN 0378-3774.

Campos, I. Christopher M.U. Neale, Alfonso Calera, Claudio **Balbontín**, María Lopez. 2014. Analyzing the effect of the shadow on the relationship between ground cover and vegetation indices in vineyard by using spectral mixture and radiative transfer models. *Journal of Applied Remote Sensing* vol. 8.

Balbontín, C., Calera, A., González Piqueras, J., Campos, I. López, ML., Torres, E. 2011. Comparación de los sistemas covarianza y relación de Bowen en la evapotranspiración de un viñedo bajo clima semi-árido. *Agrociencia* 45:87-103. Impact factor: 0.264

Campos, I. Christopher M.U. Neale, Alfonso Calera, Claudio **Balbontín**. Remote sensing of fAPAR and biophysical parameters for grape vineyard (*Vitis vinifera* L.). *Remote Sensing of Environment*. Submit.

Campos, I. Christopher M.U. Neale, Alfonso Calera, Claudio **Balbontín**. Assessing satellite-based basal crop coefficients for irrigated grapes (*Vitis vinifera* L.). *Agricultural Water Management* 98 (2010) 45–54; doi:10.1016/j.agwat.2010.07.011. Impact factor: 2.016.

Ben de Jong, Anaya, C., Masera, O., Olgúin, M., Paz, F., Etchevers, J., Martínez, R., Guerrero, G., **Balbontín**, C 2010. Greenhouse gas emissions between 1993 and

2002 from land-use change and forestry in Mexico. *Mexico. Forest Ecol. Manage.* Volume 260, Issue 10, 15 October 2010, Pages 1689–1701. Impact factor: 1.950.

Etchevers J. D., C. Prat, **C. Balbontín**, M. Bravo, M. Martínez. 2006. Influence of land use on carbon sequestration and erosion in Mexico, a review. *Agronomy for sustainable development* 2006 (26): 21-28. DOI: 10.1051/agro:2005053. Impact factor: 1.650. 17/61.

Proceedings y otras revistas

González-Piqueras, J., Villodre, J., Campos, I., Calera, A., & **Balbontín**, C. (2015). Monitoring the latent and sensible heat fluxes in vineyard by applying the energy balance model METRIC. *Revista de Teledetección*, 0(43), 43-54.

M. P. González-Dugo, J. González- Piqueras, I. Campos, **C. Balbontín**, A. Calera. 2012. Estimation of surface energy fluxes in vineyard using field measurements of canopy and soil temperature. *Remote Sensing and Hydrology (Proceedings of a symposium held at Jackson Hole, Wyoming, USA, September 2010) (IAHS Publ. 352, 2012).* 59-62.

Isidro Campos, A. Calera, **C. Balbontín**, E. Torres, J. González-Piqueras, C. M. U. Neale. 2012. Basal crop coefficient from remote sensing assessment in rain-fed grapes in southeast Spain. *Remote Sensing and Hydrology (Proceedings of a symposium held at Jackson Hole, Wyoming, USA, September 2010) (IAHS Publ. 352, 2012).* 395-400.

Torres, E.A., A. Calera, J. González-Piqueras, E. Rubio, I. Campos, **C. Balbontín**. Coupling remote sensing and FAO-56 for a distributed water budget model in large areas: HidroMORE. *Remote Sensing and Hydrology (Proceedings of a symposium held at Jackson Hole, Wyoming, USA, September 2010) (IAHS Publ. 352, 2012).* 401-405.

Paz, F., **Balbontín**, C., Etchevers, J.D., Martinez, M., Ortiz-Solorio, C. 2008. Análisis multifractal del carbono en los suelos 1. Función universal de escalamiento. *Terra Latinoamericana* 26: 183-191.

Paz, F., **Balbontín**, C., Etchevers, J.D., Martinez, M., Ortiz-Solorio, C. 2009. Análisis multifractal del carbono en los suelos 2. Divergencia de momentos estadísticos. *Terra Latinoamericana* 27: 257-264.

Paz, F., **Balbontín**, C., Etchevers, J.D., Martinez, M., Ortiz-Solorio, C. 2009. Análisis multifractal del carbono en los suelos 3. Estimaciones escalantes. *Terra Latinoamericana* 28: 89-95.

PARTICIPACIÓN CONGRESOS

M. Odi, C. **Balbontín**, I. Campos, R. Poblete y A. Calera. 2015. Estimación de la evapotranspiración y necesidades de riego de los cultivos en la cuenca del río Elqui utilizando series temporales de imágenes satelitales. 65º Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile. Valdivia, 2015.

R. Poblete, N. Salinas, M. Odi, C. **Balbontín**. 2015. Evolución de la superficie de regadío en la Cuenca del Río Elqui mediante el uso de series temporales de imágenes multi-espectrales. 65º Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile. Valdivia, 2015.

Claudio Balbontín, Isidro Campos, Nicolas Franck, Alfonso Calera. 2015. Analyzing the Effect of Environmental Conditions on Vineyard Eco-systemic Water Use Efficiency under Semiarid Field Conditions. VIII International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops. Lerida, España.

M. Odi, I. Campos, C. Balbontín, R. Poblete, J. Garrido, S. Ortega, A. Calera. 2015. Deploying a Centre for Analysis of Irrigation and Agriculture (CAPRA) in the semi-arid region of Coquimbo, Chile, to define irrigation demand and evolution of cultivated area. VIII International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops. Lerida, España.

Magali Odi, Isidro Campos, Claudio **Balbontín**, Samuel Ortega, Carlos Poblete, Alfonso Calera, Christopher M.U. Neale. 2014. Estimación de la evapotranspiración de un huerto de manzano mediante el balance de agua en el suelo asistido por satélite. 65º Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile.

Giovanni Lobos, Ariadna Veas, Claudio **Balbontín**, Alvaro Portilla. 2014. Determinación de umbrales de riego mínimos en nogales bajo condición de restricción hídrica en la región de Coquimbo. 65º Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile.

Isidro Campos, Claudio **Balbontín**, María Llanos López, José González-Piqueras, Alfonso Calera. 2104. Potential and limitations of the Vegetation Indices based one-layer soil water balance model to estimate et and water stress in grape vineyard. O II INOVAGRI, International Meeting. Fortaleza, abril, 2014. Brasil.

J. Gonzalez-Piqueras, Hatim M. E. Geli, M. P. González-Dugo, A. Andreu, C. M. U. Neale, C. **Balbontín**, I. Campos, A. Calera. Evapotranspiration Estimations over a Vineyard combining a Remote Sensing Based Energy Balance Model with Scintillometer and Eddy Covariance Techniques. The Tübingen Atmospheric Physics Symposium "Scintillometers and Applications". Tübingen, 7-9 September. 2013. Baden-Württemberg, Deutschland.

Balbontín, C.A., I. Nikolskii, M. Castillo J.D. Etchevers y A. Contreras. Alteraciones en las propiedades de los suelos atribuibles al cambio climático. XXXII Congreso Nacional de las Ciencias del Suelo. 8 -10 Nov. León, Guanajuato. México. 2004.

Báez, A., C. **Balbontín**, J D. Etchevers, C. Prat y C. Hidalgo. Emisión De CO₂ en Substratos Volcánicos del Estado De México y Tlaxcala. XXXII Congreso Nacional de las Ciencias del Suelo. 8 -10 Nov. León, Guanajuato. México. 2004.

Etchevers, J.D., A. Báez, C. **Balbontín**, M. Acosta y M. A. Vergara. Acumulación y Emisión de Carbono en Ecosistemas y Agroecosistemas Rústicos. XXXII Congreso Nacional de las Ciencias del Suelo. 8 -10 Nov. León, Guanajuato. México. 2004.

Nikolskii I.G., O. Bakhlaeva S., A. Contreras B., H. Vaquera H., C. Carlos G., C. **Balbontín** N., M. Castillo A. Approach to predict natural vegetation, soil, and water properties modification due to the global climate change. World Climate Change Conference, Moscow: 517. Russia. 2003.

Pajares, S., Covalada, S., Gallardo, J.F., **Balbontín**, C., Jorge D. Etchevers. COS, flujo de CO₂ y respiración edáfica en dos toposecuencias de suelos volcánicos de Méjico. Sociedad española de ciencias forestales. IV congreso forestal español. Zaragoza, España. 26-30 septiembre 2005.

C. **Balbontín** N., C. Poblete-Echeverría, M. Odiá, M. Zuñiga, S. Ortega-Farías, I. Campos, A. Calera. Development of low cost land mobile system to generate temperature and water status maps in crops. Semana Latinoamericana de Percepción Remota LARS – 2013. Santiago, 23 al 25 de octubre 2013.

C. **Balbontín**, J. González-Piqueras, A. Calera, I. Campos, R. López-Urrea, C. Poblete-Echeverría, S. Ortega. Evaluation of micrometeorological Bowen ratio energy balance system (BREB) under reference (Festuca sp.) and sparse crop (vineyard) conditions. XVIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia e a VII Reunião Latino-Americana de Agrometeorologia. Belem do Para, 2 al 6 de septiembre.

J. González-Piqueras, J. Villodre, I. Campos, A. Calera, C. **Balbontín**. Estimación de los flujos de calor sensible y calor latente en vid mediante la aplicación del balance de energía METRIC. XV Congreso de la Asociación Española de Teledetección (AET). Madrid, 22 al 24 octubre 2013.

González-Dugo. M.P., González-Piqueras, J., Campos, I., **Balbontín**, C. Calera, A. A. Andreu. Evapotranspiration monitoring in vineyard using satellite-based thermal remote sensing. SPIE-Congress in Remote Sensing. 24 al 27 September 2012. Edinburgh, United Kingdom. Submit.

J. González, H. M. E. Geli, C. Neale, **Balbontín**, C., Campos, I., Calera, A. Estimation of Sensible Heat Flux over irrigated vineyard trees. 3^{er} Scintillometer Workshop. 18 al 19 April. Wageningen University. Meteorology and air quality. Wageningen, The Netherlands. 2011.

MLL. López, Moya, I., C. **Balbontín**, I. Campos, Ll. Lopez, A. Calera. In-the-field water stress detection at plant scale using Laser Induced Fluorescence. Geophysical Research Abstracts, Vol., EGU General Assembly, Viena, 2011. EGU2011-5908.

Campos, I., **Balbontín**, C. Fabião, M., Boteta, L., Guerreiro, C.; Santos, M., Maia, J., Calera, A. Evaluación del estrés hídrico en viñedos bajo riego deficitario controlado en el Alentejo: medidas experimentales y balance de agua asistido por satélite. VI Congreso Ibérico de Agroingeniería. 5 al 7 septiembre. Universidad de Evora. Evora, Portugal. 2011.

J. González, H. M. E. Geli, C. Neale, **Balbontín**, C., Campos, I., Calera, A. Scintillometer-based Estimates of Sensible Heat Flux Over Row Oriented Vineyard Trees. AGU FALL MEETING 2010 - American Geophysical Union - 13 - 17 December - San Francisco - California – USA.

González-Dugo. M.P., González-Piqueras, J., Campos, I., **Balbontín**, C. Calera, A. Estimation of Surface Energy Fluxes in Vineyard Using Field Measurements of

Canopy and Soil Temperature. The Remote Sensing and Hydrology 2010 Symposium. Jackson Hole Wyoming, USA, 27–30 Septiembre 2010.

Campos, I., Calera, A., **Balbontín**, C., Torres, E., González-Piqueras, J., Neale, C. Basal Crop Coefficient from Remote Sensing Assessment in Rain-Fed Grapes in Southeast Spain. The Remote Sensing and Hydrology 2010 Symposium. Jackson Hole Wyoming, USA, 27–30 Septiembre 2010.

Torres, E., Calera, A., González-Piqueras, J. Rubio, E., Campos, I., **Balbontín**, C. Coupling Remote Sensing and FAO56 for a Distributed Water Budget Model in Large Areas. The Remote Sensing and Hydrology 2010 Symposium. Jackson Hole Wyoming, USA, 27–30 Septiembre 2010.

Campos, I. A. Calera, E. A. Torres, C. **Balbontín**, J. González-Piqueras, y C. M .U. Neale. Water depletion and replenishment cycle at two meter depth no saturated soil layer in a semiarid environment. Experimental data. IAHR International Groundwater Symposium to be held in Valencia, September 22-24.

Campos, I. A. Calera, E. A. Torres, C. **Balbontín**, J. González, M. L. López y C. M .U. Neale. Balance hídrico y estrés de la cubierta vegetal utilizando una secuencia multitemporal de imágenes de satélite. Caso de estudio: viña en regadío. XIII Congreso Nacional de la Asociación Española de Teledetección. Calatayud (Zaragoza), del 23 al 26 de septiembre de 2009.

S J. D. Etchevers, C. O. Cruz, C. **Balbontín**, F. Paz. de Jong, B. An update of the organic carbon found in soils of Mexico. 2nd NACP All-Investigators Meeting Feb. 17-20, 2009, San Diego, CA. 2009.

López-Serrano, F., Eva Rubio, Daniel Moya, Magali Odi, Jorge de las Heras, Antonio del Cerro, Francisco A. García-Morote, Manuela Andrés, Manuel Lucas, Enrique Torres, José González, Alfonso Calera, Claudio **Balbontín**, Miguel Ángel Fernández. Manejo de la restauración natural de *Quercus ilex* L. tras incendio: efecto del resalveo en la respiración de suelos.V Congreso Forestal Español. 2009.

J. González-Piqueras, C. **Balbontín**, I. Campos, Ll. Lopez, A. Calera, E. A. Torres.

Water and carbon fluxes over vineyard in southern Spain. Geophysical Research Abstracts, Vol. 10, EGU General Assembly, Viena, 2008.

Etchevers, J.D., C. **Balbontín**, F. Paz, B. de Jong, and O. Maser. Carbon Content and Changes in Soils of the Forestry Sector of Mexico. Submitted to the "Joint Canada-Mexico-USA Carbon Program Planning Meeting" January 22-26, 2007. Cheyenne Mountain Conference Center, Colorado Springs, Colorado, USA.

De Jong, B., O. Maser, J. Etchevers, R. Martínez, F. Paz, M. Olguín, C. Anaya, C. **Balbontín**, M. Motolinia y G. Guerrero. Emissions from land use, land-use changes and forestry in Mexico. GEIA Open Conference November 29-30; December 1st. 2006.

Balbontín, C., J. Etchevers and F. Paz. Emissions from Mexican soils induced by the land use change in the forest sector. International Symposium Carbon Sequestration in Developing Countries and Environmental Impact of Land Use Change. Mexico City, April 23-27, 2006.

De Jong, Ecosur, O. Maser, J. Etchevers, M. Olguin, G. Guerrero, R. Martínez, C. **Balbontín**, C. Anaya, F. Paz, M. Motolinia. Impact of land use and land-use change on CO₂ emissions in Mexico. 17th Global warming international conference and expo, April 19-21, 2006, Miami, USA.

Olguín, M., Ben H.J. de Jong, M. Motolinia, O. Maser, R. Martínez, C. Anaya, G. Guerrero, J. Etchevers, C. **Balbontín**, F. Paz. Impact of land use and land-use change on CO₂ emissions in Mexico. Global Carbon Project: Urban and Regional Carbon Management (URCM). First International Conference Carbon Management at Urban and Regional Levels: Connecting Development Decisions to Global Issues Mexico City, September 4-8, 2006.

Balbontín, C., F. Paz, J. Etchevers, M. Olguín, Ben de Jong, M. Motolinia, O. Maser, R. Martínez, C. Anaya, G. Guerrero. Impact of land use and land-use change on CO₂ emissions in Mexico. Global Carbon Project: Urban and Regional Carbon Management (URCM). First International Conference Carbon Management at Urban and Regional Levels: Connecting Development Decisions to Global Issues Mexico City, September 4-8, 2006.

De Jong, B., Olguín, M., **Balbontín**, C., Paz, F. Maser, O. Etchevers, J., Martínez, R. Anaya, C. Guerrero, G. Motolinia, M. Secuestro de carbono en las selvas tropicales. Simposio de cambio climático y su consecuencia en la península de Yucatán. 18-20 enero, 2006.

Nikolskii-Gavrilov, I., C. **Balbontin**, J. Etchevers, A. Contreras and M. Castillo.

Application of radiative index of dryness for prediction of some soil properties alteration in Mexico due to the global climate change. International Conference Global Soil Change: Time-Scales And Rates of Pedogenic Processes (GSC-MEXICO-2005). Mexico City, March 10-18, 2005.

Balbontín, C.A., Báez, A. J.D. Etchevers. Emisión de CO₂ en ecosistemas de la vertiente oriente de sierra nevada. XXXII Congreso Nacional de las Ciencias del Suelo. 8 -10 Nov. León, Guanajuato. México. 2004.

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

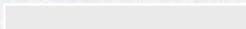
Estimados señores:

Yo **GABRIEL SELLES VAN SCH.** , manifiesto mi compromiso de participar, como expositor, en el evento denominado Simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura", en el tema " ***Como enfrentar situaciones de escasez hídrica en frutales.***" a realizarse el 8 de septiembre 2016 , presentada por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente



Firma
Gabriel Selles van Schouwen



ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : Gabriel Selles Van Schouwen

EXPERIENCIA LABORAL

1978-1993 : Académico J/C Departamento de Ingeniería y Suelos Fac. Agronomía, Universidad de Chile

1990-1993 : Jefe Departamento de Proyectos, Comisión Nacional de Riego

1993-a la fecha : Investigador en riego y drenaje Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional La Platina

Coordinador Nacional del Grupo de Especialidad de Riego y Drenaje del Instituto de Investigaciones Agropecuarias

Coordinador del Departamento de Ciencias Ambientales del Centro Regional de Investigación La Platina de INIA

Subdirector de Investigación del Centro Regional de Investigación La
Platina de INIA

Coordinador Nacional del Programa Hortofrutícola de INIA

- Desde 2008 : Miembro del Claustro Académico del Programa de Doctorado en
Recurso Hídricos. Universidad de Concepción
- Desde 2009 : Miembro del Claustro Académico del Programa de Magister en
Ciencias Agropecuarias, Universidad de Chile
- Desde 2010-2012 : Miembro del Claustro Académico del Programa de Doctorado en
Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias de la Universidad de
Chile.

DISTINCIONES :

2011: Premio "Carlos Porter", a la actividad científica, otorgado por el Colegio de Ingenieros
Agrónomos.

EDUCACION SUPERIOR

Títulos	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO
Ingeniero Agrónomo	Universidad de Chile	Chile	1978
Grados Académicos			
Doctor en Ciencias Agronómicas	Escuela Superior Agronómica de Montpellier –Francia	Francia	1989

Otros			

DIPLOMAS

- 1977 Diploma de Ingeniero Agrónomo. Escuela de Agronomía, Universidad de Chile, Santiago, Chile. (Mención Ingeniería y Suelos, opción riego y drenaje).
- 1985 Diploma de Estudios Avanzados en Agronomía, Escuela Nacional Superior Agronómica de Montpellier, Montpellier, Francia.(Mención Manejo de Aguas)
- 1988 Diploma de Doctor en Ciencias Agrícolas, Escuela Nacional Superior Agronómica de Montpellier, Montpellier, Francia. (Mención Bioquímica y Fisiología Vegetal)

OTROS CURSOS EN EL EXTRANJERO

- 1980 International Course on Irrigation. Volcani Center Institute of Soil and Water. Israel
- 1982 Interegional Training course on the use of isotope and radiation techniques in soil physics studies. State University of Ghent, Faculty of Agricultural Science, Bélgica.

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Santiago 22 de Junio, 2016

Estimados señores:

Yo, Fernando Santibáñez Q., manifiesto mi compromiso de participar, como expositor, en el evento denominado Simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura" en el tema: "Las amenazas del Cambio Climático sobre el Agua y la agricultura", a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente

Firma
Fernando Santibañez Quezada

Dr. Fernando Santibañez Quezada

CURRICULUM VITAE
(Summary)

Professional title : **Ingeniero Agrónomo**
Universidad de Chile 1971
Profesor de Educación General
Escuela Normal José A. Nuñez, 1966

Postgrados: **Docteur Ingenieur in Bioclimatology,**
University of Paris VII, 1974.
Docteur d'Etat Es Sciences Naturelles,
University of Paris VII, 1986

Cargos: Profesor Titular, Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile.
Director del Centro de Agricultura y Medio Ambiente (AGRIMED) (en ejercicio)
Ex Miembro del Claustro Académico del Doctorado en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias del Campus Sur de la Universidad de Chile.
Vicedecano de la Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile (2006-2008)
Miembro de la Comisión de Evaluación de la Facultad de Ciencias Agronómicas (ejercicio)
Presidente de la Comisión de Acreditación de la Carrera de Ing en Recursos Naturales (ejercicio)
Miembro de la Junta Directiva de la Universidad de La Frontera (1990-1992)

Idiomas escritos y hablados: Spanish, English, French and Portuguese

Short life story

Professor Santibañez graduated as Agronomist from the University of Chile in 1971. In 1974 got the degree of Docteur Ingenieur at the University of Paris. From 1971 works as researcher and teacher at the University of Chile, were at present is Former Professor. In 1986 got the degree of Docteur d'Etat Es Sciences at the University of Paris. From the beginning of its academic life has worked in bioclimatology and crop modelling. In 1995 created the Center on Agriculture and Environment devoted to develop environmental sciences in agricultural production. As consequence of this, in 1997, Dr. Santibañez led the creation of the a new career in Engineering of Natural Resources at the University of Chile. In 2000 led the creation of a doctorate in Agriculture and Forest Sciences at the University of Chile. He has been responsible of several research projects on crop modelling, bioclimatic zoning, grassland modelling, land degradation and desertification and climate change impacts on agriculture. Dr. F. Santibañez has been PI in several projects funded by European Commission, UNEP, IDP, UNDP, IBM, French cooperation, Chilean Science Commission. Dr. Santibañez has been director of the Center on Agriculture and Environment of the University of Chile, member of the Group of Experts of the UN Convention to Combat Desertification and international consultant in project of FAO, WMO, UNCCD, IICA.

Project leader:

Ordenamiento territorial ambientalmente sustentable (OTAS-RM). Primera etapa, 1997-1999, GORE-RM

- Desarrollo e implementación de un sistema de monitoreo sanitario para la agricultura (SIMSA) 2003-2005 SAG Fondo Nacional
- Análisis bioclimático de la Región de Aysén, 2009, Central hidroeléctrica
- Estimación de los Gases de Efecto Invernadero en la Región de Aysén. Línea de Base del Medio Físico en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico de Aysén, 2007, HidroAysen
- Alteraciones topoclimáticas por la creación de los embalses y su impacto sobre los glaciares en el área de influencia del proyecto, 2007, HidroAysen
- Impacto, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector silvoagropecuario de Chile, 2008-2009, FIA/CONAMA/ODEPA
- Análisis de vulnerabilidad del sector silvoagropecuario y de los recursos hídricos y edáficos de Chile frente a escenarios de cambio climático, 2008, CONAMA
- Sistemas de producción sustentable para ecosistemas de montaña: Implementación plan Santiago Andino, 2007-2010, CORFO/INNOVA
- Coming down the mountain, 2007-2009, Interamerican Institute for Global Change Research
- DeSurvey-Sistema de Vigilancia de la desertificación en regiones mediterráneas de Europa, África y Latinoamérica, 2005-2010, European Consortium-UE
- An operational Unified System to assess desertification in LAC, 2002-2004, BID/IICA
- Modelación del proceso de desertificación en Chile mediante un sistema de indicadores ambientales y sociales, 2002-2004, CONICYT
- Regímenes de aridez en Latinoamérica y el Caribe, 2005-2006, UNESCO/Gobierno Flandés
- An Indicator Model for monitoring desertification and biodiversity in Latin America and The Caribbean, 2000-2003, UNEP/GEF/World Bank
- Analogías climáticas entre Chile y el mundo, 2005, ODEPA
- Primera Comunicación Nacional sobre Vulnerabilidad de la Agricultura, la Silvicultura y los Recursos Hídricos de Chile frente a los cambios climáticos, 1999, CONAMA/PNUD
- Sistema para el Monitoreo de las condiciones climáticas e Hidrológicas de América Latina, 1996-1998, UE-Brasil-Argentina-Perú-Ecuador-Paraguay
- An Environmental Information and Modeling System for Sustainable Development (EIMS), 1994-1997, Environmental Research Program of IBM International Foundation
- The economy of climate change in Chile. A study of economic consequences of climate change on various productive sectors, 2009, CEPAL
- Modelling the future of chilean agriculture facing natural resources scarcity and climate change: a prospective study, 2009-2010, FIA, Banco Mundial
- Bases Ecofisiológicas de la productividad los cultivos, 1980-1985, Servicio de Desarrollo Científico, Universidad de Chile
- Zonas Bioclimáticas y desarrollo de un Sistema de Información Agroclimática de Chile, 1985- 1990, Servicio de Desarrollo Científico, Universidad de
- Bases Bioclimáticas y zonificación de la producción de vino en Chile, 1985-1986, FONDECYT

- Desarrollo de un modelo computacional para la simulación de la productividad de varios cultivos sobre la base de parámetros bioclimáticos de Sudamérica, 1986-1988, FONDECYT
- Métodos de cartografía agroclimática y su aplicación en Chile y Sudamérica, 1988-1991, FONDECYT
- Evaluación de los impactos del Cambio Climático en la agricultura de Sudamérica, 1989-1994, Cooperación FRANCIA
- Desarrollo de Metodologías Unificadas para la Evaluación y el Monitoreo de la Desertificación en América Latina, 1993-1996, FAO/PNUMA
- Modelación topoclimática y desarrollo de un sistema regional de predicción de heladas basados en imágenes satelitales, 1995-1995, FONDECYT
- Modelación de la capacidad de carga en zonas áridas en Chile, usando indicadores biofísicos, 1998-2000, FONDECYT
- National Assessment of Vulnerability of Agriculture, Forest and Water Resources in Chile. Enhancing national capacities to cope with climate change. CONAMA/University of Chile. Dr. Santibañez PI.
- The economy of climate change in Chile. A study of economic consequences of climate change on various productive sectors. Dr. Santibañez, team leader in impacts on agriculture. Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).
- Case studies of climate change adaptation. Co investigator. Ministry of Agriculture- INIA
- Modelling the future of Chilean agriculture facing natural resources scarcity and climate change: a prospective study. Ministry of Agriculture, World Bank.
- Plataforma de entornos educacionales especializados. Programa TIC-EDU de FONDEF. Creación de redes de Internet para apoyar establecimientos educacionales con herramientas interactivas para un mejoramiento significativo de la calidad de la Educación.
- Atlas del Cambio Climático en la zona de régimen semiárido de Chile. FPA-Ministerio del Medio Ambiente, Chile 2012-2013
- Impacto de los cambios climáticos en la conservación de la biodiversidad en Chile. Ministerio del Medio Ambiente, Chile, 2012-2013
- Aspectos bioclimáticos del mejoramiento del Tomate en las Américas, FONTAGRO, 2012-2013
- Sistema nacional de referencia para la estimación de las necesidades de agua de la agricultura. INNOVA-CORFO, 2012-2014

Ongoing projects leader

- Vulnerability and Adaptation to climate change in the Americas (VACEA). Unified Methods for Assessing climate change vulnerability of agricultural systems in Latin America. IRIACC-Canada Agency (Multinational project Chile-Canadá-Brasil-Argentina-Colombia). 2011-2016

- Evaluación de la representatividad espacial de las estaciones de la Red Agrometeorológica Nacional. Fundación para la Innovación Agraria. 2014-2015
- Sistema de Gestión de Riesgos Agroclimáticos para la Adaptación a Nuevos Escenarios Climáticos. FONDEF-IDEA 2015-2016
- Mejoramiento de la eficiencia de los sistemas de control de heladas, mediante un precalentador de agua. Fundación para la Innovación Agraria, 2015-2016
- Evaluación de la capacidad de carga de los pastizales de la Región de Coquimbo. FIC Regional
- International consultant in project of FAO, WMO, UNCCD, IICA.

Last publications

Pizarro R, A. Benítez, C. Farías y **F. Santibáñez** 2005, Influence of forest mases in watershed hydrology in semiarid climates of Chile. *Ingeniería hidráulica en México* Vol XX (3) 7-20.

Santibáñez F, P. Roa y P. Santibáñez 2006 Physical environment and biodiversity in Chile. EN: Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos. Comisión Nacional del Medio Ambiente (CHILE), pp 25-51.

Santibáñez Q.F. y P. Santibáñez V. 2008 Climate change and land degradation in Latin America. *Ambiente y Desarrollo* 13(3): 54-63

Santibáñez QF y P. Santibáñez V. 2009 Climate change and agriculture in latin America. IN: Mudanças Climáticas e desertificação no Semi-Árido brasileiro. Embrapa Semi-Árido. Embrapa, Brasil

Brunel N, F. Meza, R. Ros, **F. Santibáñez** , 2011. Effects of topsoil loss on wheat productivity in dryland zones of Chile *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 11 (4), 129-137.

Santibáñez QF y P. Santibáñez 2012 Como los cambios climáticos afectarán a la agricultura chilena, *Revista del Ingeniero Agrónomo*, pp 26-32

Milovic L., R. Zamora y F. Santibáñez 2013 Consecuencias de los cambios en las variables de temperature y precipitation para una pequeña comunidad agrícola de la region de Coquimbo, Chile. *Revista Geográfica, Univ. Academia de Humanismo Cristiano*, 3: 43-53

Santibáñez F, P. Santibáñez, C. Caroca, P. Gonzalez, F. Huiza, C. Melillan 2014 Atlas del Cambio Climático de la regions aridas y semiaridas de Chile. Universidad de Chile, 136 pp

Santibáñez QF and H. Sierra, 2014, Degree day model of table grape (*Vitis vinifera* L.) phenology in mediterranean temperate climates, *International Journal of Science, Environment and Technology*, Vol. 3, No 1, 2014 , 10 - 22

Santibáñez F, J Mendoza, C Muñoz, C Caroca, P Santibáñez and L Prat 2015 Systems to establish bioclimatic analogies to predict the area of adaptability of plant species to new environments: The case of *Moringa oleifera* Lam. in Chile. *Chilean Journal of Agr. Res.* 75:4

J. Alvar-Beltrán, P. Perry and F. Santibáñez 2015 Climate Change in Chile: climatic trends and farmer's perception. *Climate and development* (Under revision)

Santibáñez Q.F y P. Santibáñez 2015 "Simulation model to evaluate climate change impacts on agricultural productivity: The case of maize (*Zea mays*)". *International Journal of Biometeorology*.

(submitted)

Tudela V. y F. Santibañez, 2015, Modelling frost impact on fruit trees species. *Agriculture and Forest Meteorology* 226 (2016): 28-36

Books and technical reports

Santibañez Q F. 2002. Monitor model: a system to assess and to monitor desertification dynamics in Latin America and the Caribbean. Working manual, University of Chile.
GEF/UNEP project GF 1040/00-10 (International cooperation Chile-Brazil-Mexico-USA)

Santibañez Q. F. y R. Aguilera 2003 Modelling desertification through a system of biophysical and social indicators.. IN: *Dinámica de los Sistemas Agrarios en Chile Arido: La Región de Coquimbo* P. Livenais y X. Aranda (Eds). Pp 241- 254.

Santibañez Q. F. 2004 MONITOR: A computer tool for assessing land degradation, Biodiversity, climate change and human activities affecting natural resources. IN: *The MEDRAP Report, Concerted Action to support the Northern Mediterranean Action Programme to Combat Desertification. Workshops results and proceedings.* Pp 316-324 European Commission, Italy.

Santibañez Q F. 2002. Field manual of expert procedures to assess the status of desertification Part I : Pressure Indicators, Part II : State indicators, 60 pp

Santibañez Q. F. 2002 Influence of climate in vine production in Chile. EN : *Tópicos de actualización en Viticultura y Enología.* Colección de Extensión Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. Pp 21- 36.

Santibañez Q. F and Gregory Thomas, 2003 Developing an Indicator Model and Monitoring Tools for Assessing Desertification and Biodiversity Protection in Latin America, pp 295-307. IN: *Desertificación, Indicadores y puntos de referencia en América Latina y El Caribe.* Elena Abraham, D. Tomasini y P. Maccagno. IADIZA, Mendoza, Argentina.

Santibañez Q.F and L. Berry 2003 Land degradation in Coquimbo Region-Chile, its extent and impact. Technical paper of the World Bank. Washington, 19 pp.

Soto G. y F. Santibañez 2003. Use of low resolution satellite images to evaluate environmental indicators at large scale : analysis of relationships among environment and population in arid zones. EN: *Dinámica de los Sistemas Agrarios en Chile Arido: La Región de Coquimbo* P. Livenais y X. Aranda (Eds). Pp 255- 270.

Santibañez Q. F. 2004 Climatic physiology of almond fruit trees. Colección de Extensión Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. Pp 39- 56.

Santibañez F., P. ROA, P Santibañez, C Fuentes 2006 The state of land degradation in Chile. Capítulo suelos del Informe País sobre los Recursos Naturales, Universidad de Chile, CONAMA.

Santibañez F y Paula Santibañez, 2006, Desertification monitoring through a system of biophysical and social indicators: the MONITOR system. EN: *Pobreza, desertificación y degradación de los recursos naturales.* Cesar Morales y Soledad Parada (Eds) CEPAL, Santiago de Chile, 235-267

Santibañez Q.F. y P. Santibañez V. 2007 Trends in Land Degradation in Latin America and the Caribbean, the role of climate change EN: *Climate and Land Degradation* World Meteorological Organization. Ginebra. Springer Verlag p 65-81

Santibañez F. 2007 Learning with Repositories of Learning Objects. EN: *TIC's para la Educación en Chile.*

CONICYT. Pp 18 a 21

Santibáñez QF. 2008 Analysis of vulnerability of the agricultural sector and water resources to climate change in Chile. CONAMA (Chile), 181 pp

Mouat D, J Lancaster I. El Bagouri and F. Santibañez 2009 Opportunities for Synergy among the Environmental Conventions: Results of National and Local Level Workshops. UNCCD, IDD, Bonn, Germany, 52 pp.

Santibañez QF, P Santibañez, C Caroca, P. Morales, P Gonzalez, P. Perry 2013. Atlas del Cambio Climático en las Zonas de Régimen Arido y Semiárido de Chile. Universidad de Chile, 136 pp.

Santibañez F, P. Santibañez, C. Caroca 2015. La Evapotranspiration de Referencia en Chile. Base para determinar los requerimientos de agua de la agricultura. Universidad de Chile 108 pp

Santibañez F. C. Caroca and P. Santibañez 2015 Atlas of Climate Change in the Americas and its Agricultural Impacts. International Development Research Center (IDRC)- Universidad de Chile, 120 pp

Last Presentations in Scientific and technical meetings

Santibañez F, 2007 Likages between Climate change and desertification, Expert Meeting on climate change and desertification, FAO, Rome, Italy, 11-15 October

Santibañez F 2007, Monitoring desertification and climate change impacts en Latin America, Changing desertification paradigmas. United Nation University, UNU, New York, USA, 22-23 of January.

Santibañez F, 2008, Agrometeorological applications in irrigation optimization, IV Congress of Irrigation in LAC, Mendoza, Argentina, 4-5 dec.

Santibañez F, 2008 , Changes in crop water requirements due to climate change. X Meeting of Hydrolics and climate change, University of Chile, Fac. Of Physical and Math Sci., Santiago, 1 of Dec.

Santibañez F, 2008, The role of the agricultural meteorology on the process of adaptation to climate change. Direccion Meteorologica de Chile, June 12.

Santibañez F, 2008, Vulnerability of the agriculture to climate change and desertification. I Symposium on Climate Change in Semi Arid Regions of LAC. Petrolina, Brazil, 17 of April.

Santibañez F, 2008, Monitoring desertificatiuon and climate change in Latinamerica, WMO and climate change Meeting, Dar Es Salam, Tanzania, 5 of March

Santibañez F, P. Santibañez, C. Caroca, L. Solis y V. Tudela, 2009 Impactos productivos sobre la productividad de cultivos agrícolas en Chile frente a escenarios de cambio climático. V Congreso Latinoamericano de Física y Química Ambiental y VI Jornadas Chilenas de Física y Química Ambiental, Arica, Chile, 14 al 17 de octubre

Santibañez F, P. Santibañez, C. Caroca, L. Solis y V. Tudela, 2009 Impactos productivos sobre la productividad de frutales en Chile frente a escenarios de cambio climático. V Congreso Latinoamericano de Física y Química Ambiental y VI Jornadas Chilenas de Física y Química Ambiental, Arica, Chile, 14 al 17 de octubre

Santibañez F 2010 Los efectos del cambio climático en la apicultura. Congreso Nacional apícola, 31 de Julio de 2010. Santiago

Santibañez Q. F 2010 Las amenazas y desafíos que plantea el cambio climático a la vitivinicultura chilena.

Seminario Internacional: El cambio climático en la industria del vino. Santiago, Chile. Espacio Riesco, 12-13 Octubre.

Santibáñez F, 2010 La producción de manzanas en los nuevos escenarios climáticos. Seminario Brasileiro sobre Avances y Desafíos en la producción de Manzanas, 16-18 de Junio. Vacaria, Brasil

Santibáñez P, F. Santibáñez, J Baraona, I Matus y C. Caroca 2011 Validación del Modelo SIMPROC para la estimación del Efecto del Cambio Climático sobre el Trigo. 62 Congreso Agronómico. Iquique, Chile, 26-28 de octubre.

Santibáñez QF 2011 El cambio climático y sus efectos potenciales en el secano. Primer Simposio Chileno sobre productividad y Desarrollo en Áreas de Secano, 7 y 8 de septiembre, Universidad Católica del Maule, Talca.

Santibáñez F, 2011 Interacciones entre el cambio climático y la Degradación de las Tierras. Simposio Nacional de la Ciencia del Suelo 2011. Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago 11-12 de Julio.

Santibáñez F., P. Santibáñez, C. Caroca, P. Gonzalez, F. Huiza, V. Tudela, 2015 Modelling climatic change impacts on the agriculture. International Seminar on Vulnerability and adaptation to climate extremes in rural áreas. International Development Research Centre (IDRC), Saskatchewan, Canada, 26 of september to 2 of October.

Santibáñez F., P. Santibáñez, C. Caroca, 2015. Atlas del cambio climático para la zona de régimen arido y semiárido de Chile. IX Congreso de Química y Física Ambiental, Pucon, 5 al 9 de Octubre

Last scientific diffusion papers.

Santibáñez F. 2009 Como los cambios climáticos afectarán a la fruticultura chilena. ACONEX, 104(21-24).

Santibáñez Q.F 2013 Origen, dinámica, daño y control de las heladas. Revista Frutícola 34(3) : 14:21

Santibáñez Q.F 2014 Los desafíos que plantean los recursos hídricos para Chile. Revista Frutícola 35(1):17-23.

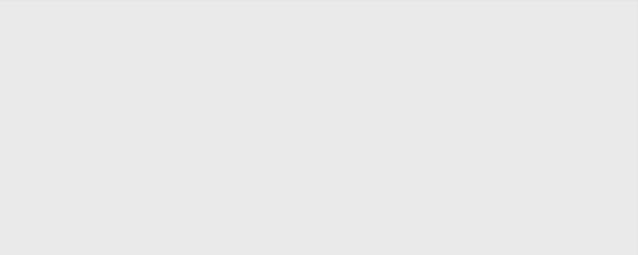
Santibáñez F. 2015. La profunda mirada de la ciencia. Revista Innova Agro. Ministerio de Agricultura (CHILE). Fundación para la Innovación Agraria. N°2: 38-43.

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

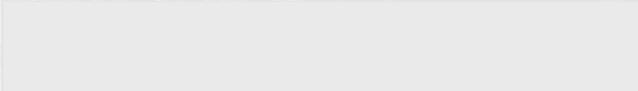
Estimados señores:

Yo **Pablo Álvarez Latorre**, manifiesto mi compromiso de participar, como expositor, en el evento denominado Simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura" en el tema "**Innovaciones para la Gestión del Recurso Hídrico en Zonas Áridas y Semiáridas**", a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente



Nombre completo **Pablo Andrés Álvarez Latorre**



Ovalle, 20 de Junio de 2016



CURRICULUM VITAE

1- ANTECEDENTES GENERALES:

1.1. Nombre completo: ALVAREZ LATORRE PABLO ANDRES

2- TÍTULOS, POSTÍTULOS, GRADOS ACADÉMICOS

(Indicar universidad, ciudad, país y año de obtención).

- 2.1. Títulos profesionales. Ingeniero Agrónomo, Universidad de Chile, Santiago, Chile, 1993
- 2.2. Postítulos (nivel Diplomado) Diploma Curso Hidrología, Czech University of Agriculture, WMO, UNESCO. Praga, República Checa, 2000
- 2.3. Grados académicos Doctor, Université d'Orléans, Francia, 2005

3- TESIS, MEMORIAS O DISERTACIONES.

Caracterización de suelos de la isla Robert, Shetland del sur (Antártica), 1993, 107 p. Tesis de Ingeniero Agrónomo, Especialidad: Ingeniería y Suelos, Universidad de Chile.

Un itinéraire de l'eau, approche géographique et agronomique d'une gestion de l'irrigation en zone aride du Chili, 2005, 200 p, Tesis de Doctorado, Université d'Orléans, Francia, 2005.

4- CARGOS ACTUALES

Profesor Asociado, Facultad de Ciencias, Departamento de Agronomía.

Miembro Directorio Corporación Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, CEAZA

5- EXPERIENCIA DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Cargos Académicos anteriores

1996-2013: Académico Universidad de La Serena, Facultad de Ciencias, Departamento de Agronomía

5.2. Cursos que dicta en pregrado

Hidrología General, Ingeniería Agronómica, Universidad de La Serena, Ovalle, Responsable de curso entre 1996-2002 y 2005-2014.

Tecnología de Riego y Drenaje, Ingeniería Agronómica, Universidad de La Serena, Ovalle, Responsable de curso entre 1996-2002 y 2005-2015.

Proyectos de Riego, Ingeniería Agronómica, Universidad de La Serena, Ovalle, Responsable de curso entre 1998-2002 y 2005-2015.

Modelos Agronómicos, Ingeniería Agronómica, Universidad de La Serena, Ovalle, Responsable de curso entre 2011-2014.

5.3. Cursos de postgrado o postítulo.

Integrated Watershed Management(5 CT UE), Master Enrem, ITT Cologne, Alemania, 2010,2011.

5.4. Dirección de seminarios o memorias de título y tesis de grado o equivalente y Dirección de Post-doctorados.

Pregrado(2008-2014), Ingeniería Agronómica, Universidad de La Serena:

N°	Título	Alumno(s)	Año
1	El recurso hídrico : acceso, reglas y restricciones en zonas áridas, Cuenca del Limarí, Chile.	Raúl Rodrigo Díaz González	2008
2	Determinación del efecto de diferentes regímenes de riego en el desarrollo y productividad de cvs. de vid pisquera, en la cuenca del Limarí, Región de Coquimbo, Chile. Temporada I	Rodrigo Brogca C., Carlos Cordero A	2009
3	Efectos de diferentes regímenes de riego en el desarrollo y productividad de vid de mesa, cv. Thompson Seedless, en dos sectores de la cuenca del Limarí, segunda temporada de validación.	Alejandro Layana Salinas, Josip Sekul Lara	2009
4	Caracterización de suelos en ensayos de validación de riego en vid de mesa (Vitis Vinifera L.) cv Thompson Seedless, Limari, Chile .	Kattia Sirley Araya Rypowski	2009
5	Efecto de diferentes regímenes de riego en el desarrollo, producción y calidad de vid de mesa, cv. Thompson Seedless, en 2 sectores de riego del sistema Paloma, cuenca del Limarí, Región de Coquimbo, Chile .	Evelyn Alvarez Olivares	2009
6	Caracterización del potencial hídrico xilemático en vid	Álvaro Ainsa Q	2009

	de mesa (<i>Vitis vinifera</i> L.) cultivar Thompson Seedless, bajo diferentes niveles de reposición hídrica en la provincia de Limarí, Chile.		
7	Caracterización del estado hídrico, desarrollo y producción de vid de mesa (<i>Vitis vinifera</i>) cultivar Thompson seedless, durante una segunda temporada bajo diferentes niveles de reposición hídrica, en la localidad de Camarico, Provincia del Limarí, Chile.	Darwin J. Mutarello Wuillans	2009
8	Estimación de los coeficientes de cultivo y comportamiento productivo del ají (<i>Capsicum annum</i> L. var. Annum), cultivar UF 555, bajo tres tasas de riego, Provincia de Limarí, Región de Coquimbo, Chile.	Ricardo Antonio Rivera Ortiz	2009
9	Análisis de tres experiencias de zonificación vitivinícola y sus requerimientos técnicos, para su aplicación en la Provincia del Limarí, Chile.	Gonzalo Andrés Aros Tabilo	2009
10	Generación de bases para la validación de un modelo fenológico en función de variables meteorológicas y fisiológicas en vid de mesa (<i>Vitis vinifera</i> L.) CV Thompson Seedless, en la provincia del Limarí, Región de Coquimbo Chile.	Alexa Hoffmann Guerra, Evelyn Pastén Rodríguez	2010
11	Evaluación del efecto de diferentes regímenes de riego en el desarrollo y productividad de vid de mesa, CV Thompson Seedless, en la cuenca del Limarí, región de Coquimbo, Chile.	Gabriel González M., Omar Jara R	2010
12	Caracterización del potencial hídrico xilemático en vid pisquera (<i>Vitis vinifera</i>) cultivar Pedro Jiménez, bajo diferentes niveles de reposición hídrica en la localidad de Camarico, Provincia del Limarí, Chile.	Tomás Araya A	2010
13	Generación de las bases para identificar fenología en nogales (<i>Juglans Regia</i>) cv. Serr en la precordillera de la Provincia Limarí, Región de Coquimbo, Chile.	Iván Pizarro Barraza	2010
14	Determinación del efecto de cuatro regímenes de riego en uva pisquera en la cuenca del Limarí, Región de Coquimbo, Chile. Segunda temporada.	Salomón Ibáñez Díaz	2010
15	Efecto de diferentes regímenes de riego aplicados durante una tercera temporada sobre calidad y condición en uva de mesa (<i>Vitis vinifera</i> L.) cv. Thompson Seedless, en dos localidades de la Provincia de Limarí Región de Coquimbo, Chile.	Lorena Jane Moreno Cortés, Marixa Elena Torrejón Juárez	2010
16	Caracterización de los estados fenológicos claves de nogal (<i>Juglans regia</i> L.) CV. Serr como herramienta del manejo productivo, en la localidad de La Chimba, Provincia del Limarí, Región de Coquimbo, Chile.	Melisa Andrea Gomila Araya	2010
17	Efecto de lisímetros instalados , sobre el crecimiento radical, aéreo y productivo en <i>Vitis vinifera</i> cv. Syrah, Provincia del Limarí, Región de Coquimbo , Chile	María Isabel Marín Meri	2010

18	Evaluación del momento y dosis de aplicación de AVG(Aminoetoxivinilglicina) para el control del aborto de flores pistiladas(AFP) de Nogal(Juglans regia L.) variedad Serr, en la localidad de Las Ramadas, región de Coquimbo, Chile.	Miguel Angel Avilés Cortés	2010
19	Evaluación económica del efecto de distintos regímenes de riego en vid de mesa, variedad Thompson Seedless en la localidad de El Palqui, Región de Coquimbo, Chile.	Roberth Araos Cortés	2010
20	Evaluación del efecto macetero sobre el crecimiento, la calidad de la uva para vinificar y el vino obtenido de la variedad Syrah en la comuna de Ovalle,Región de Coquimbo, Chile	Lizet Angel Vega y Paloma Durand Alegre	2011
21	Estudio exploratorio del crecimiento radicular de vid de mesa (Vitis vinífera), cultivares Thompson Seedless y Red Globe, utilizando un scanner de raíces, en condiciones aridas, Región de Atacama, Chile.	Manuel Alfaro Olivares, Natalia Bustamante Toro.	2012
22	Estudio exploratorio del crecimiento radicular, en vid de mesa(Vitis vinífera L.) cultivar Red Globe, en cuatro sectores del valle alto del Huasco, Región de Atacama, Chile.	Anyelo Jaime Sagua	2012
23	Efectos de diferentes aplicaciones de aminoetoxivinilglicina (AVG) en el control del aborto de flores pistiladas de nogal (juglans regia L)variedad "Serr, en la localidad de Las Ramadas, Región de Coquimbo, Chile.	Eleazar Olivares Tapia, Ricardo Tapia Aguilera.	2012
24	Descripción del crecimiento radicular en vid de mesa (Vitis vinífera L.) CV Red Globe y Crimson Seedless, en la provincia del Limarí, Región de Coquimbo, Chile.	Javier Andrés Galleguillos Ortiz	2012
25	Efecto del uso del Lisímetro en el crecimiento aéreo y radicular en plantas adultas de Vitis vinífera cv. Syrah en la localidad de Tuquí, Provincia de Limarí, Región de Coquimbo, Chile.	Edgardo Leyton, Juan Gonzalez	2013
26	Estudio fenológico de tres cultivares de uva de mesa(Vitis vinífera), Flame Seedless, Crimson Seedless y Superior Seedless, como aporte a la modelación, Provincia de Limarí, Chile.	Esteban Diaz Allende	2013
27	Análisis multitemporal de imágenes satelitales para la identificación de suelos regados en las áreas bajo el sistema paloma, Chile: un aporte a la implementación del modelo weap-limarí.	Aldo Tapia Araya	2014
28	Operatividad del Sistema Paloma en Base a criterios de asignación hídrica, aplicado al modelo WEAP-Limarí	Christopher Vivanco Castillo	2014
29	Evaluación de técnica de arreglo de racimos para minimizar el pardeamiento superficial en vid de mesa cv. Regal Seedless.	Erick Millón Henríquez	2014

30	Determinación del efecto de la dosis y la fecha de aplicación de Dormex(Cianamida Hidrogenada)sobre la cuaja, crecimiento de fruto y producción del Nogal(Juglans regia L.) cv. Serr en la precordillera de la provincia de Limarí, Chile.	Cristian Castillo Henríquez	2014
----	--	-----------------------------	------

Postgrado:

2014: Comision de tesis de Master ENREM (ITT-Alemania y Universidad San Luis de Potosi-Mexico). Candidato; Eduardo Robelo. Tema: "Evaluación de indicadores de sequía en zonas semiáridas en la cuenca de Limarí".

2008-2011: Profesor del curso "Integrated Watershed Management" realizado en conjunto con el ITT-Colonia(Alemania) con la participación de estudiantes de los programas de magister desarrollados por el ITT(ENREM: "Environment and resources management" ; TERMA: "Technology and Resources Management in the Tropics and Subtropics").

Participación como miembro del jurado de tesis doctoral:

UNIVERSITY OF STUTTGART_GERMANY. INTERNATIONAL DOCTORAL PROGRAM ENVIRONMENT WATER.

THESIS: « Impacts of the Existing Water Allocation Scheme on the Limari Watershed - Chile, an Integrative approach ». Sustentada por **Nicole Kretschmer** el 22 de Octubre de 2015 para obtener el grado de Doctor.

Comisión revisora y examinadora

Dr. Andrés Bárdossy
 Dr. Heidrun Steinmetz
 Dr. Pablo Alvarez
 Dr. Walter Marx

UNIVERSITÉ D'ORLÉANS, ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIETE, LABORATOIRE CEDETE

THÈSE: "La tierra se mueve : les transformations de la propriété agricole dans une zone aride, la province du Limarí (région de Coquimbo, Chili)", présentée par Héctor Reyes et soutenue le 29 janvier 2009 pour obtenir le grade de : Docteur de l'université d'Orléans . Discipline/Spécialité: Géographie, Aménagement, Environnement.

THÈSE dirigée par :
 Mr Guillaume GIROIR Professeur à l'Université d'Orléans

RAPPORTEURS :

Mr Bernard TALLET Professeur à l'Université Paris 1
Mme Evelyne MESCLIER Directeur de recherche IRD

JURY :

Mr Bernard TALLET Professeur à l'Université Paris 1(Président)
Mr Guillaume GIROIR Professeur à l'Université d'Orléans
Mr Pablo ALVAREZ Professeur à l'Université de La Serena
Mme Evelyne MESCLIER Directeur de recherche IRD
Mr Patrick LIVENAIS Chargé de recherche IRD
Mme Yveline PONCET Directeur de recherche IRD

UNIVERSITÉ D'ORLÉANS, ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES ET TECHNOLOGIES, INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE D'ORLÉANS

THÈSE: Statut organique des sols en milieu aride : étude de la région de Coquimbo (Chili), présentée par: Gerardo SOTO et soutenue le 15 juillet 2009 pour obtenir le grade de : Docteur de l'université d'Orléans . Discipline/ Spécialité : Sciences du sol.

THÈSE dirigée par :

M Ary BRUAND Professeur, ISTO Université d'Orléans
M Jean-Robert DISNAR Directeur de Recherche, CNRS ISTO Orléans

RAPPORTEURS :

M Michel BROSSARD Directeur de Recherche, IRD Montpellier
M Pablo ALVAREZ Professeur, Université de La Serena- Chili

JURY :

M Pablo ALVAREZ Professeur, Univ. de La Serena- Chili (Président)
M Jean-Robert DISNAR Directeur de Recherche, CNRS ISTO Orléans
M Sébastien SALVADOR Maître de Conférences, Université François Rabelais Tours
M Michel BROSSARD Directeur de Recherche, IRD Montpellier

5.5. Publicación de textos docentes.

Manual Autoinstructivo de riego, 1997, Alvarez, P., Bereguela, J., Oyarzún, R., 132 p. Editorial Universidad de La Serena. Impreso en papel.

6- EXPERIENCIA PROFESIONAL EXTRAUNIVERSITARIA

(Indicar organización, cargo(s) ejercido(s), lugar y período(s) servido(s) en los mismos).

INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA-INTIHUASI)	Investigador Riego en zonas áridas	1993	1996
CEAZA. Centro de estudios Avanzados en zonas áridas (Consortio ULS-UCN-INIA)	Investigador institucional en el grupo "Hidrología y modelos"	2005	2006
CEAZA. Centro de estudios Avanzados en zonas áridas (Consortio ULS-UCN-INIA)	Director	2006	2008

7- EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN

7.1. Proyectos de investigación ejecutados o en ejecución.

2016. Investigador proyecto: Análisis Modelación de Embalses de Precordillera. Corporación Regional de Desarrollo Productivo, 2015.

2015-2017. Director alterno e investigador proyecto: Generación e implementación de un programa de seguimiento y monitoreo de uso de suelo para el ordenamiento del territorio. FIC-Región de Coquimbo_2015, Código BIP: 30403033-0

2015_2016. Director e investigador proyecto: Generación e implementación de una plataforma de modelo predictivo de caudales de cabecera para las principales cuencas de los ríos Elqui, Limarí y Choapa. FIC-Región de Coquimbo_2015, Código BIP: 30403032-0

2014-2016. Director Proyecto FIC-Región de Coquimbo: "Diseño y puesta en marcha de un sistema de monitoreo de caudales y de un protocolo de determinación de pérdidas de agua, para la priorización de las inversiones público-privadas". Código BIP: 30137698-0 (150 M\$)

2012-2013. Investigador responsable Coejecución Proyecto FIC-Región de Valparaíso(Universidad de Valparaíso-Universidad de La Serena) : "Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la Provincia de Petorca bajo escenarios de cambio climático"(150 M\$)

2012-2014. Investigador Proyecto BMBF-ITT-SEBA-RIBEKA-CEAZA-ULS: "Desarrollo de un sistema de información y monitoreo para incrementar la eficiencia hídrica usando el ejemplo del área centro-norte de Chile" (engl.: Development of an information and monitoring system to improve water use efficiency using the example of a semiarid river basin in Northern Central Chile)(100 M\$)

2012-2013. Investigador Proyecto BMBF-CONICYT: "Sistema para la Obtención de Información de la Cuenca desde la Web para Enfrentar la Sequía en el área Norte Central de Chile" (engl.: Web based River Basin Information System to support Drought management in Northern-Central Chile)(30 M\$)

2010-2012. Investigador Proyecto CYTED (UNESCO). "AQUIFERURAL: metodologías de análisis y aplicación de tecnologías para el manejo sostenible de acuíferos en zonas rurales"

2010-2011. Director Proyecto SISTEMA PALOMA: "Evaluación del efecto de la construcción de tres embalses precordilleranos sobre el Sistema Paloma". Se evaluó de tanto separadamente como de manera conjunta el efecto que podrían provocar las operaciones de tres embalses precordilleranos(120 Millones de m³) sobre los volúmenes acumulados en los embalses La Paloma y Cogotí.

2009-2011. Director Proyecto INNOVA-CORFO: "Sistema de monitoreo topometeorológico para una producción con mayor inocuidad, calidad y condición en vid de mesa en el Valle alto del Huasco". Se diseñó, instaló y puso en marcha una red agrometeorológica en el valle del Huasco. A partir de los datos obtenidos se generó un modelo distribuido de temperaturas al cual se le acopló un modelo fenológico.(140 M\$)

2008-2011. Responsable institucional de Proyecto DAAD(Alemania) "TRILATERAL COOPERATION" con participación de la Universidad de La Serena, Universidad Católica de Valparaíso y el Instituto de Tecnología y Manejo de Recursos en los Trópicos y Subtrópicos (ITT, Universidad de Colonia-Alemania). El equipo del proyecto ha desarrollado y dictado un curso para estudiantes chilenos y extranjeros denominado "INTEGRATED WATERSHED MANAGEMENT". El curso, dictado en tres oportunidades, tiene un equivalente a 5 créditos transferibles de la Unión Europea para el grado de Magister.(50 M\$)

2006-2009. Director Proyecto JEAI_IRD(Francia) « ZAAZA » Acteurs, processus et conséquences du développement de la gestion privée des droits d'eau dans le Chili aride. Institut de Recherche pour le Développement. (41 M\$)

2006-2009. Director adjunto Proyecto INNOVA-CORFO : « SIAR-Limarí. Sistema Interactivo de apoyo al riego ». Se instaló una red agrometeorológica en la cuenca del río Limarí, además se realizaron estudios de suelos y sus propiedades físico-hídricas. También se desarrollaron los balances hídricos de los sitios de estudio durante tres temporadas para determinar finalmente los efectos del riego sobre los cultivos.(192 M\$)

2007-2008. Responsable Cooperación científica CEAZA-AGROPOLIS(Francia) como parte del convenio Conseil general de L'Herault - Región de Coquimbo. Los principales temas en los que se desarrollaron actividades concretas fueron : Monitoreo de aguas subterráneas en los valles de Elqui y Limarí(U de Montpellier) ; Testigo de hielo en Pascua Lama(IRD) ; Paleoclimatología(palinología y sedimentología en la U. de Montpellier) ; Difusión de la Ciencia(métodos de enseñanza y diseño de material de difusión de especies protegidas).

2005-2006. Investigador proyecto FNDR-SAG. "Diagnóstico y monitoreo de los pastizales andinos de la IV Región de Coquimbo. Etapa Seguimiento".

2005. Director Proyecto INNOVA_CORFO: "Gira Tecnológica a Francia: Manejo integrado de Cuencas". Se realizó una gira tecnológica financiada por INNOVA_CORFO a Francia(Montpellier et Région

Centre). En esta gira participaron la Universidad de La Serena y las organizaciones de regantes del Sistema Paloma” y se visitaron las principales Agencias de Cuenca de Francia.

2005-2006. Investigador proyecto CNR(Comision Nacional de Riego). “Elaboración de un sistema de información geográfica para la cuenca del Río Limarí. Etapa Validación”. Universidad de La Serena

2004-2007. Investigador proyecto « Société, environnement et mondialisation dans le Chili aride ». Programme SEM-CHILI. LPED (UMR 151, IRD -Université de Provence) -Universidad de La Serena- Universidad de Chile- Université National de Córdoba.

2001-2002. Director proyecto FNDR-SAG. Diagnóstico y monitoreo de los pastizales andinos de la IV Región de Coquimbo. Etapa Provincia de Limarí. En este proyecto se realizó por medio de teledetección y posterior verificación de terreno una cartografía de los pastizales andinos de la Cuenca del Limarí. Se realizó un estudio agrológico semidetallado obteniéndose cartas de suelos de 250.000 hectáreas a escala 1:50.000(31 M\$)

2000-2002 Investigador proyecto CONICYT. Programa ECOS-Sud C00H02 « Suivi de la désertification, connaissance des systèmes d'élevage caprin, gestion de la ressource en eau : trois aspects pour la définition d'une politique environnementale incluant la participation des populations dans la 4° Région du Chili »

1998-2002. Investigador proyecto “Transformaciones de los espacios rurales y proceso de integración regional: Población y viabilidad social y ambiental en la IV región de Chile”. IRD (Francia)-U. de La Serena-U. de Chile.

7.2. Publicaciones de corriente principal (ISI O SCIELO).

S. VICUNA, P. ALVAREZ, O. MELO, L. DALE & F. MEZA, 2014. Irrigation infrastructure development in the Limarí Basin in Central Chile: implications for adaptation to climate variability and climate change, Water International, DOI: 10.1080/02508060.2014.945068

R. OYARZÚN, F. BARRERA, P. SALAZAR, H. MATURANA, J. OYARZÚN, E. AGUIRRE, P. ALVAREZ, H. JOURDE, N. KRETSCHMER, 2014. Multi-method assessment of connectivity between surface water and shallow groundwater: the case of Limarí River basin, north-central Chile, Hydrogeology Journal 22: 1857–1873, DOI 10.1007/s10040-014-1170-9

7.3. Otras publicaciones indexadas y con comité editorial.

ALVAREZ P., REYES H., CAMPOSANO M., GELDES C., TORRES P., DÍAZ R., 2011. Entre sécurité de l'irrigation et sécurité de l'investissement agricole : à propos du barrage de Santa Juana (Chili). Science et changements planétaires / Sécheresse. Volume 22, Numéro 4, 225-32, Octobre 11, Articles de recherche

ALVAREZ P., REYES H., 2011. La colonisation de la montagne aride. Science et changements planétaires / Sécheresse. Volume 22, Numéro 4, 267-74, Octobre 11, Articles de recherche

PONCET Y., ALVAREZ P., REYES H., 2011. Transformations sociales, transformations spatiales : l'évolution du système d'irrigation du Limarí (Chili). Science et changements planétaires / Sécheresse. Volume 22, Numéro 4, 253-9, Octobre 11, Articles de recherche

OYARZÚN. R., ÁLVAREZ, P., OYARZÚN, J. 2002. Espectrometría gamma: un método complementario para determinar la litología de materiales parentales de suelos. Aplicación a un estudio agrológico. Agricultura Técnica, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Ministerio de Agricultura, Santiago, Chile. V62 N° 3.

OYARZÚN, R. , ALVAREZ, P., 2001. Morfología de suelos de la cuenca de Talhuén, secano semiárido de la IV región , Chile. Agricultura Técnica, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Ministerio de Agricultura, Santiago, Chile. V61 N° 4.

ALVAREZ, P., BERENGUELA, J., OYARZÚN, R. 1999. Gestión de recursos hídricos en zonas áridas. Agroeconómico. Fundación Chile, N° 53.

7.4. Libros o capítulos de libros.

ALVAREZ, P. 2015. Recursos hídricos y desarrollo agrícola en el valle del Limarí In: Un pequeño aporte al resurgimiento agrícola del departamento de Ovalle, 1897 -1934, Arturo Villalón. p: 13-23.

ALVAREZ, P; REYES, H; CORTES, M. y CORDOVA A.M. (ed). 2015. Lineamientos estratégicos para la sustentabilidad hídrica de la cuenca de Petorca. Universidad de La Serena Ediciones. La Serena, Chile. 145 p.

LIVENAIS P., ALVAREZ P., REYES H.F., 2014. La construction d'un partenariat au Chili : les programmes de recherche-formation sur le thème "Société, agriculture et environnement". In : Vidal Laurent (ed.). Expériences du partenariat au Sud : le regard des sciences sociales. Marseille : IRD, 2014, p. 225-239. (Colloques et Séminaires). ISBN 978-2-7099-1835-0

ALVAREZ, P., CORTÉS, M.; PIZARRO, I., 2011. Efecto de la construcción de embalses precordilleranos sobre el Sistema Paloma, provincia del Limarí, Región de Coquimbo, Chile. En: Actas XIII jornadas de derecho de aguas "Desafíos actuales del derecho de aguas. Escenarios de acuerdos y conflictos".(En edición)

OYARZÚN, R.; ALVAREZ, P.; ARUMÍ, J. AND RIVERA, D. 2008. Water use in the Chilean agriculture: current situation and areas for research development. In: Agricultural Water Management Research Trends (Ed. Magnus L. Sørensen).p:213-236. Nova Publishers. New York, USA.

OSORIO, R.; CABEZAS, R.; REYES, H.; ALVAREZ, P.; KONE, T. 2006. Humedales alto andinos de la IV Región. p: 151-239. En: Geoecología de los Andes desérticos. La alta montaña del Valle de Elqui. CEPEDA, J. (Ed). 551 p. Ediciones Universidad de La Serena. La Serena. Chile

REYES, H. ; ALVAREZ, P. ; OSORIO, R. ; PONCET, Y. ; KONE, T. 2005 : La télédétection et les SIG : un apport concret à l'étude et à la gestion des pâturages andins dans la IV° Région du Chili. FOTSING J-M. (ed). Apport des SIG à la recherche. Actes du colloque international Géomatique et applications N°1. Apport des Systèmes d'information géographique au monde de la recherche, Orléans 13 et 14 mars 2003. p : 119-130. Presses Universitaires d'Orléans. Francia. 264 p.

ALVAREZ, P. 2004. Agua y Sociedad Chilena. Antecedentes del contexto histórico y jurídico. In: Livenais P.y Aranda X.(Eds) Dinámicas de los sistemas agrarios de Chile árido: la Región de Coquimbo. Universidad de Chile, IRD, Universidad de La Serena. LOM ediciones. Santiago de Chile, pp 121-157.

ALVAREZ, P. Y PONCET Y. 2004. Dinámica de la organización física y operacional del complejo hidrológico Cogotí- Huatulame, Provincia de Limarí. Chile. In: Livenais P.y Aranda X.(Eds) Dinámicas de los sistemas agrarios de Chile árido: la Región de Coquimbo. Universidad de Chile, IRD, Universidad de La Serena. LOM ediciones. Santiago de Chile, pp: 477-496.

ALVAREZ, P. BERENGUELA J. OYARZÚN R. 1998. Manual autoinstructivo de riego. Ediciones Universidad de La Serena. La Serena. Chile.

ALVAREZ P, VERA W. 1997. Caracterización de suelos de la isla Robert, Shetland del Sur, Antártica. Actas del VIII Congreso Nacional de la ciencia del suelo. Universidad de La Serena. La Serena 6-8 de agosto de 1997, Chile.

7.5. Presentación de trabajos en Congresos.

Miembro Comité técnico 66_Congreso Agronómico_17 al 20 de Noviembre de 2015, Sociedad Agronómica de Chile, Universidad Austral, Valdivia, Chile.

TAPIA, A.; ALVAREZ, P.; VICUÑA, S. Avances en el pronóstico de caudal de la subcuenca de cabecera del Río Grande (Cuenca del Río Limarí) mediante la utilización del modelo hidrológico WEAP. 66_Congreso Agronómico_17 al 20 de Noviembre de 2015, Sociedad Agronómica de Chile, Universidad Austral, Valdivia, Chile.

TAPIA, A.; ALVAREZ, P.; CORTÉS, M. Planilla PROMMRA Q-CANAL Avance tecnológico para la operatividad en el aforo de caudal en canales. 66_Congreso Agronómico_17 al 20 de Noviembre de 2015, Sociedad Agronómica de Chile, Universidad Austral, Valdivia, Chile.

REYES, F.; ALVAREZ, P.; CORTÉS, M.; ORTIZ, J. Agricultura y fuerza de trabajo en la región de Coquimbo: antecedentes de una relación compleja. 66_Congreso Agronómico_17 al 20 de Noviembre de 2015, Sociedad Agronómica de Chile, Universidad Austral, Valdivia, Chile.

ALVAREZ, P.; CORTÉS, M.; ORTIZ, J.; REYES, F. Herramienta de planificación y gestión de los recursos hídricos en organizaciones de usuarios de aguas-El caso del Plan maestro de la Asociación de canalistas del Embalse Recoleta. 66_Congreso Agronómico_17 al 20 de Noviembre de 2015, Sociedad Agronómica de Chile, Universidad Austral, Valdivia, Chile.

ALVAREZ, P. "Comportamiento hidrológico y manejo integrado de cuencas". Workshop Hidro Atacama GORE_Atacama-CEAZA. Copiapó, Región de Atacama, 01 de Julio, 2014.

ALVAREZ, P. "Territorio y gestión de recursos hídricos". Academia de Ciencias Agronómicas de Chile, FAO, Santiago, Región Metropolitana, 05 de Noviembre, 2014.

ALVAREZ, P. "Cuenca del Limarí, experiencias y desafíos". Water Forum Agreement, Comisión de Producción Limpia-Gobierno de Chile. Santiago, Región Metropolitana, 04 de Diciembre, 2014.

NAUDITT, A., RIBBE, L., ÁLVAREZ, P., BECKER, B., KRETSCHMER, N. Drought management on catchment scale: indicators, tools and challenges. The Limarí catchment case study, Chile. MWAR-LAC. Simposio internacional de expertos: Manejo de sequías. Santiago, Región Metropolitana, 19-21 de Noviembre, 2014.

ZANDER, F., KRETSCHMER, N., NAUDITT, A., ASTUDILLO, O., ORREGO, C., GODOY, R., ALVAREZ, P.. Centro-Norte-Chile River Basin Information System (RBIS) . MWAR-LAC. Simposio internacional de expertos: Manejo de sequías. Santiago, Región Metropolitana, 19-21 de Noviembre, 2014.

VICUÑA, S., ALVAREZ, P., MELO, O., DALE, L., MEZA, F. "Infrastructure development and agricultural exposure to climate variability and change: lessons from the Limarí basin in Central Chile". AGU, American Geophysical Union's 45th annual Fall Meeting. San Francisco, California, 3-7 December, 2012.

ALVAREZ, P., Moderación taller en Seminario "Gestión y monitoreo de la variabilidad climática y el uso eficiente del recurso hídrico en la región semiárida de Coquimbo, ITT, Universidad de La Serena, CEAZA, Limarí, Chile, 26 Noviembre, 2012.

ALVAREZ, P., "La Paloma irrigation system: Potentials for improvement of water allocation". International Workshop: Development of a monitoring and information system to improve water use efficiency in Northern-Central Chile, ITT, Cologne, Germany, October, 2012.

HEREDIA, J., REYES, H., ALVAREZ, P. "Embalse Paloma: Impacto económico y social en la provincia de Limarí". XIV Jornadas de derecho de aguas "Escasez y distribución; Acopio y nuevas fuentes". Facultad de Derecho, Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, 30-31 de Agosto de 2012.

ALVAREZ, P. Conferencia: "Seguridad de Riego en la Cuenca del Limarí". Seminario: "Cambio climático en la agricultura de riego: desafíos para la cuenca del Limarí". Centro del Cambio Global-UC y Universidad de La Serena. Campus Limarí, Ovalle, Chile, 07 de Junio de 2012.

VICUÑA, S., ALVAREZ, P., MELO, O., SANCHEZ, A., VIVANCO, C., DALE, L. "Exploring opportunities and constraints for climate change adaptation in the Limari Basin in Central Chile" Adaptation Futures: 2012 International Conference on Climate adaptation. University of Arizona, Tucson, Arizona, USA, 29-31 May, 2012.

ALVAREZ, P. Conferencia: "La Cuenca del Limarí: Antecedentes y desafíos". Seminario: "Avances de la producción de Almendros en la Región de Coquimbo". Departamento de Agronomía, Universidad de La Serena, Campus Limarí, Ovalle, Chile, 9-10 de Mayo de 2012.

ALVAREZ, P., CORTÉS, M., PIZARRO, I. Conferencia: "Efecto de la construcción de embalses precordilleranos sobre el Sistema Paloma, provincia del Limarí, Región de Coquimbo, Chile". XIII jornadas de derecho de aguas "Desafíos actuales del derecho de aguas. Escenarios de acuerdos y conflictos". CEDRENA Universidad Católica del Norte, La Serena, Chile, 25-26 de Agosto de 2011.

ALVAREZ, P. Watershed management: The case of Limari, Chili. International Seminar: "River Basin Management". Cologne and Rhine River Valley. ITT, Cologne University of Applied Sciences, Germany, 12 until 16 of September 2011.

ARÉVALO, J., ALVAREZ, P., BENAVIDES, A., CÓRDOVA, A.M., CORTES, M., ORREGO, C., REYES, H. Modelo de desarrollo fenológico de vides: FENOVID. 62° Congreso Agronómico de Chile. Universidad Arturo Prat / Sociedad Agronómica de Chile, Iquique, Chile, 26 al 28 de Octubre de 2011.

ALVAREZ, P., BENAVIDES, A., ARÉVALO, J., CÓRDOVA, A.M., CORTES, M., ORREGO, C., REYES, H. Sistema de monitoreo topometeorológico para una producción con mayor inocuidad, calidad y condición en vid de mesa en el valle alto del huasco (SITOP-HUASCO). 62° Congreso Agronómico de Chile. Universidad Arturo Prat / Sociedad Agronómica de Chile, Iquique, Chile, 26 al 28 de Octubre de 2011.

PIZARRO, I., ALVAREZ, P., CAMPOSANO, M. Generación de las bases para identificar fenología en Nogal (*Juglans regia*) cv. Serr en la precordillera de la Provincia Limarí, Región de Coquimbo, Chile. 62° Congreso Agronómico de Chile. Universidad Arturo Prat / Sociedad Agronómica de Chile, Iquique, Chile, 26 al 28 de Octubre de 2011.

ALVAREZ, P., PIZARRO, I., CORTES, M. Efecto de la construcción de dos embalses cordilleranos en la comuna de Combarbalá sobre el Sistema Paloma, Provincia Limarí, Región de Coquimbo, Chile. 62° Congreso Agronómico de Chile. Universidad Arturo Prat / Sociedad Agronómica de Chile, Iquique, Chile, 26 al 28 de Octubre de 2011.

ORREGO, C., ALVAREZ, P., ARÉVALO, J., BENAVIDES, A., CÓRDOVA, A.M., CORTES, M., REYES, H. Software Agrometeorológico AGROMET SITOP V.1.0. 62° Congreso Agronómico de Chile. Universidad Arturo Prat / Sociedad Agronómica de Chile, Iquique, Chile, 26 al 28 de Octubre de 2011.

ALVAREZ, P. Land use in Limari bassin. Workshop on river basin management, Granada: The Guadalfeo and the Limarí case studies”, CEAMA Universidad de Granada, Spain, 13-15 de december 2010.

ALVAREZ, P. Hydrology in Limari bassin. Workshop on river basin management, Granada: The Guadalfeo and the Limarí case studies”, CEAMA Universidad de Granada, España, 13-15 de diciembre de 2010.

REYES H., ALVAREZ, P. CAMPOSANO, M., GELDES, C., LIVENAIS, P. Cambio de propiedad de la tierra agrícola en la Provincia de Limarí: Nuevos escenarios para el desarrollo local. 5º Encuentro de Investigadores de Ciencias Sociales de la Región Centro Oeste y 2º Binacional con la IV Región de la República de Chile. San Juan, Argentina, 28 al 30 de Octubre de 2009.

SOTO, G, BRUAND A., DISNAR J.R, ALVAREZ, P. AND GALLAUD A... Stock of soil organic carbon and soil organic matter quality in arid soils of the Coquimbo region. XI Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo. Suelos: los nuevos desafíos. Chillán, 24 al 26 de Agosto de 2009.

SOTO, G., DISNAR, J-R., BRUAND, A., ÁLVAREZ, P., ET A. DURAND Statut organique des sols d'une région aride (Coquimbo, Chili) sous différents usages.. Nancy, Francia. Réunion des Sciences de la Terre (RST).Abril 2008. Poster

ALVAREZ, P. “La problemática del Agua y el desarrollo de la Región de Coquimbo, al 2020”. Seminario “Rumbo al 2020, actualización de la estrategia de desarrollo regional”. La Serena, Chile. 13 Noviembre de 2008.

BURGOS, M., TAPIA, V., CORTES M., SANTIBAÑEZ, J., CAMPOSANO, M., ALVAREZ, P. OYARZUN, R. Validación de ciclos fenológicos en vid de mesa(vitis vinífera l.) en función de variables térmicas y fisiológicas. El Palqui, Región de Coquimbo. 2º temporada. 59º Congreso Agronómico de Chile. La Serena, 03 al 04 de octubre 2008. Simiente 78(3-4):1-139; 2008.

REYES H., ALVAREZ, P. CAMPOSANO, M., GELDES, C., LIVENAIS, P. Evolución del uso del suelo en las explotaciones agropecuarias de la Provincia del Limarí 1964/65 – 2006/07: Grandes transformaciones en zonas áridas. 59º Congreso Agronómico de Chile. La Serena, 03 al 04 de octubre 2008. Simiente 78(3-4):1-139; 2008.

LAYANA, A., SEKUL, J., ALVAREZ, E., CAMPOSANO, M., ALVAREZ, P., OYARZÚN, R. Efecto de regímenes de riego en el crecimiento y productividad de vid de mesa cv. Thompson Seedless. El Palqui, Región de Coquimbo. 2º temporada. 59º Congreso Agronómico de Chile. La Serena, 03 al 04 de octubre 2008. Simiente 78(3-4):1-139; 2008.

CAMPOSANO, M. , ALVAREZ, P., LAYANA, A., SEKUL, J., ALVAREZ, E., OYARZÚN, R. El crecimiento y productividad de vid de mesa en El Palqui, Región de Coquimbo. 59° Congreso Agronómico de Chile. La Serena, 03 al 04 de octubre 2008. *Simiente* 78(3-4):1-139; 2008.

BROGCA, R., CORDERO, C., CAMPOSANO, M. , ALVAREZ, P., OYARZÚN, R. Efecto de diferentes regímenes de riego sobre el crecimiento y productividad de vid pisquera, Limarí bajo, Región de Coquimbo. 59° Congreso Agronómico de Chile. La Serena, 03 al 04 de octubre 2008. *Simiente* 78(3-4):1-139; 2008.

ALVAREZ, P. , REYES, H., PONCET, Y. La sécurité de l'irrigation en zone aride : un exemple compliqué de gouvernance fonctionnelle. XIII° World Water Congress IWRA Montpellier (France) 1er au 4 septembre 2008. <http://wwc2008.msem.univ-montp2.fr/>

ALVAREZ, P. Agua y Energía en Zonas Aridas. III Taller sobre energías renovables, eficiencia energética, modelamiento estocástico y medioambiente. Taller ULS-PBCT-AT 13, LAE-PU , EAA y Banco Mundial. La Serena, Chile. 10-11 de Julio de 2008

ALVAREZ, P.; OYARZÚN, R. Interacción Río-Acuífero en Zonas Aridas: Contexto Legal y Análisis de Casos. Presentado al VIII Congreso Latinoamericano de Hidrología Subterráneas (ALSHUD) (Paraguay, 25 al 29 de Sept de 2006)

ALVAREZ, P., LUENGO, P.; OYARZUN, R.; OYARZUN, J.; 2006. Aguas Subterráneas en Macizos Rocosos Fracturados: su Utilización en Zonas Rurales Montañosas del Centro Norte de Chile. Presentado al VIII Congreso Latinoamericano de Hidrología Subterráneas (ALSHUD) (Paraguay, 25 al 29 de Sept de 2006)

OYARZUN, R., ALVAREZ, P., KRETSCHMER, N. 2006. Water management for irrigation in Chile: causes and consequences. International Trade Show and Conference for Water Industry - Wasser Berlin (Berlin-Alemania 3 a 7 abril de 2006)

OSORIO, A.; ALVAREZ, P. 2006. Aplicación de un sistema interactivo de apoyo al riego en la Provincia del Limarí, SIAR Limarí, Región de Coquimbo, Chile. 2006. II Congreso Nacional, I congreso Iberoamericano de Riego y Drenaje y IV exposición de equipos de riego y afines Exporiego 2006. Lima, Perú. 13-16 Junio del 2006. Departamento de Recursos de agua y tierra de la Facultad de Ingeniería Agrícola. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú.

ALVAREZ, P; REYES, H ; CAMPOSANO, M. y GELDES, C. Atelier JEA1 Amerique du Sud. (IRD-La Paz, Bolivia, 16-20 de Octubre de 2006)

MILANA, J. P., M. FIEBIG-WITMAACK AND P. ALVAREZ. The South Pacific Anomaly, a Ross Sea forced SST explaining non-ENSO precipitation episodes and trends of SW South America. Congreso. EGU Annual conference. European Geophysical Union. Vienna. 2006

MILANA, J. P., M. FIEBIG-WITMAACK AND P. ALVAREZ. The South Pacific Anomaly, a Ross Sea forced SST explaining non-ENSO precipitation episodes and trends of SW South America. Symposium on

Climate Change: Organizing the Science in the American Cordillera Including IAI-CRNII-047 and UNESCO-IHP Abstracts. Mendoza, Argentina. April 4-6, 2006

REYES, H., ALVAREZ, P., OSORIO, R., PONCET, Y.. 2003. La télédétection et les SIG: l'apport concret à l'étude et à la gestion des pâturages andins de la IV région du Chili. En: Colloque International. Géomatique et Applications. Apport des SIG au monde de la recherche. 13, 14 de Marzo de 2003. Orléans. Francia.

ALVAREZ, P.; PONCET, Y.; REYES, H. 2002. Transformaciones sociales y espaciales: la evolución del sistema de irrigación del Limarí, Chile. Seminario Sociedad, Agricultura y Medioambiente en Zonas Áridas de la Región de Coquimbo. La Serena, 12, 13 y 14 de Noviembre de 2002.

8- CREACIÓN O DESARROLLO TECNOLÓGICO.

2011 MODELO FENOVID. Coautor de Modelo de simulación fenológica predictiva para vides de mesa cv Thompson Seedless y Red Globe.

2011 AGROMET_SITOP. Coautor de Software de administración de bases de datos meteorológicas.

9- ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN.

ALVAREZ, P.; TAPIA, A.; VICUÑA, S. Modelo WEAP Limarí, Introducción. Taller Modelamiento hidrológico. Gobernación de Limarí, 07 Enero 2015, Ovalle, Chile.

ALVAREZ, P. Aprendiendo de la sequía para el desarrollo de una nueva agricultura. Feria Tecnológica: «Soluciones hídricas y energéticas para la agricultura», 28 de julio de 2015, Gobernación de Limarí, Ovalle, Chile.

ALVAREZ, P.; TAPIA, A. Situación y perspectivas hídricas Cuenca del Limarí. IV Seminario APECO_2015, 01 de Octubre de 2015, Copiapó, Chile.

ALVAREZ, P.; TAPIA, A. Aprendiendo de la sequía, Situación y perspectivas hídricas Limarí. Seminario "Transferencia estudio cosecha de aguas lluvias en areas de secano", 27 de Noviembre de 2015, Gobernación de Limarí, Ovalle, Chile.

ALVAREZ, P. Abordando los desafíos y puntos críticos, Recursos hídricos . Debate Regional "¡Descentralizar ahora! Abordando los desafíos y puntos críticos", Fundación Chile descentralizado,....., desarrollado. 04 de Diciembre 2015, La Serena, Chile.

ALVAREZ, P.; TAPIA, A.: Modelamiento hidrológico y pronóstico de caudal de cabecera en cuencas semi aridas de la Región de Coquimbo. Seminario Lanzamiento del proyecto FIC 2015 "Generación e

implementación de una plataforma de modelo predictivo de caudales de cabecera para las principales cuencas de los ríos Elqui, Limarí y Choapa”. , Junta de Vigilancia del río Choapa, Salamanca, Chile. 02 de diciembre de 2015

ALVAREZ, P.; TAPIA, A.: “Generación e implementación de una plataforma de modelo predictivo de caudales de cabecera para las principales cuencas de los ríos Elqui, Limarí y Choapa”. Seminario Lanzamiento del proyecto FIC 2015 “Generación e implementación de un programa de seguimiento y monitoreo de uso de suelos agrícolas para el ordenamiento del territorio”. 25 de Noviembre de 2015, Campus Limarí, Universidad de La Serena, Ovalle, Chile.

ALVAREZ, P y ANES, C. 2015 Seminario ULS-Productores de frutos secos “Situación hídrica y desafíos para la Cuenca del Limarí en la Temporada 2015-2016” , Ovalle, 28 de Mayo de 2015.

ALVAREZ, P y ANES, C. 2015. Conferencia “Gestión de Recursos hídricos en Zonas Áridas”, Primera Escuela de Verano, Centro interdisciplinario de estudios latinoamericanos, CIEL y la Municipalidad de Ovalle. Universidad de La Serena, Campus Limarí, Ovalle, 05 de enero de 2015.

ALVAREZ, P. 2014 Seminario proyecto Fic_Coquimbo SIMCA Elqui. Monitoreo de caudales y su relevancia en la gestión hídrica. Vicuña, 01 octubre de 2014.

ALVAREZ, P. 2014 Seminario cierre Proyecto FONDEF UC” Sistema de soporte a la toma de decisiones para reducir la vulnerabilidad frente a variabilidad y cambio climático en agricultura de riego“. Desarrollo e hidrología, el caso de la cuenca del Limarí. Santiago, Centro de Extensión UC, 20 octubre de 2014.

ALVAREZ, P. 2013 Seminario proyecto SURGHE Petorca. ¿Qué hacer para la sustentabilidad hídrica en la cuenca de petorca? Lineamientos y acciones, Región de Valparaíso, Petorca, octubre de 2013.

ALVAREZ, P. 2013. Seminario de lanzamiento proyecto SURGHE Petorca. Descripción de la Cuenca de Petorca Oferta y Demanda Hídrica, Región de Valparaíso, Petorca, abril de 2013

ALVAREZ, P. 2013 Seminario organizado por la SAN y CORFO “Los desafíos de la agricultura regional en el contexto de escasez hídrica permanente de la Región de Coquimbo”, Elementos a considerar para el Desarrollo de la Agricultura Regional, Región de Coquimbo, La Serena, Junio de 2013

ALVAREZ, P. 2011. Resultados finales del proyecto SITOP_HUASCO. Seminario de cierre SITOP-HUASCO. Alto del Carmen, Chile, 29 de Julio de 2011.

ALVAREZ, P. 2010. Proyecto SITOP-HUASCO. Charla en Liceo de Alto del Carmen. Región de Atacama. Noviembre de 2010.

ALVAREZ, P., CORTÉS, M. 2010. Taller para productores agrícolas de uva de mesa: Criterios para determinar el día cero en el ciclo de las vides. Alto del Carmen. Región de Atacama. Noviembre de 2010.

ALVAREZ, P. 2010. Charla EXPLORA-CONICYT. Mil científicos mil aulas. De la curiosidad a la investigación. Ovalle, Colegio Santa María, Octubre de 2010.

10- OTROS ANTECEDENTES DE RELEVANCIA ACADÉMICA.

2015. Relator Módulo 1 "Agua en la cuenca: Fundamentos de Hidrología". Curso: Capacitación técnica y fortalecimiento para el manejo eficiente del recurso hídrico en subterritorios ruta Laislázuli, Cultura Molle y Valle del Encanto. 32 horas pedagógicas totales. Entidad Mandante: Gobierno Regional de Coquimbo - Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial (PIRDT).

2013-2014 Invitado experto para el desarrollo de una "Política Nacional de Desarrollo Rural". Participación como expositor en talleres y consultas para la confección de la política. Eventos coordinados por el Ministerio de Agricultura.

Reconocimientos, distinciones o premios recibidos.

2016 Premio Gestión del Agua_2016 como investigador en Recursos Hídricos. Categoría Sector Agrícola. Otorgado por el Gobierno Regional de Coquimbo. La Serena, 24 de marzo de 2016.

11- PARTICIPACIÓN EN ORGANIZACIONES O SOCIEDADES CIENTÍFICAS, EDUCACIONALES, ARTÍSTICAS, TÉCNICAS O PROFESIONALES.

2015. Miembro Comité técnico 66_Congreso Agronómico_17 al 20 de Noviembre de 2015, Sociedad Agronómica de Chile, Universidad Austral, Valdivia, Chile.

2012-2015. Árbitro revista Terra Latinoamericana Órgano Científico de la Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo. Departamento de suelos. Universidad Autónoma de Chapingo, México.

FIRMA

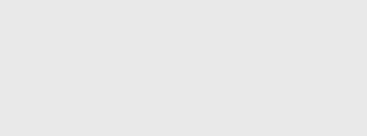
Ovalle, 20 de Junio de 2016

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Estimados señores:

Yo, **Nicolás Franck Berger**, manifiesto mi compromiso de participar, como expositor, en el evento denominado Simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura" en el tema "**Hacia una fruticultura resiliente a la aridización**", a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentado por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente


Nicolás Walter Franck Berger


CURRICULUM VITAE: Nicolás FRANCK BERGER

Ingeniero Agrónomo **Mención Fruticultura (Universidad de Chile, 1998)**
Master of Science **Desarrollo y Adaptación de Plantas (ENSA-M, Francia, 2002)**
Doctor (Ph.D.) **Biología Integrativa (ENSA-M, Francia, 2005)**

EXPERIENCIA LABORAL:

Facultad Cs. Agronómicas, Universidad de Chile, Coquimbo/Santiago, Chile

2010 – a la fecha: **Director del Centro de Estudios de Zonas Áridas**

2005-a la fecha: **Profesor Asistente**

1996-2000: **Asistente de investigación**

Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), Montpellier, Francia

2001-2005: **Asistente de investigación**

OTROS ANTECEDENTES RELEVANTES

MEMBRESÍAS Y COMITÉS: Grupo de Estudios de Agronomía, **FONDECYT**, Chile (desde 2014), Comité Académico, Programa de **Doctorado en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias**, Campus Sur, Universidad de Chile (desde 2014), Directorio, **Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA)**, La Serena, Chile (desde 2010), **International Society for Horticultural Sciences** (desde 2010), **Interamerican Society for Tropical Horticultural Sciences** (desde 2010), **FAO-ICARDA International Technical Cooperation Network on Cactus Pear and Cochineal** (desde 2010), **Sociedad Agronómica de Chile** (desde 2010), Comité Científico Internacional, **Revista Facultad Nacional de Agronomía de Medellín** (Scielo; desde 2013), Comité Editorial **Revista IDESIA** (Scielo, desde 2006), Comité Editorial **Revista Semente** (desde 2013), Comité internacional de revisores revista **Annals of Botany** (ISI, impact factor: 4,030; 2006-2007).

ARBITAJE DE PROYECTOS CONCURSABLES: Fondecyt, Innova, FONDEF (todas chilenas).

ARBITRAJE DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS ISI: *Annals of Botany, Agricultural Water Management, Agroforestry Systems, Environmental and Experimental Botany, Field Crops Research, Frontiers in Plant Science, Journal of Arid Environments, Physiologia Plantarum, Scientia Agricola, Scientia Horticulturae, Tree Physiology, Trees.*

CONSULTORÍAS PRIVADAS: 13 a nivel nacional y 5 a nivel internacional.

IDIOMAS: Dominio fluido de **alemán** (Schprachdiplom II 89/100), **inglés** (IELTS 9/10) y **francés**.

DOCENCIA

CURSOS DE PREGRADO:

Profesor responsable:

- 2014 a la fecha: **Sistemas Agrícolas**
- 2007 a 2013: **Frutales no Tradicionales**

Profesor colaborador:

- 2014 a la fecha: **Frutales no Tradicionales**
- 2010 a la fecha: **Manejo, Producción y Post-producción de Frutales**
- 2012 a la fecha: **Fundamentos de la Producción de Cultivos**
- 2011 a la fecha: **Manejo, Producción y Post-producción de Cultivos**
- 2006 a 2011: **Fisiología de cultivos**

CURSOS DE POSTGRADO:

Profesor responsable:

- 2011 a la fecha: **Ecofisiología de cultivos**

Profesor colaborador:

- 2006 a la fecha: **Fisiología de las Plantas Frutales**

GUÍA DE MEMORIAS Y TESIS:

- Pregrado: diecisiete memorias terminadas; nueve en curso.
- Magíster: ocho tesis terminadas, cuatro en curso.
- Doctorado: una tesis terminada, dos en curso.

INVESTIGACIÓN

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

- 2016 -2020: **Acclimation and/or "stress memory" in fruit trees? Disentangling interactions between anatomy, metabolics, ecophysiology, and transcriptome in the response to recurrent drought stress in species with contrasting drought tolerance. FONDECYT Regunar N° 1161800. Investigador principal.**

- 2016-2020: Estrategias agronómicas de gestión del Riego que permitan aumentar la productividad y sustentabilidad de sistemas frutícolas ante el proceso de aridización. FIA PYT-2016-152. **Director.**
- 2016-2020: Utilización de especies vegetales suculentas con potencial agroproductivo como alternativa de diversificación sustentable en zonas áridas. FIA PYT-2016-151. **Director.**
- 2015-2017- Estudio: Prospección de germoplasma y tecnología que permita la cosecha temprana de frutales en la Región de Coquimbo. FIC BIP 30404028-0. **Director.**
- 2014-2018: Rootstocks influence in grapevine water use efficiency and drought tolerance. Are these processes orchestrated by common or specific mechanisms? **FONDECYT Regular N° 1140039. Co-investigador**
- 2014-2017: Drought effect on the physiology of grapevines: towards a better understanding of the mechanisms involved in damage, resistance, reversibility and yield components of the following season. **FONDECYT Regular N° 1140880. Co-investigador.**
- 2014-2016: Validación técnica y agroindustrial de frutales de bajo requerimiento hídrico en los valles de Codpa y Lluta. FIC Arica y Parinacota BIP 30209072-0. **Director.**
- 2013-2016: Effect of phloem loading mechanism and sink capacity on potential carbon assimilation and growth of six horticultural crops. **FONDECYT Regular N° 130509. Director.**
- 2012-2014: Estrategia de manejo agronómico de especies frutales en sequía. **FIC-Coquimbo BIP 30127536-0. Director.**
- 2011-2014: Leaf to berry matching for sugar loading and unloading in water stressed Carmenere vines: ABA as a common modulating signal. **FONDECYT Regular N° 1110193. Co-investigador.**
- 2011-2013: Desarrollo y transferencia de paquetes tecnológicos basados en frutales de bajo requerimiento hídrico para aumentar la rentabilidad del agua en los valles de Lluta y Codpa. FIC Arica y Parinacota BIP 30114694-0. **Director.**
- 2008-2012: Prospección y desarrollo de germoplasma varietal de especies frutales de bajo requerimiento hídrico para aumentar la rentabilidad del agua en el Norte Chico. FIA PYT-2008-0216. **Director.**
- 2008-2011.: Desarrollo y elaboración de alimentos funcionales en base a frutos de granado cultivados en las zonas áridas y semiáridas. **INNOVA CORFO Código 07CT9 PZT-32. Director.**
- 2008-2011: Significance of evergreen vs. deciduous leaves on whole plant carbon balance of fruit trees: interpretation through a modelling approach applied to grapevines (*Vitis vinifera*) and citrus (*Citrus sp.*) grown in the semi arid northern Chile. **FONDECYT Regular N°1080450. Director.**

PUBLICACIONES

REVISTAS CIENTÍFICAS INDEXADAS

- Pastenes C, Villalobos L, Ríos N, Reyes F, Turgeon R and **Franck N.** 2014. Carbon partitioning to berries in water stressed grapevines: the role of active transport in leaves and fruits. *Environmental and Experimental Botany* 107: 154-166 (ISI: 2,578).
- Bavestrello-Riquelme, C., Cavieres, L., Gallardo, J., Ibacache, A., **Franck, N.** y Zurita-Silva, A. 2012. Evaluación de la tolerancia a estrés por sequía en cuatro genotipos naturalizados de vid (*Vitis vinifera*) provenientes del norte de Chile. *IDESIA* 30(3): 83-92 (SciELO).
- **Franck, N.**, Morales, J. Arancibia, D. García de Cortázar, V. Perez-Quezada, J. Zurita, A. and Pastenes, C. 2011. Seasonal fluctuations in *Vitis vinifera* L. root respiration in the field. *New Phytologist* 192: 939-951. (ISI: 6,645).
- Génard, M., Dauzat, J., **Franck, N.**, Lescourret, F., Moitrier, N., Vaast, P. and Vercambre, G. 2008. Carbon allocation in fruit trees: from theory to modeling. *Trees – Structure and Function* 22:269-282. (ISI: 1,685).

CAPÍTULOS DE LIBROS.

- Medrano, H., Perez Peña, J., Prieto, J., Tomás, M., **Franck, N.** and Escalona, J.M. 2015. Carbon balance in grapevine under a changing climate (cap. 5, pp. 109-134). En: H. Gerós, M.M. Chaves, H. Medrano y Delrot, S. (Eds.) *Grapevine in a Changing Environment: A Molecular and Ecophysiological Perspective*. Oxford, Reino Unido: John Wiley & Sons. 380p. (En Prensa).
- **Franck, N.** y García de Cortázar, V. 2013. Relaciones fuente-sumidero y balance de carbono. (cap. 4, pp. 73-85) En: T. Fichet y J.L. Henríquez (Eds.). *Aportes al conocimiento del cultivo del olivo en Chile*. Santiago, Chile: Universidad de Chile. 264 p. (Serie Ciencias Agronómicas N°21)

PONENCIAS EN CONGRESOS.

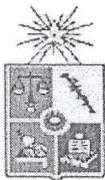
SOMETIDAS A REFERATO Y PUBLICADAS IN EXTENSO (DESDE 2005).

Seguel, O.; **Franck, N.**; Wallberg, B.; López, F.; Muñoz, V.; Toro, J.; Aravena, A.; Pereira, A. Efecto de las enmiendas orgánicas sobre las propiedades físicas de un vertisol. XX Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo. 5-9 Noviembre, 2014, Cusco, Perú. 6 p.

- Pastenes, C., Villalobos, L., Ríos, N., Reyes, F. and **Franck, N.** 2013. Photosynthetic Capacity and Carbon Partitioning in water stressed Carmenere grapevines. Proceedings of the 18th International Symposium GiESCO 2013 (Group of international Experts of vitivinicultural Systems for CoOperation), Porto, Portugal. 614-618 p.
- **Franck, N.** and Montes, C. 2008. Predicting the impacts of climate change on perennial crops. Proceedings of the International Workshop: Modelling Agroforestry Systems with Perennial Crops: Connecting AF Researchers with Modellers. 25-29 February, Turrialba, Costa-Rica, 17-18 p.
- Génard, M., Dauzat, J., **Franck, N.**, Lescourret, F., Moitrier, N., Vaast, P. and Vercambre, G. 2006. Carbon allocation between growth and production in fruit trees. Proceedings of the 21st International Conference on Coffee Science, September 11-15, Montpellier, France. 1003-1022 p.

OTRAS PONENCIAS INTERNACIONALES (DESDE 2010).

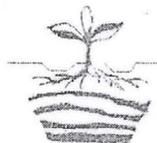
- **Franck, N.**, Seguel, O., Alfaro, F.A., Wallberg, B.N., Muñoz-Aravena, V.M., Mundaca, P. y Zamorano, D. Déficit hídrico extremo en frutales. Actas del XXXVII Congreso Argentino de Horticultura. Septiembre 23-26, Mendoza, Argentina. p. 152.
- **Franck, N.**, Seguel, O., Alfaro, FA., Wallberg, BN., Muñoz-Aravena, VM., Mundaca, P. y Zamorano, D. 2014. Déficit hídrico extremo en frutales. Actas del XXII Congreso de la Sociedad Argentina de Horticultura, September 23-26th, Mendoza, Argentina.
- **Franck, N.**, Arancibia, D., Alfaro, F., Muñoz, V., Wallberg, B. and Zamorano, D. Contrasting effects of plant and shoot fruit load and shoot girdling on carbon exchange and growth in a deciduous (*Vitis vinifera*) and evergreen (*Olea europaea*) fruit tree species. 2014. Proceedings of the International ISHS Symposium on Physiological Principles and Their Application to Fruit Production. March 26-28th, Geneva, NY, USA. p. 76-77.
- **Franck, N.**, Meza, F., García de Cortázar, V., Zamorano, D. and Arancibia, D. 2014. Contrasting response of gas Exchange to sink-source relationships in a deciduous vine crop and an evergreen tree crop. IX Summer Colloquium on Plant Ecophysiology. January 18-20th, Parque Katalapi, Pichiquillaipé, Puerto Montt, Chile.
- **Franck, N.**, Meza, F.J., Arancibia, D., Escalona, J.M., and García de Cortázar, V. 2013. Does shoot autonomy apply to the response of carbon assimilation to variations in source:sink relationships in grapevines? Proceedings of the IX International Symposium on Grapevine Physiology and Biotechnology, 21-26 April, 2013, La Serena, Chile. p. 34.
- Escalona, J.M., Tomás, M., Bota, J., Ribas-Cardó, M., **Franck, N.** and Medrano, H. 2013. Genotype variation on water use efficiency in response to soil water depletion. Proceedings of the IX International Symposium on Grapevine Physiology and Biotechnology, 21-26 April, 2013, La Serena, Chile. p. 103.
- Zurita-Silva, A., Ibacache, A., **Franck, N.**, Bavestrello-Riquelme, C., Cavieres, L., Gallardo, J. and Molina-Montenegro, M. 2013. Root-based assessment of drought and boron stress tolerance, in naturalized grapevine genotypes (*Vitis vinifera*) collected from arid regions. Proceedings of the IX International Symposium on Grapevine Physiology and Biotechnology, 21-26 April, 2013, La Serena, Chile. p.
- Pastenes, C., Villarroel, L., Ríos, N., Reyes, F. and **Franck, N.** 2013. Carbon partitioning in water stressed Carmenère grapevines. Proceedings of the IX International Symposium on Grapevine Physiology and Biotechnology, 21-26 April, 2013, La Serena, Chile. p. 38.
- Pastenes Claudio, Villalobos L, Ríos N, Reyes F, **Franck N.**, Palacios F. 2013. Water stress induced changes in sugar partitioning in *Vitis vinifera*: leaf to berry matching. VIII Summer Colloquium on Plant Ecophysiology, January 20-22th. Parque Katalapi, Pichiquillaipé, Puerto Montt, Chile.
- **Franck, N.**, García de Cortázar, V., Pérez-Quezada, J y Pastenes, C. 2012. Seasonal fluctuations in root respiration of *Vitis vinifera* grown in an arid Mediterranean climate. VII Summer Colloquium on Plant Ecophysiology, January 21-23th. Parque Katalapi, Pichiquillaipé, Puerto Montt, Chile.
- **Franck, N.**, Arancibia-Avenidaño, D., García de Cortázar, V., Pérez-Quezada, J y Pastentes, C. 2011. Fluctuación estacional de la respiración de raíces de un viñedo cv. Chardonnay. XIII Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, 21-23 de noviembre, Santiago, Chile.
- García de Cortázar, V., Arancibia-Avenidaño, y **Franck, N.** 2011. Balance de carbono de una viña cv Chardonnay. XIII Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, 21-23 de noviembre, Santiago, Chile.
- Meza, F., Arancibia-Avenidaño, D., García de Cortázar, V. y **Franck, N.** 2011. Relaciones fuente-sumidero en brotes de vid cv. Chardonnay. XIII Congreso Latinoamericano de Viticultura y Enología, 21-23 de noviembre, Santiago, Chile.
- **Franck, N.** 2011. El cambio climático. I Congreso Internacional Forestal y Viverista, El Sur También Respira. 7-8 July, Asunción, Paraguay.
- **Franck, N.**, García de Cortázar, V., Arancibia, D., Zamorano, N., Morales, J. y Zurita, A. 2010. Desarrollo de un modelo de simulación para estudiar la implicancia de la estrategia de foliación caduca vs. persistente sobre el balance de carbono de especies frutales. X Congreso Latinoamericano de Botánica, 4 – 10 de octubre, La Serena, Chile.
- Morales, J.P., **Franck, N.**, Squeo, FA. y Zurita, A. 2010. Contribución de la respiración de raíces a la emanación de CO₂ del suelo en *Vitis vinifera* cv. Chardonnay: comparación entre métodos principales. X Congreso Latinoamericano de Botánica, 4 – 10 de octubre, La Serena, Chile.
- **Franck, N.**, Kremer, C. and Pérez-Quezada, J. 2010. Research lines on the effect of climate change on endemic and cultivated plants of Chilean arid zones. UK-Brazil Frontiers of Science Meeting, August 27-30, Itatiba, SP, Brazil.
- Squeo, F., **Franck, N.**, Flexas, J. y Nicotra, A. 2010. Mesa redonda: "Necesidades de investigación en ecofisiología vegetal para la conservación". V Summer Colloquium on Plant Ecophysiology, January 18-20, Parque Katalapi, Pichiquillaipé, Chile.



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS

DEPARTAMENTO INGENIERIA Y SUELOS



Santiago, 29 de junio 2016.

Señores

Fundación para la Innovación Agraria, FIA

Loreley 1582, La Reina

PRESENTE

Estimados señores:

La presente tiene por objeto manifestar a ustedes el compromiso en participar como expositor, en el evento denominado Simposio: "*Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura*" con el tema "*Herramientas efectivas para el uso eficiente del Agua de Riego Intrapredial*", a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por Sociedad Agrícola del Norte A.G a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Saluda atentamente a ustedes.

~~Julio Haberland-Arellano~~

Director Grupo de Estudios del Agua

Facultad de Ciencias Agronómicas

Universidad de Chile

JULIO A. HABERLAND

INGENIERO AGRÓNOMO Ph.D.

PROFESOR ASISTENTE Departamento de Ingeniería y Suelos Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile

EDUCACIÓN

Doctorado en Filosofía en Agricultural and Biosystems Engineering. Department of Agricultural and Biosystems Engineering, The University of Arizona, Tucson, AZ. Título de la disertación AGIIS Agricultural Irrigation Imaging System, Desing and Application.

Diploma en Administración y Producción de Fruta. 03/96-12/96 Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Ingeniería Agronómica con Especialización en Ingeniería y Suelos. 12/92, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Distinción Máxima Tesis Caracterización de Algunas Comunidades de Tundra en la Península Coopermine, Isla Robert, Shetland del Sur, Antártica.

EXPERIENCIA LABORAL ACADÉMICA

Profesor Asistente, Departamento de Ingeniería y Suelos, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, CHILE. 06/2002 – presente. Académico encargado de las cátedras de Riego y Drenaje, Sistemas de Riego, y Drenaje Agrícola. Participación en los programas de docencia, investigación y extensión en las áreas de riego, drenaje, suelos y manejo de cuencas.

Instructor, Microcomputing Applications, Agricultural and Biosystems Engineering Department The University of Arizona, Tucson, AZ. 01/00 – 08/01. Responsable de docencia, coordinación de distintas secciones y página WEB.

Instructor, Departamento de Ingeniería y Suelos, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, CHILE. 11/96 – 06/2002. Participación en programas de investigación, extensión y docencia, en las áreas de riego, drenaje, suelos y manejo de cuencas.

Ayudante, Departamento de Ingeniería y Suelos, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile, Santiago, CHILE. 06/93 – 11/96. Participación en programas de investigación, extensión y docencia, en las áreas de riego, drenaje, suelos y manejo de cuencas.

Coordinador y docente de diversos cursos nacionales e internacionales como el I, II y III Curso Interamericano de Diseños de Riego y Drenaje, organizado por la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile, para especialistas de riego de todos los países latinoamericanos.

Cursos capacitación para especialistas y consultores de la Comisión Nacional de Riego.

Cursos de Capacitación en manejo de suelos y riego para distintas empresas como PRUNESCO SA, CEPIA INGENIEROS, FRUTOS DEL MAIPO, RIO BLANCO, MyV, CHILEOLIVA AG., entre otras

ADMINISTRACIÓN UNIVERSITARIA Y DIRECCIÓN ACADÉMICA:

- Director General de Predios de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile. 2011 a la fecha.
- Coordinador del Programa de Magíster del Postgrado del Departamento de Ingeniería y Suelos, Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile. 2007 hasta 2013.
- Coordinador de Postgrado del Departamento de Ingeniería y Suelos, Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile. 2004 hasta 2013.
- Coordinador de Investigación y Postgrado del Departamento de Ingeniería y Suelos, Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile. A partir de Abril de 2003 hasta Diciembre 2005.
- Coordinador de Investigación del Departamento de Ingeniería y Suelos, Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile. A partir de Enero de 2003 a Diciembre 2005.
- Coordinador de Computación, Escuela de Agronomía, Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, años 1994 – 1996 y desde Octubre de 2001 a Diciembre 2005.
- Coordinador Web docencia Facultad de Ciencias Agronómicas, 2001 – 2002.
- Encargado del Laboratorio de Riego, operación y servicio de análisis, 1993 – 1996, 2001-2004.
- Colaborador en el desarrollo e implementación de la plataforma computacional “E-learning”, Campus Sur Universidad de Chile. 2002.
- Integrante Directorio de Predios Facultad de Ciencias Agronómicas, 2002 a la fecha.
- Consejero de Facultad, Facultad de Ciencias. Agronómicas, 2004-2005, 2008-2009.

EXPERIENCIA LABORAL PROFESIONAL

Desde 1993 a 2005 estudios de suelo, diseño de predios, diseño de riego, diseño de drenaje y asesoría de manejo, para diversas empresas.

Desde 2005 a la fecha socio y gestor de AGROLOGICA LTDA., empresa dedicada a integrar estudios de suelo, diseño de predios, diseño de riego, diseño de drenaje y asesoría de manejo.

Junto a la ingeniería, con AGROLOGICA LTDA., se incorpora el servicio de construcción de los proyectos diseñados, incluyendo construcción de sistemas de riego, drenaje y habilitación de suelos, pudiendo llevar a cabo soluciones integrales para puesta en marcha de predios agrícolas.

CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS DE COMPUTACION

GIS, Manejo de bases de dato, ARC Info, Arcview, Idrisi, Matlab, GS plus. Manejo de recursos Hídricos HEC-HMS, HEC-RAS, EPANET, AZSCHED. Soil Erosion: RUSEL, USLE.

IDIOMAS

Español (lengua materna)

Inglés

Alemán

HONORES Y PREMIOS

- Beca Presidente de la República para estudios de postgrado (1996).
- Premio al mérito para instructores, College of Agriculture and Life Sciences, University of Arizona Foundation (2001).
- Beca para estudios de postgrado Graduate Registration Scholarship (GRS) 2000 y 2001
- Alpha Epsilon, Sociedad Honorífica de Ingenieros Agrícolas USA (1998).

ASOCIACIONES PROFESIONALES Y GREMIALES

- IA (Irrigation Association)
- ASAE (American Society of Agricultural Engineering)
- ASCE (American Society of Civil Engineering)
- Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo
- Asociación Gremial de Riego y Drenaje AGRYD (Vicepresidente (AGRYD 2009-2011))

PUBLICACIONES

Haberland, J.; Gálvez, R.; Kremer, C. y Carter C. 2014. Laboratory and field calibration of the Diviner 2000 probe in two types of soil. *Journal of Irrigation & Drainage Engineering* 140(4). DOI:10.1061/(ASCE).

Haberland, J., Luzio, W., Vera, W. 2008. Characterization of some Antarctic soils at the South Shetland islands, Antarctica. International Conference and Field Workshops on Soil Classification; Chile, 8-19 November, 2008. Abstract, p:37.

Casanova M., Seguel O., **Haberland J.**, Kremer C. 2008. Propiedades físicas: indicadores de calidad y salud de suelos. *Antumapu. Revista de extensión agropecuaria y medio ambiente* 6(1-2): 32-34.

El-Shikha, D.M.; Barnes, E.M.; Clarke, T.R. ; Hunsaker, D.J. ; **Haberland J.A.**; Printer Jr., P.J.; Waller, P.M.; Thompson, T.L. Remote sensing of cotton nitrogen status using the canopy chlorophyll content index (CCCI). 2008. *Transactions of the ASABE. American Society of Agricultural and Biological Engineers* ISSN 0001-2351. Vol. 51(1):73-82 p.

Pfeiffer, M.; **Haberland, J.**; Kremer, C.; Seguel, O. Comparación de dos métodos alternativos al pozo barreno para la medición de la conductividad hidráulica saturada (Ks) en un Alfisol. 2008. *J. Soil Science Plant Nutrition* 8 (4): 49-56.

Cárcamo, I.; Seguel, O.; Benavides, C.; Casanova, M.; Homer, I.; López, X.; **Haberland, J.** 2007. Precompactación como herramienta para mejorar La relación raíz/agua/aire en habilitación de suelos sometidos a extracción de áridos. *Avances en Ingeniería Rural*. Ed. Bacco y Cosiansi, Capitulo de Libro. CADIR 2005-2007, Córdoba, Argentina. 9 p.

Colaizzi, P.D.; Barnes, E.M.; Clarke, T.R.; Christopher, Y.CH.; Waller, P.M.; **Haberland, J.** and Kostrzewski, M. 2003. Water stress detection under high frequency sprinkler irrigation with water deficit index. *Journal of Irrigation and Drainage Engineering*. ASCE American Society of Civil Engineers. Vol. 129(1), 36-43.

Kostrzewski, M.; Waller, P.; Guertin, P.; **Haberland, J.**; Colaizzi, P.; Barnes, E.; Thompson, T.; Clarke, T.; Riley, E.; Choi, C. 2003. Ground-based remote sensing of water and nitrogen stress. *Transactions of the ASAE*, Vol. 46 (1): 29-38 .

Haberland, J.A., P. Waller, P.D., Colaizzi, M., Kostrzewski, Barnes, E.M., T.R. Clarke, C., Choi. 2001. Ground based remote sensing acquisition system for a linear move irrigation machine.

Haberland, J.A., P.D. Colaizzi, M.A. Kostrzewski, P.M. Waller, C.Y. Choi, F.E. Eaton, E.M. Barnes, and T.R. Clarke. 2001. AgIIS, Agricultural Irrigation Imaging System. (En revisión).

Haberland, J.A. 2001. AgIIS, Agricultural Irrigation Imaging System, design and application. Disertación Doctoral, Departament of Agricultural and Biosystems Engineering, The University of Arizona, Tucson, Arizona, USA.

Haberland, J.A., P. Waller, Barnes, E.M., T.R. Clarke, P.D. Colaizzi, M. Kostrzewski, T. Thompson, E. Riley and C. Choi. 2001. Modeling of nitrogen in irrigated cotton, using remote

sensing. (En revisión).

Barnes, E.M., T.R. Clarke, S.E. Richards, P.D. Colaizzi, **J.Haberland**, M. Kostrweski, P. Waller, C. Choi, E. Riley, T. Thompson, R.J. Lascano, H. Li., M.S. Moran. 2001. Coincident detection of crop water stress, nitrogen status and canopy density using groundbased multispectral data.

Haberland. J.A. 1993. (Editor) Diseño de Proyectos de Riego y Drenaje. Guidebook for the Interamerican Course of Irrigation and Drainage Project Desing. Reedited and corrected 1994 and 1995.

Haberland, J.A. 1992. Características del suelo en algunas comunidades de tundra de la Península Coopermine, Isla Robert, Shetland del Sur, Antártica. 105 p.

CONGRESOS – JORNADAS – SEMINARIOS

Kremer, C., **Haberland, J.**, Sandoval, G., Márquez, D., Alfaro, G., Schmith, C., Soto, M., y Vega, L. Efecto de la aplicación de distintas dosis de Poliacrilato de Potasio (PAK) en la capacidad de retención de humedad en el suelo. 65° Congreso Agronómico de Chile. Santiago 27 al 29 de octubre de 2014.

Haberland, J., Gálvez, R. y Benavente, M. Eficiencia en el control de riego en vides de mesa del valle de Copiapó a través del uso de seguimiento telemétrico de la operación del cabezal de riego y del contenido de agua en el suelo. 65° Congreso Agronómico de Chile. Santiago 27 al 29 de octubre de 2014.

Casanova, M., **Haberland, J.**, González, J., Seguel, O. Conductividad hidráulica saturada en suelos de Chile Central (pozo barreno) – tensiointegrómetro – permeámetro). XX Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo. Cusco, Perú. 9 al 15 de noviembre de 2014.

Haberland, J.; Rudolffi, Y.; Sandoval, G.; Candia, R. y Benavente, M. 2013. Metodología del uso de Poliacrilato de Potasio (PAK) como alternativa para enfrentar escasez hídrica en la producción hortícola y frutal de la Región de O'Higgins. 64° Congreso Sociedad Agronómica de Chile y XXII Congreso Chileno de Fitopatología. 23 al 26 de septiembre de 2013. Viña del Mar, Chile.

Haberland, J., Gálvez, R., Benavente, M., Rudolffi, Y. y Callejas, R. 2013. Efecto del parámetro ambiental déficit de presión de vapor sobre el potencial hídrico xilemático en vides de mesa regadas con el 100% ET₀ en la Región de Atacama para su utilización en el control del riego. 64° Congreso Sociedad Agronómica de Chile y XXII Congreso Chileno de Fitopatología. 23 al 26 de septiembre de 2013. Viña del Mar, Chile.

Haberland, J.; Gálvez, R.; Benavente, M.; Rudolffi, Y. y Callejas, R. 2013. Validación del patrón de consumo de agua por el parronal, al inicio y termino de la temporada en las variedades de uva de mesa Flame Seedless y Red Globe en el Valle de Copiapó. 64° Congreso Sociedad Agronómica de Chile y XXII Congreso Chileno de Fitopatología. 23 al 26 de septiembre de 2013. Viña del Mar, Chile.

Haberland, J., Kremer, C., Márquez, R. 2013. Evaluación técnico económica del entubamiento presurizado de dos canales de riego en la comuna de Alto del Carmen de la Región de Atacama, Chile. 64° Congreso Sociedad Agronómica de Chile y XXII Congreso Chileno de Fitopatología. 23 al 26 de septiembre de 2013. Viña del Mar, Chile.

Kremer, C.; Faúndez, C.; Reyes, L.; Jiménez, M.; Rudolffi, Y.; Benavente, M. y **Haberland, J.** 2012. Modelación con HYDRUS 2D del flujo no saturado de agua utilizando sensores de humedad de suelo Diviner 2000 y GS3 en un suelo de clase textural franco arcillo (FA) a franco (F) en la región de Atacama. 63° Congreso Agronómico de Chile y 3° Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 5 al 9 de noviembre de 2012. Temuco, Chile. Pág. 299.

Kremer, C.; Seguel, O.; Candia, R.; Reyes, L.; Faúndez, C.; Jiménez, M.; Rudolffi, Y.; Benavente, M. y **Haberland, J.** 2012. Desarrollo de curvas de calibración para sensores del tipo TDR y FDR en distintas condiciones de salinidad del suelo. 63° Congreso Agronómico de Chile y 3° Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 5 al 9 de noviembre de 2012. Temuco, Chile. Pág. 281.

Morales, L.; **Haberland, J.**; Márquez, D.; Benavente, M. y Gálvez, R. 2012. Caracterización y zonificación climática del valle de Copiapó. 63° Congreso Agronómico de Chile y 3° Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 5 al 9 de noviembre de 2012. Temuco, Chile. Pág. 276.

Haberland, J.; Gálvez, R.; Benavente, M.; Rudolffi, Y.; Kremer, C. y Callejas, R. 2012. Metodología de medición del potencial xilemático para su uso en el control del riego, en 3 variedades de uva de mesa (*Vitis vinifera* L.), en ambientes áridos. 63° Congreso Agronómico de Chile y 3° Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 5 al 9 de noviembre de 2012. Temuco, Chile. Pág. 220.

Haberland, J.; Rudolffi, Y.; Gálvez, R.; Benavente, M.; Kremer, C. y Callejas, R. 2012. Evaluación del patrón de consumo de agua por el parronal al inicio y término de la temporada en las variedades de uva de mesa (*Vitis vinifera* L.) Flame Sedles y Red Globe, en el valle de Copiapó. 63° Congreso Agronómico de Chile y 3° Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 5 al 9 de noviembre de 2012. Temuco, Chile. Pág. 209.

Haberland, J.; Benavente, M.; Rudolffi, Y.; Gálvez, R.; Kremer, C.; Callejas, R. 2012. Catastro y caracterización del estado de los equipos de riego en el valle de Copiapó. 63° Congreso Agronómico de Chile y 3° Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 5 al 9 de noviembre de 2012. Temuco, Chile. Pág. 153.

Kremer, C.; Candia, R.; **Haberland, J.** y Rudolffi, Y. 2011. Efecto de la aplicación de un surfactante de riego en un suelo de textura fina. 62° Congreso Agronómico de Chile y 3° Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 26 al 28 de octubre de 2011. Universidad de Arturo Prat, Iquique, Chile. Pág. 240.

Corrales, J.P.; **Haberland, J.** y Kremer, C. 2011. Evaluación de un dispositivo antineblina en riego pormicroaspersión. 62º Congreso Agronómico de Chile y 3º Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 26 al 28 de octubre de 2011. Universidad de Arturo Prat, Iquique, Chile. Pág. 167.

Gálvez, R.; Callejas, R. y **Haberland, J.** 2011. Manejo de riego y sales en patronales del valle de Copiapó. 62º Congreso Agronómico de Chile y 3º Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 26 al 28 de octubre de 2011. Universidad de Arturo Prat, Iquique, Chile. Pág. 140.

Haberland, J.; Benavente, M.; Gálvez, R.; Rudolffi, Y. y Callejas, R. 2011. Desarrollo de una metodología de evaluación del patrón de consumo de agua por el parronal al inicio y término de la temporada en 3 variedades de uva de mesa (*Vitis vinifera* L.) en el valle de Copiapó. 62º Congreso Agronómico de Chile y 3º Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 26 al 28 de octubre de 2011. Universidad de Arturo Prat, Iquique, Chile. Pág. 137.

Haberland, J.; Benavente, M.; Rudolffi, Y.; Gálvez, R. y Callejas, R. 2011. Catastro y caracterización del estado de los equipos de riego en el valle de Copiapó, primera etapa. 62º Congreso Agronómico de Chile y 3º Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 26 al 28 de octubre de 2011. Universidad de Arturo Prat, Iquique, Chile. Pág. 136.

Haberland, J.; Gálvez, R.; Benavente, M.; Rudolffi, Y. y Callejas, R. 2011. Validación de una metodología de medición del potencial xilemático y su uso en el control del riego, en 3 variedades de uva de mesa (*Vitis vinifera* L.), en ambientes áridos. 62º Congreso Agronómico de Chile y 3º Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 26 al 28 de octubre de 2011. Universidad de Arturo Prat, Iquique, Chile. Pág. 135.

Kremer, C.; Reyes, L. y **Haberland, J.** 2011. Efecto del riego deficitario controlado en fotosíntesis y crecimiento en Olivo var. Frantoio. 62º Congreso Agronómico de Chile y 3º Congreso Internacional de Agricultura en zonas áridas. 26 al 28 de octubre de 2011. Universidad de Arturo Prat, Iquique, Chile. Pág. 50.

Rodríguez, N.; Seguel, O.; Díaz, V.; Casanova, M.; **Haberland, J.** 2008. Recuperación de un suelo post extracción de áridos mediante técnicas mecánicas y biológicas. 59º Congreso Agronómico de Chile. 7 – 10 de Octubre de 2008. La Serena, Chile. (Oral)

Haberland, J. Asiste y participa en el Seminario de Irrigación, 9 al 11 de Junio de 2008 en Várzea Paulista, Sao Paulo, Brasil

Casanova, M.; **Haberland, J.**; Seguel, O. y Luzio, W. 2007. Efecto del gradiente y aspecto de la pendiente en la erosión de laderas de secano de Chile Central. XVII Congreso Latinoamericano de la Ciencias del Suelo. León Guanajuato, México, Septiembre 2007.

Fichet, T.; González, C.; y **Haberland, J.** 2006. Efecto del riego deficitario controlado, sobre la productividad de olivos cultivar Leccino. VII Jornadas Olivícolas Nacionales 4 – 6 de Octubre de 2006. La Serena, Chile.

González, J.; **Haberland, J.** 2005. Comparación de tres métodos para la determinación de la conductividad hidráulica saturada del suelo. 16 de Noviembre de 2005.

Haberland, J. 2005. Caracterización del desarrollo y de la demanda hídrica de almendros (*Prunus amygdalus* Batsch) "Desmayo Largueta" en secano. 1º de Enero de 2005.

Haberland, J. 2005. Metodología para evaluar la estabilidad en Camellones. 2005. 16 de Noviembre de 2005.

Pais, J.; **Haberland, J.** 2004. Evaluación de cuatro configuraciones de riego por goteo en ajo. 55º Congreso Agronómico de Chile, 20 de Octubre de 2004, Valdivia Chile. Simiente 74(3-4): 18-19.

Wieczorek, J.; Callejas, R.; **Haberland, J.** 2004. Efecto de la distribución del agua de riego sobre el crecimiento y distribución de las raíces en la vid "Sultanina". 55º Congreso Agronómico de Chile, 20 de Octubre de 2004, Valdivia Chile. Simiente 74(3-4): 19.

Zuñiga, C.; **Haberland, J.** 2004. Manejo de riego mediante un monitoreo hídrico en tiempo real determinado con la técnica frequency domain. 55º Congreso Agronómico de Chile, 20 de Octubre de 2004, Valdivia, Chile.

PROYECTOS DE INVESTIGACION

Título: Vinculación Ciencia Empresa para el mejoramiento de la competitividad de Uva de Mesa en el valle de Copiapó, a través del trabajo conjunto en torno a la problemática de selección de combinaciones variedad-portainjertos.

Institución: Universidad de Chile Facultad de Ciencias Agronómicas Departamento de Ingeniería y Suelos.

Fuente de Financiamiento: FIC Regional 2013-Conicyt

Investigador Responsable: Haberland, J.

Fecha o duración: 2014-2015

Título: Plataforma única de Gestión Hídrica Intrapredial para el valle de Copiapó.

Institución: Universidad de Chile Facultad de Ciencias Agronómicas Departamento de Ingeniería y Suelos.

Fuente de Financiamiento: INNOVA CHILE - CORFO ATACAMA

Investigador Responsable: Haberland, J.

Fecha o duración: 2012-2014

Título: Desarrollo e innovación de una red agrometeorológica para la zonificación climática y monitoreo a nivel suelo agua y planta; Hacia el diseño de sistemas de seguimiento optimizados.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas Departamento de Ingeniería y Suelos.

Fuente de Financiamiento: FIA

Investigador Responsable: Haberland, J.

Fecha o duración: 2011-2015

Título: Riego sólido como alternativa al problema de la sequía y cambio climático en predios de frutales, hortalizas y cereales de la Región de O'Higgins.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas Departamento de Ingeniería y Suelos.

Fuente de Financiamiento: FIA

Investigador Responsable: Haberland, J.

Fecha o duración: 2012-2015

Título: Diseño de sistemas para el uso eficiente de agua de riego a nivel predial en el Valle de Copiapó.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas; Universidad de La Frontera.

Fuente de Financiamiento: FIA

Investigador Responsable: Haberland, J.

Calidad: Callejas, R.; Morales, L. Co-Investigador

Fecha o duración: 2010

Título: Tecnología sustentable para la producción de cerezas de exportación en la zona Centro-Sur de Chile (Los Ángeles-Osorno).

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas; Universidad de La Frontera.

Fuente de Financiamiento: FONDEF DO711003

Investigador Responsable: Tomás Cooper C.

Calidad: Haberland, J. Co-Investigador

Fecha o duración: 2007-2014

Título: Difusión y transferencia tecnológica para el uso eficiente del agua de riego en la Región de Atacama. Código: 08NF1-1855

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas

Fuente de Financiamiento: INNOVA CORFO, Chile. CC:1789 - CR: 120407019102122.

Investigador Responsable: Rodrigo Callejas

Calidad: Haberland, J. Co-Investigador

Fecha o duración: 2009-2010

Título: Mejoramiento de la competitividad de los huertos de olivo para la producción de aceite extra virgen a través del manejo de anherismo y enfermedades.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: CORFO – IX Concurso temático – Industria Alimentaria CORFO INNOVA-07CT9IUM-30

Calidad: Co-Investigador

Fecha o duración: 2008-2011

Título: Rehabilitación de suelos sometidos a procesos de extracción de áridos en la Estación Experimental German Greve Silva.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: Facultad de Ciencias Agronómicas

Investigador Responsable: Vera, W.

Calidad: Luzio, W. García, D. Faúndez L., Casanova M, **Haberland, J.**; Carrasco, A.; López, X. Benavides, C. **Colaboradores**

Fecha o duración: 2001-2009

Título: Rehabilitación de suelos sometidos a procesos de extracción de áridos en la Estación Experimental Germán Greve Silva: *Estabilidad de taludes posterior a la extracción de áridos en un suelo franco arenoso *Pre-compactación de suelos para mejorar la relación raíz/agua/aire en suelos recultivados *Recultivación del suelo Rinconada de Lo Vial con distintos niveles de densificación artificial e incorporación de residuos orgánicos.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: Facultad de Ciencias Agronómicas

Calidad: Haberland, J. Investigador Responsable

Fecha o duración: 2006-2007

Título: Riego y Fertirrigación. Innovación y cambios tecnológicos en el uso racional del agua de riego y fertilización en la optimización del manejo de parronales en el valle de Copiapó.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: CORFO – Convocatoria especial de proyectos de Innovación tecnológica para la región de Atacama Chile FDI 200. Código Proyecto 04 CR 10 PAD – 01.

Calidad: Co-Investigador

Fecha o duración: 2004-2007

Título: IRIGAID

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: AQUATROLS

Calidad: Investigador Responsable

Fecha o duración: 2005-2007

Objetivos: Determinar el efecto de los coadyudantes de riego sobre el movimiento del agua en el suelo

Materia específica: Diferenciar el efecto de los coadyudantes de suelo en perfiles de distintas texturas, tanto en terreno como en laboratorio.

Título: Compensación Ambiental de Suelos (COINCA)

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: COINCA

Calidad: Investigador Responsable

Fecha o duración: 2005-2006

Objetivos: Desarrollo de un proyecto de compensación ambiental

Materia específica: Diseño y construcción de una compensación ambiental para el relleno sanitario poniente.

Título: Descubriendo la ciencia por medio de la relación suelo-agua-planta.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: VII Concurso Nacional de Proyectos de Divulgación y Valoración de la Ciencia y la Tecnología. Programa Explora-Conicyt 2002.

Calidad: Investigador Responsable.

Fecha o duración: 2003-2004

Objetivos: Promover y divulgar la valoración e interés por la Ciencia & Tecnología en alumnos de enseñanza media de formación técnica profesional, a través del aprendizaje y puesta en práctica de los conocimientos en torno a la relación suelo-agua-planta.

Materia específica: Adquirir conocimientos científicos en los procesos involucrados en la relación suelo-agua-planta. Comprender y evaluar el uso y la utilidad de la ciencia y tecnología del riego como agente modificador del ambiente.

Título: Valent BioSciences Chile S.A.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: Valent BioSciences Chile S.A.

Calidad: Investigador Responsable.

Fecha o duración: 2003 - 2005

Objetivos: Determinar el movimiento de nematicidas en el suelo.

Materia específica: Determinar el movimiento ditera aplicado mediante riego por goteo en el suelo.

Título: Producción integrada Huasco.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: CORFO

Calidad: Co-Investigador.

Fecha o duración: 2002 - 2003

Título: Determinación de la conductividad hidráulica saturada del suelo por medio de tensioinfiltrometría.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: Proyecto de Reinserción financiado por Universidad de Chile.

Calidad: Investigador Responsable.

Fecha o duración: 2002-2003

Objetivos: Validar la tensioinfiltrometría como método alternativo para determinar conductividad hidráulica saturada, por medio de comparaciones con métodos estándar de medición.

Materia específica: Coordinación de los ensayos de campo, elaboración de publicaciones y profesor guía de memorias de título.

Título: Producción hidropónica de hortalizas.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: UNICEF; Municipio de Quito (Ecuador); Facultad; Empresa Privada.

Calidad: Co-Investigador.

Fecha o duración: 1994 - 2002

Objetivos: Desarrollar, implementar y evaluar diversas tecnologías de producción hidropónica de hortalizas, en medios líquidos (sin sustratos), como son: floating system, N.F.T., N.F.T., modificado y aeropnics. Desarrollar, implementar y evaluar diversas tecnologías de producción hidropónica de hortalizas, en medios sólidos (con sustratos inertes). Todas, aplicables a diferentes niveles de inversión y apropiadas para diversas especies de hortalizas.

Materia específica: Nuevas tecnologías para el cultivo hidropónico.

Título: Precision Agriculture, modeling of water and nitrogen stress using remote sensing.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: Department of Energy DOE USA.

Calidad: Co-Investigador.

Fecha o duración: 1999-2001

Objetivos: Desarrollar equipamiento y metodologías para el monitoreo en agricultura de precisión de stress de nitrógeno y de agua a través del uso de sensores remotos.

Materia específica: Agricultura de Precisión, Modelación de Stress de Nitrógeno y de Agua a través del uso de Sensores Remotos.

Título: Desarrollo de plantaciones mejoradas de jojoba: nueva alternativa de producción para zonas marginales.

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: FONDEF 2-31.

Calidad: Co-Investigador.

Fecha o duración: 1995 - 1996

Objetivos: Selecciones de nuevos clones de jojoba.

Materia específica: Selecciones de nuevos clones de jojoba.

Título: Características del suelo en algunas comunidades de tundra de la Península Coppermine, Isla Robert, Shetland del Sur (Antártica).

Institución: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas.

Fuente de Financiamiento: Instituto Chileno Antártico (INACH).

Calidad: 1990 Memorante y 1991 Co-Investigador.

Fecha o duración: 1990 - 1992

Objetivos: Caracterización de suelos antárticos.

Materia específica: Caracterización morfológica de suelos, analítica de laboratorio.

**ANEXO 4: COTIZACIONES QUE RESPALDEN LA
MEMORIA DE CÁLCULO**

6. ESTRUCTURA DE COSTO DE EL EVENTO TÉCNICO PARA LA INNOVACIÓN

Completar con valores enteros en pesos.

Ítem	Aporte FIA	Aporte contraparte	Costo Total
1. VIÁTICOS Y MOVILIZACIÓN			
2. SERVICIOS DE TERCEROS			
3. DIFUSION			
4. GASTOS GENERALES (sólo contraparte)			
5. GASTOS ADMINISTRATIVOS (sólo contraparte)			
TOTAL			
PORCENTAJE			

APORTES CONSOLIDADOS DE CONTRAPARTE

Se debe:

- Completar con valores enteros en pesos.
- En caso que corresponda agregar carta de compromiso Anexo 6

Ítem	Aporte ejecutor y/o participantes	Aporte de otra procedencia (indicar aquí el nombre)	Total Aporte Contraparte
1. VIÁTICOS Y MOVILIZACIÓN			
2. SERVICIOS DE TERCEROS			
3. DIFUSION			
4. GASTOS GENERALES			
5. GASTOS ADMINISTRATIVOS			
TOTAL			
PORCENTAJE			

APORTE FIA

Se debe:

- Completar con valores enteros en pesos.
- Adjuntar cotizaciones de gastos en Anexo 4 del formulario de postulación.

Ítems		Valor unitario	Cantidad	Costo total	N° de cotización (según Anexo 4 del formulario de postulación)
1. VIÁTICOS Y MOVILIZACIÓN	Pasajes aéreos				
	Pasajes terrestres				
	Tasas de embarque				
	Seguro de viaje				
	Peajes				
	Arriendo de vehículo (empresa del giro)				
	Combustible				
	Alojamiento				
2. SERVICIOS DE TERCEROS	Alimentación				
	Intérprete				
3. DIFUSION	Gastos de organización y gestión				
	Arriendo de equipos				
	Arriendo de salas				
	Fotocopias				
	Coffee break				
	Folletos, afiches				
Otros					
TOTAL:					

APORTE PECUNIARIO CONTRAPARTE

Se debe:

- Completar con valores enteros en pesos.
- Adjuntar cotizaciones de gastos en Anexo 4 del formulario de postulación.

Ítems		Valor unitario	Cantidad	Costo total	N° de cotización (según Anexo 4 del formulario de postulación)
1. VIÁTICOS Y MOVILIZACIÓN	Pasajes aéreos				
	Pasajes terrestres				
	Tasas de embarque				
	Seguro de viaje				
	Visas expositores				
	Peajes				
	Arriendo de vehículo				
	Combustible				
	Alojamiento				
	Alimentación				
2. SERVICIOS DE TERCEROS	Intérprete				
	Honorarios profesionales				
	Gastos de organización y gestión				
3. DIFUSION	Arriendo de equipos				
	Arriendo de salas				
	Fotocopias				
	Coffee break				
	Folletos, afiches				
	Otros				
4. GASTOS GENERALES	Materiales de oficina				
5. GASTOS ADMINISTRATIVOS	Gastos emisión de garantía				
TOTAL:					

APORTE NO PECUNIARIO CONTRAPARTE

Se debe:

- Completar con valores enteros en pesos.
- Adjuntar cotizaciones de gastos en Anexo 4 del formulario de postulación.

Ítems		Valor unitario	Cantidad	Costo total	N° de cotización (según Anexo 4 del formulario de postulación)
1. VIÁTICOS Y MOVILIZACIÓN	Arriendo de vehículo				
	Alojamiento				
2. SERVICIOS DE TERCEROS	Gastos de organización y gestión				
3. DIFUSION	Arriendo de equipos				
	Arriendo de salas				
	Coffee break				
	Otros				
4. GASTOS GENERALES	Materiales de oficina				
TOTAL:					

ANEXO 5: PERSONERIA JURÍDICA Y VIGENCIA DE LA ENTIDAD POSTULANTE



CERTIFICADO

La División de Asociatividad y Economía Social de la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño, certifica que la entidad denominada SOCIEDAD AGRÍCOLA DEL NORTE ASOCIACIÓN GREMIAL, se encuentra inscrita en el Registro de Asociaciones Gremiales con el Número 714 y que su personalidad jurídica se encuentra vigente.

Por orden del Ministro
13/6/2016 - 9080

*RAE N° 139, del 05 de septiembre de 2014, publicada en el Diario Oficial el 12 de septiembre de 2014

Digitally signed by ANA
ISABEL VARGAS
VALENZUELA
Date: 2016.06.13 16:28:05
CLT
Reason: Este documento
se ha firmado por el
Ministerio de Economía
Fomento y Turismo
Location: Santiago - Chile

**ANEXO 6: CARTA DE COMPROMISO DE APORTES DE
TERCEROS**

CARTA DE COMPROMISO

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina
Santiago

Estimados señores,

Yo, Patricia Larraín Sanhueza, Directora del Centro Regional de Investigación, INIA Intihuasi, manifiesto mi compromiso de apoyar en difusión, convocatoria y gestión para la participación de expositores, en el simposio “**Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura**” a realizarse el 8 de septiembre de 2016 y que será presentada por Sociedad Agrícola del Norte a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente

PATRICIA LARRAIN SANHUEZA
Ing. Agrónoma M.Sc.
Directora Regional
INIA Intihuasi

CARTA DE COMPROMISO

Señores
FIA
Loreley 1582
La Reina

Estimados señores:

Yo, Nicolás Franck Berger, Director del Centro de Estudios de Zonas Áridas (CEZA) de la Universidad de Chile, manifiesto mi compromiso de apoyar en la difusión, convocatoria y gestión para la participación de expositores, en el simposio: "Lineamientos de acción futura para el uso del agua en la agricultura" a realizarse el 8 de septiembre de 2016, presentada por Sociedad Agrícola del Norte a la Convocatoria Nacional Eventos Técnicos para la Innovación 2016.

Sin otro particular, le saluda atentamente

Nicolás Walter Franck Berger
Profesor Asociado
Facultad de Ciencias Agronómicas
Universidad de Chile
Director
Centro de Estudios de Zonas Áridas – CEZA