



GOBIERNO DE CHILE  
FUNDACIÓN PARA LA  
INNOVACIÓN AGRARIA

# PROGRAMA DE CAPTURA Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

## INSTRUCTIVO ELABORACIÓN INFORME TÉCNICO Y DIFUSIÓN

AÑO 2005



## CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

Fecha de entrega del Informe

30 de Agosto de 2006

Nombre del coordinador de la ejecución

Edmundo Acevedo Hinojosa

Firma del Coordinador de la Ejecución

### 1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

Nombre de la propuesta

Mesa Redonda sobre Bioenergía. 56 Congreso Agronómico

Código

FIA-CD-V-2005-1- A - 120

Entidad responsable

Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas

Coordinador(a)

Edmundo Acevedo Hinojosa

Tipo de Iniciativa(s)

Gira  Beca  Evento  Consultores  Documentos

Fecha de realización (inicio y término)

INICIO 10 / 10 / 2005. TÉRMINO 30 / 08 / 2006

## 2. RESUMEN DE LA PROPUESTA

Resumir en no más de una página la justificación, actividades globales, resultados e impactos alcanzados con la propuesta completa. Cuando exista más de una iniciativa, cada una de ellas debe ser resumida en forma específica. Estos resúmenes deben sintetizar los aspectos principales de la propuesta y cada una de sus iniciativas en forma general.

### GLOBAL (Completar sólo cuando existe más de una iniciativa)

Esta propuesta comprendió la invitación de un Consultor en AGROENERGÍA desde Brasil, la preparación de una MESA REDONDA sobre BIOENERGÍA, UNA ALTERNATIVA PARA EL FUTURO y la edición de un libro de la Serie Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, "AGROENERGÍA. UN DESAFÍO PARA CHILE".

La Mesa Redonda se realizó en el marco del 56 Congreso Agronómico entre el 11 y 14 de Octubre de 2005, realizado en Chillán y organizado por la Sociedad Agronómica de Chile e INIA Quilamapu. Tuvo lugar el 12 de Octubre de 2005 entre 16:30 y 19:00 h y fue presidida por el Dr. Manuel Pinto (Universidad de Chile). Contó con 5 presentaciones, incluyendo un visión global dada por Juan Izquierdo, en representación de FAO; Biomasa y Energía en Chile por un representante de la Comisión Nacional de Energía del Ministerio de Economía; Perspectivas de la Industria Agroenergética, presentada por el CONSULTOR brasileño Sr. Luiz Carlos Correa; Bioetanol. Una Alternativa Energética, presentada por Jaime Baeza de la Universidad de Concepción ; y Etanol. Futuro Agrícola, presentada por el Sr. Jaime Jullian, en representación de agricultores productores de maíz de la VI Región.

El libro "Agroenergía. Un Desafío para Chile" fue editado por E.Acevedo y se encuentra en imprenta. El libro consta de los siguientes capítulos:

#### **Bioenergía y Medioambiente. Un Circulo Virtuoso**

INTRODUCCIÓN

DISMINUCION DE LA EMISIÓN DE CARBONO A LA ATMÓSFERA

Etanol

ALMACENAJE DE CARBONO EN EL SUELO

EFFECTOS DE LOS COMBUSTIBLES FOSILES EN LA SALUD

SINTESIS

LITERATURA CITADA

#### **Perspectivas de la Industria Agroenergética**

INTRODUCCIÓN

EL DESAFÍO DEL PETRÓLEO

LOS COMBUSTIBLES Y SU DESAFÍO

EL EJEMPLO DEL ETANOL EN BRASIL

SÍNTESIS

LITERATURA CITADA

#### **Cultivos Bioenergéticos**



INTRODUCCIÓN

EL CONCEPTO DE CULTIVO BIOENERGÉTICO

BENEFICIOS DE LOS CULTIVOS BIOENERGÉTICOS

Beneficios económicos y sociales

Beneficios ambientales

SINTESIS

LITERATURA

**Plantaciones Bioenergéticas**

PANORAMA GLOBAL DE LA BIOENERGÍA

IMPACTOS Y BENEFICIOS AMBIENTALES DE LA BIOENERGÍA

POTENCIAL PRODUCTIVO DE PLANTACIONES BIOENERGÉTICAS

Plantaciones bioenergéticas. Países nórdicos

Tecnología nórdica de cosecha de astillas para combustible

Calidad del combustible

Cultivos de alto rendimiento

Cultivos en rebrote

Caracterización de la variabilidad de nutrientes, corteza y densidad en clones de sauce e híbridos de álamos

Cultivo del eucalipto

PLANTACIONES BIOENERGÉTICAS EN CHILE

SÍNTESIS

LITERATURA CITADA

**Bioquímica de la producción de biocombustibles**

INTRODUCCIÓN

LOS ALCOHOLES COMO COMBUSTIBLES

Producción de etanol mediante fermentación

Desdoblamiento enzimático de polisacáridos

Desdoblamiento hidrolítico

Desdoblamiento fosforolítico

Bioquímica de la fermentación alcohólica

Transformación del Acido Pirúvico en alcohol etílico (Etanol)

PROCESOS BIOQUÍMICOS PARA OBTENCIÓN DE BIODIESEL

PERSPECTIVA FUTURA DE LOS BIOCMBUSTIBLES

LITERATURA

**Etanol**

INTRODUCCION

EL ETANOL Y SUS PROPIEDADES

Usos del Etanol

Ventajas del Etanol

Desventajas del etanol

SISTEMA DE PRODUCCION DE ETANOL A PARTIR DEL MAIZ

Molienda seca

BIOMASA LIGNOCELULÓSICA COMO MATERIA PRIMA PARA OBTENER ETANOL

NIVEL DE INVERSIÓN REQUERIDA PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ETANOL

Costo de producción del etanol

Asociación cooperativa de productores como impulsora de la inversión en



la instalación de una planta de etanol  
ESTRUCTURA ECONOMICA DEL NEGOCIO DEL ETANOL  
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANTA DE ETANOL  
CONCLUSIONES  
SINTESIS  
LITERATURA CITADA

### **Balance Energético del Etanol de Maíz**

#### **INTRODUCCIÓN**

Producción agrícola de maíz  
Producción industrial de etanol  
Salida de energía

#### **BALANCE ENERGÉTICO (BE) Y GANANCIA NETA DE ENERGÍA (GNE)**

Promedio de la Producción Agroindustrial  
Mejores Producciones  
State-of-the-Art

#### **COMENTARIOS Y SUGERENCIAS**

#### **SÍNTESIS**

#### **LITERATURA**

### **Biodiesel**

### **Biogas**

### **Generación y Almacenamiento de Hidrogeno. Fuentes Alternativas y Potencial**

#### **INTRODUCCIÓN**

#### **CARACTERISTICAS DEL HIDROGENO**

#### **FUENTES ALTERNATIVAS PARA PRODUCCIÓN DE H<sub>2</sub>.**

Vía electroquímica a partir electrólisis  
Vía química.  
Vía biológica.  
Vía de la foto conversión de la luz,  
Vía termoquímica

#### **PRODUCCIÓN DE H<sub>2</sub> A PARTIR DE BIOMASA**

Uso de biomasa para producción de hidrogeno mediante electrolisis.  
Utilización de biomasa para la producción de hidrogeno mediante la gasificación.  
Utilización de biomasa para producción de hidrogeno a partir de etanol.

#### **ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE**

#### **USOS DEL HIDRÓGENO**

Uso del hidrogeno en celdas combustible.  
Componentes y principio de funcionamiento de la Celda Combustible.  
Ventajas y desventajas de las celdas combustibles.  
Tipos de celdas combustibles.  
Celda alcalina  
Celda de carbonato  
Celda de óxidos sólidos  
Celda de ácido fosfórico  
Celdas de membrana de intercambio de protones



Uso de las celdas combustibles.

POTENCIAL DEL USO DEL HIDROGENO EMPLEANDO BIOMASA COMO FUENTE PRIMARIA

ESTUDIO DE UN CASO

CONCLUSIONES

LITERATURA CITADA

**Alternativas para la Producción de Bioenergía en las Zonas Áridas y Semiáridas de Chile**

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

EFICIENCIA DEL USO DEL AGUA (EUA)

LAS CACTÁCEAS COMO ESPECIES DE PRODUCCIÓN DE BIOCARBURANTES EN ZONAS ÁRIDAS Y SEMI-ÁRIDAS

Producción de energía a partir de cactáceas

Etanol a Metano

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE BIOGÁS

PRODUCCIÓN DE LUBRICANTES DE ALTA CALIDAD A PARTIR DEL ACEITE DE LA JOJOBA

SINTESIS

LITERATURA CITADA

**Motores y Biocombustible**

INTRODUCCIÓN

USO DE BIOCMBUSTIBLES EN MOTORES

Aceites vegetales o animales.

Modificación del aceite.

Adaptaciones de los motores para trabajar directamente con aceite

Adaptaciones del motor para biodiesel

BIOALCOHOL

GAS

Modificaciones en motores de gasolina

Modificaciones en motores de diesel

SINTESIS

LITERATURA CITADA

**Consideraciones Económicas en el Uso de la Biomasa como Fuente de Energía**

DESARROLLO ECONÓMICO Y ENERGÍA

FUENTES DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

USO DE LA BIOMASA EN CHILE

BIOCMBUSTIBLES

SINTESIS

LITERATURA CITADA

**CONSULTORES**

El programa realizado con el consultor LUIZ CARLOS CORREA CARVALHO fue el siguiente:



**Lunes Octubre 10**

11:05 Llegada Santiago LH 526 – Transporte Departamento U de Chile E. Acevedo  
20:00 Cena con E. Acevedo

**Martes Octubre 11**

8:30 Salida Santiago- Rancagua. E. Acevedo  
10:00-11:00 Reunión ejecutivos COAGRA. Sn Fco de Mostazaí.  
11:00-16:00 Rancagua –Chillán. Visita autoridades INIA  
18:30-20:30 Inauguración Congreso Agronómico.

**Miércoles Octubre 12**

9:00- 13:00 Reuniones Agricultores y empresarios E Acevedo  
16:30-19:00 Mesa Redonda Bioenergía E. Acevedo,  
M. Pinto  
19:30-21:00 Wine tasting.

**Jueves Octubre 13**

7:00- 11:00 Chillán –Santiago P.- Silva  
13:10 Santiago San Paulo LH 527

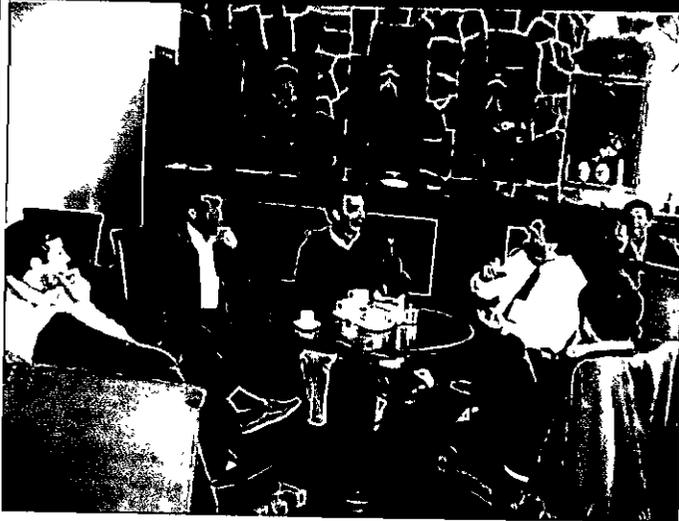
**Dirección en Santiago:** Avenida Nueva Costanera 3840 Dpto. 31. Teléfono (56-2) 2703175.

web 56 Congreso Agronómico: [www.inia.cl/congresoagronomico](http://www.inia.cl/congresoagronomico)

**Dirección Edmundo Acevedo:** Carlos Antúnez 2819 Departamento 1004 Providencia.  
Teléfono (56-2) 4746231. Celular: 082300294.

COAGRA es una empresa de la VI Región que atiende a más de mil agricultores proporcionándoles servicios y gestión. El Dr. Correa se reunió con los siguientes ejecutivos de esta empresa: Horacio Hevia Ugarte, Gerente Plantas, Gabriel Infante Arnoldo, Gerente Fertilizantes, José Antonio Rodríguez Budge, Gerente Gestión, Marco Alvarez Lemaitre, Sub-Gerente Operaciones, José Antonio Rodríguez, Gerente Comercial. El tópico central fue el análisis de las perspectivas de la industria agroenergética concitando gran atención y expectativas por todos los asistentes. Los contactos quedaron establecidos y Luiz Carlos Correa ofreció los servicios de la Consultora **CANAPLAN** para futuras iniciativas en la materia.

El miércoles 12 en la mañana el Consultor mantuvo reuniones con investigadores de diferentes partes del país que asistían al 56 Congreso Agronómico, particularmente con las autoridades de INIA Quilamapu. Además mantuvo reuniones con representantes de productores de maíz.



**Reunión del Consultor con productores de maíz y gerente de COAGRA.**

## **EVENTOS**

La Mesa Redonda, Bioenergía, una Alternativa para el Futuro fue abierta al público y tuvo gran afluencia de técnicos del agro, agricultores, periodistas y público en general, congregándose alrededor de 200 asistentes. El evento tuvo gran cobertura en la prensa local.



GOBIERNO DE CHILE  
FUNDACIÓN PARA LA  
INNOVACIÓN AGRARIA



Las cinco charlas presentadas en la Mesa Redonda -se anexan a este documento.

## DOCUMENTOS TÉCNICOS

El libro, "Agro energía. Un desafío para Chile" se anexa a este informe en versión pdf. El 12 de Septiembre será entregado al público en el marco del Seminario AGROENERGÍA, organizado por el Laboratorio de Relación Suelo Agua Planta de la Facultad de Cs. Agronómicas de la Universidad de Chile.



### 3. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA GLOBAL

#### Problema a resolver, justificación y objetivos planteado inicialmente en la propuesta

Chile es un país importador de combustibles líquidos. Las reservas mundiales de estos combustibles han comenzado a experimentar un proceso de descenso y se estima que se agotarán al año 2050. Por ello se debe comenzar un reemplazo paulatino por fuentes energéticas renovables. La biomasa constituye una fuente renovable importante que puede reemplazar parcial o totalmente al petróleo (biodiesel) y a la gasolina (etanol). Además, a través de pirólisis se puede generar gas e hidrocarburos a partir de biomasa vegetal.

#### Objetivo General.

Aportar antecedentes para la elaboración de un Plan de Acción de Desarrollo de la Agroenergía en Chile.

#### Objetivos específicos.

- 1.- Recabar información de la experiencia Brasileña en el desarrollo de la industria agroenergética con el fin de ver su aplicabilidad en Chile.
- 2.- Sensibilizar a diferentes sectores del país (agricultores, industriales, investigadores) sobre la necesidad de estudiar y desarrollar el tema de la bioenergía en Chile.
- 3.- Escribir un documento (libro serie Ciencias Agronómicas U. de Chile) con antecedentes disponibles de Bioenergía para el país.

#### Objetivos alcanzados tras la realización de la propuesta

Todos los objetivos propuestos se han alcanzado. El documento final sufrió, pero se encuentra actualmente en imprenta:

#### Resultados e impactos esperados inicialmente en la propuesta

Con la visita del consultor, Mesa Redonda y el libro (Tipo extensión), se espera dar un paso importante en el desarrollo de un Plan Nacional de Bioenergía. Se espera así mismo, sensibilizar a industriales y agricultores en la producción de bioenergía y con ello contribuir a aliviar el problema de combustibles líquidos que vive el país.

Revitalizar algunos cultivos anuales como raps, maíz, trigo y remolacha.

#### Resultados obtenidos

Descripción detallada de los conocimientos y/o tecnologías adquiridos y/o entregados. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los



resultados obtenidos. Para consultorías es necesario anexar el informe final del consultor.

Los agricultores productores de maíz están altamente sensibilizados e interesados en el desarrollo de las tecnologías revisadas en esta propuesta. La ENAP está en conversaciones con IANSA para producir Etanol combustible. La CNE ha empezado a estudiar este tópico (antes de esta propuesta su principal énfasis en uso de biomasa se centraba como combustible para generación eléctrica (ver presentación CNE en la Mesa Redonda)).

### Resultados adicionales

Describir los resultados obtenidos que no estaban contemplados inicialmente como por ejemplo: formación de una organización, incorporación de alguna tecnología, desarrollo de un proyecto, firma de un convenio, entre otros posibles.

El Capítulo de Ñuble del Colegio de Ingenieros Agrónomos presidido por Boris Solar ha comenzado una campaña masiva para abordar el tema de la Agroenergía como una gran oportunidad para el desarrollo de los cultivos anuales productores de almidón en Chile

### Aplicabilidad

Explicar la situación actual del sector y/o temática en Chile (región), compararla con las tendencias y perspectivas presentadas en las actividades de la propuesta y explicar la posible incorporación de los conocimientos y/o tecnologías, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

Estos conocimientos serán incorporados rápidamente en la medida que siga subiendo el precio del petróleo. Ver presentaciones de la Mesa Redonda y presentación "Bioenergía y Sustentabilidad. El Caso de un Círculo Virtuoso" del coordinador de esta propuesta (adjunta).

Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar

Señalar aquellas iniciativas que surgen como vías para realizar un aporte futuro para el rubro y/o temática en el marco de los objetivos iniciales de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevas actividades.

Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para ampliar el desarrollo del rubro y/o temática.

**Esta es una GRAN OPORTUNIDAD PARA LA AGRICULTURA CHILENA. Los vacíos son múltiples, sin embargo, comienza el desarrollo de la Agroenergía en el área de combustibles líquidos renovables.**



Gobierno de Chile  
Fundación para la  
Innovación Agraria

#### 4. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

Programa Actividades Realizadas



El programa realizado con el consultor LUIZ CARLOS CORREA CARVALHO fue el siguiente:

**Lunes Octubre 10**

11:05 Llegada Santiago LH 526 – Transporte Departamento U. de Chile E. Acevedo  
20:00 Cena con E. Acevedo

**Martes Octubre 11**

8:30 Salida Santiago- Rancagua. E.Acevedo  
10:00-11:00 Reunión ejecutivos COAGRA. Sn Fco de Mostazal.  
11:00-16:00 Rancagua –Chillán. Visita autoridades INIA  
18:30-20:30 Inauguración Congreso Agronómico.

**Miércoles Octubre 12**

9:00- 13:00 Reuniones Agricultores y empresarios E. Acevedo  
16:30-19:00 Mesa Redonda Bioenergía E.Acevedo,  
M. Pinto  
Presentaciones (Anexas)  
Juan Izquierdo (FAO)  
Carlos Correa da Silva (CONAPLAN)  
Jaime Baeza (U. de Concepción)  
Jaime Jullian  
19:30-21:00 Wine tasting.

**Jueves Octubre 13**

7:00- 11:00 Chillán –Santiago P.- Silva  
13:10 Santiago San Paulo LH 527

**Dirección en Santiago:** Avenida Nueva Costanera 3840 Dpto. 31. Teléfono (56-2) 2703175.

web 56 Congreso Agronómico: [www.inia.cl/congresoagronomico](http://www.inia.cl/congresoagronomico)

**Dirección Edmundo Acevedo:** Carlos Antúnez 2819 Departamento 1004 Providencia.  
Teléfono (56-2) 4746231. Celular: 082300294.

**Detallar las actividades realizadas en cada una de las Iniciativas, señalar y discutir las diferencias con la propuesta original, y rescatar lo más importante de cada una de ellas. Por ejemplo, en el caso de Giras discutir las actividades de cada visita; Becas, analizar las**



exposiciones más interesantes; Consultores, detallar el itinerario y comentarios del consultor; Eventos, resumir y analizar cada una de las exposiciones; y Documentos, analizar brevemente los contenidos de cada sección.

### CONSULTORES

VER CHARLA DE Luiz Carlos Correa.(Adjunta). Ver su capítulo del libro. Ver reuniones, más arriba.

### EVENTOS

Ver Charlas presentadas a la Mesa Redonda en Chillán.

### DOCUMENTOS

Ver CD con libro "BIOENERGÍA. UN DESAFÍO PARA CHILE".

### Contactos Establecidos

Presentar los antecedentes de los contactos establecidos durante el desarrollo de la propuesta (profesionales, investigadores, empresas, etc.), de acuerdo al siguiente cuadro:

Institución Empresa Organización	Persona de Contacto	Cargo	Fono/Fax	Dirección	E-mail
--	------------------------	-------	----------	-----------	--------

Ver Nombre de colegas contactados en COAGRA citados anteriormente. Hubo agricultores maiceros de la Región VI representados por don Francisco Armijo. [agrotar2@terra.cl](mailto:agrotar2@terra.cl), 56-072-501203, 09-9591897.

### Material elaborado y/o recopilado

Entregar un listado del material elaborado, recibido y/o entregado en el marco de la propuesta. Se debe entregar adjunto al informe un set de todo el material escrito y audiovisual, ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación.

También se deben adjuntar fotografías correspondientes a la actividad desarrollada. El material se debe adjuntar en forma impresa y en un medio electrónico (disquet o disco compacto).

### Elaborado

Tipo de material	Nombre o identificación	Preparado por	Cantidad
Presentaciones ppt	Presentaciones Mesa Redonda	E.Acevedo	1
CD	Libro AGROENERGIA	E.Acevedo	1



<b>Recopilado</b>		
<b>Tipo de Material</b>	<b>Nº Correlativo (si es necesario)</b>	<b>Caracterización (título)</b>
Artículo		LITERATURA Se anexan una serie de artículos sobre bioenergía recopilados.
Diapositiva		Mesa Redonda
CD		Adjunto

**Programa de difusión de la actividad**

En esta sección se deben describir las actividades de difusión de la actividad, adjuntando el material preparado y/o distribuido para tal efecto.

En la realización de estas actividades, se deberán seguir los lineamientos que establece el "Instructivo de Difusión y Publicaciones" de FIA, que le será entregado junto con el instructivo y formato para la elaboración del informe técnico.

Además del Libro "AGROENERGÍA. UN DESAFÍO PARA CHILE", el 12 de Septiembre de 2006 se realizará un Seminario sobre AGROENERGÍA (Programa adjunto.)



## 5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

GIRAS, BECAS: Ficha de Participantes

CONSULTORES: Ficha de(l) Consultor(es)

EVENTOS: Ficha de Expositores y Organizadores

DOCUMENTOS: Ficha de Autores y Editores

Nombre	Luiz, Carlos
Apellido Paterno	Correa
Apellido Materno	Carvalho
RUT Personal	NA
Dirección, Comuna y Región	Luiz Carlos Corrêa Carvalho (Caio) Usina Alto Alegre / Canaplan Tel/Fax: 55-11/5571.1404 - 5549.5639 E-mail: luiz.carvalho@altoalegre.com.b
Fono y Fax	
E-mail	caio@canaplan.com.br , luiz.carvalho@altoalegre.com.br
Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor	CANAPLAN. BRASIL
RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor	NA
Cargo o actividad que desarrolla	Diretor da Canaplan Consultoria Técnica Ltda., Diretor da ABAG – Associação Brasileira de Agribusiness, Diretor do Grupo Alto Alegre Açúcar e Álcool, Diretor da Bioagencia – Comércio de Etanol, Presidente da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Açúcar e do Álcool – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.



### **Participantes en actividades de difusión**

Es necesario registrar los antecedentes de todos los asistentes que participaron en las actividades de difusión. El listado de asistentes a cualquier actividad deberá al menos contener la siguiente información:

Asistieron 200 participantes a la mesa Redonda que asistían al 56 congreso Agronómico. Se puede obtener listado de INIA Quilmapu.



## 6. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

### Evaluación de la actividad para cada INICIATIVA

En esta sección se debe evaluar la actividad en cuanto a los siguientes ítems:

a) Efectividad de la convocatoria (cuando corresponda)

EXCELENTE

b) Grado de participación de los asistentes (interés, nivel de consultas, dudas, etc)

SUPERIOR

c) Nivel de conocimientos adquiridos por los participantes, en función de lo esperado (se debe indicar si la actividad contaba con algún mecanismo para medir este punto y entregar una copia de los instrumentos de evaluación aplicados)

SOBRE LAS EXPECTATIVAS

d) Problemas presentados y sugerencias para mejorarlos en el futuro (incumplimiento de horarios, deserción de participantes, incumplimiento del programa, otros)

NO hubo problemas



### Aspectos relacionados con la postulación al programa de Captura y Difusión

a) Información recibida por parte de FIA para realizar la postulación

\_\_\_ amplia y detallada                      \_\_\_ aceptable                      \_\_\_ deficiente

Justificar:

b) Sistema de postulación al Programa de Formación o Promoción (según corresponda)

\_\_\_ adecuado                      \_\_\_ aceptable                      \_\_\_ deficiente

Justificar:

c) Apoyo de FIA en la realización de los trámites de viaje internacionales (pasajes, seguros, otros) (sólo cuando corresponda)

\_\_\_ bueno                      \_\_\_ regular                      \_\_\_ malo

Justificar:

d) Recomendaciones (señalar aquellas recomendaciones que puedan aportar a mejorar los aspectos administrativos antes indicados)

### 7. Conclusiones Finales de la Propuesta Completa

En el caso de Giras Tecnológicas, en lo posible presentar conclusiones individuales por participante.

**ESTA PROPUESTA COLABORÓ SUSTANCIALMENTE A PONER LA AGROENERGÍA EN LA AGENDA NACIONAL.**