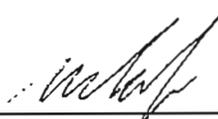




FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

PROPUESTA	"Introducción de tecnificación de riego por aspersion para pequeños agricultores de comunidades mapuches de IX Región y pequeños agricultores de VII Región"
CODIGO	A-00-02
ENTIDAD RESPONSABLE	Industria Azucarera S.A., IANSA
SUPERVISOR PROPUESTA	<del>Pedro Jorjista</del> PAULINA ERDMANN
COORDINADOR EJECUCION	Loreto Agurto Fuentes
MODIFICACIONES	

  
COORDINADOR PROPUESTA

  
SUPERVISOR  
FIA





FORMULARIO  
PRESENTACIÓN DE PROPUESTA  
PROGRAMA GIRAS TECNOLÓGICAS

FOLIO DE   
BASES

CÓDIGO (uso   
interno)

**SECCIÓN 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA**

**TITULO DE LA PROPUESTA**

INTRODUCCIÓN DE TECNIFICACIÓN DE RIEGO POR ASPERSIÓN PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES DE COMUNIDADES MAPUCHES DE IX REGIÓN Y PEQUEÑOS AGRICULTORES DE VII REGION

**LUGAR DE ENTRENAMIENTO**

País(es) y Ciudad (es):

El país que se visitará será España, debido a que lograron con esta tecnología tecnificar el riego en un 98% de la superficie destinada a Remolacha en un plazo inferior a 3 años. Visitarán localidades de Valladolid, León, Palencia y Benavente, donde se concentran pequeños agricultores que han introducido tecnología de riego con excelentes resultados.

**ENTIDAD RESPONSABLE**

Empresas IANSA S.A.

**REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD RESPONSABLE**

Nombre: Francisco Canto P.

Cargo en la Entidad Responsable: Contador General

RUT:

Firma:

Dirección: Bustamante 26, Providencia

Fono: 2- 3615412

Fax: 2- 2045473

**COORDINADOR DE LA EJECUCIÓN (adjuntar *curriculum vitae* completo, Anexo 1)**

Nombre: Loreto Agurto Fuentes

Cargo en la Entidad Responsable: Ingeniero Agrónomo de Desarrollo

RUT:

Firma:

Dirección: Longitudinal Sur Km. 194, Curico

Fono: 75 - 324931

E-mail: mlagurff@iansa.cl

Fax: 75 - 324923

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA

FINANCIAMIENTO SOLICITADO



**SECCIÓN 2: PARTICIPANTES (adjuntar c. vitæ resumido de acuerdo a pauta adjunta, Anexo 2)**

NOMBRE	RUT	FONO	DIRECCIÓN POSTAL	REGIÓN	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	FIRMA
1. GUSTAVO JOSE ANIÑIR MENA		09-2129085	Correo Quepe, Sector Mahuidache	IX	Hijuela N° 39, camino Quepe	Pequeño Agricultor Mapuche	Firmas en anexo 7
2. ABDULIA CARMEN VALENZUELA CARRASCO		09-6493757	Correo Padre Las Casas	IX	Hijuela N° 161, camino	Pequeño Agricultor Mapuche	
3. ALFONSO QUIÑEHUAL HUENCHUAL		45-644633	Correo Padre Las Casas	IX	Hijuela N° 87, Cunco Chico	Pequeño Agricultor Mapuche	
4. JUAN ERNESTO HUINCABAL CAYUPI		45-354024	Correo Quepe, sector Chihuiñilli	IX	Hijuela N° 61, camino Quepe	Pequeño Agricultor Mapuche	
5. MARIO HELLMUTH MIRANDA MIRANDA		45-645291	Rume 1.179, Villa Sanger Temuco	IX	Las Encinas 01000 Temuco	Encargado Indap programa Remolacha	
6. MIGUEL ALEGRE ROCO		45-644572	El Follaje 01222 Las Encinas Temuco	IX	Bilbao 931, Temuco	Encargado Depto. Riego Indap IX Región	
7. MANUEL ENRIQUE FUENTES POBLETE		73-462023	Sitio Parcela # 38 Sta. Ana Retiro	VII	Sitio Parcela # 38 Sta. Ana	Pequeño Agricultor	
8. OMAR ENRIQUE ESCOBAR TAPIA		09-7600650	Sitio 91 Sta. Isabel, Retiro	VII	Sitio 91 Sta. Isabel Retiro	Pequeño Agricultor	
9. ROLANDO AURELIO CARTER MOYA		09-2255604	Parcela N° 185 La Quinta Longavi	VII	Parcela N° 185 La Quinta	Pequeño Agricultor	
10. CALIXTO ANTONIO MEDEL MUÑOZ		09-7682281	No tiene	VII	Parcela N°9 Lagunita de Arquen	Pequeño Agricultor	
11. MANUEL EDUARDO SILVA GONZALES		2-3756516	Sucre 2970, depto 401, Ñuñoa	R.M.	Teatinos 50, 5° piso	Revisor de Proyectos de Comisión Nacional	
12. MARIA LORETO AGURTO FUENTES		09-8721816	Casilla 3-D, Curicó	VII	Longitudinal Sur Km 194	Ingeniero Agrónomo Desarrollo Insagro	
13. PABLO VICENTE DIEZ ALJARO		73-214781	Camino a Panimavida Km. 5 Linares	VII	Camino a Yervas Buenas	Técnico Agrícola	
14.							





### SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.1. Objetivos generales (técnicos y económicos)

LOGRAR MEJORAS TECNOLOGICAS EN SISTEMA DE RIEGO A PEQUEÑOS AGRICULTORES Y LA INTRODUCCION DE SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION ECONOMICAMENTE RENTABLE PARA SUPERFICIES PEQUENAS.

MEJORAR GESTIÓN DE PEQUEÑOS AGRICULTORES.

#### 3.2. Objetivos específicos (técnicos y económicos)

DAR A CONOCER Y MASIFICAR EL SISTEMA DE RIEGO COBERTURA TOTAL EN PEQUEÑOS AGRICULTORES A NIVEL NACIONAL.

AUMENTAR RENDIMIENTOS.

MEJORAR EL APROVECHAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO.

VISITAR EN ESPAÑA, CON PEQUEÑOS AGRICULTORES NACIONALES REALIDADES AGRO - EDAFOCLIMATICO SIMILARES, COMO FUERON ABORDADOS LOS PROBLEMAS Y LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN UN PLAZO INFERIOR A 3 AÑOS.





### SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.3. Justificación de la necesidad y oportunidad de realizar la propuesta

lansagro S.A. es responsable de la totalidad de las operaciones agrícolas de Empresas lansa S.A. La misión de lansagro S.A. involucra el abastecimiento de materias primas para las distintas áreas de negocios del grupo, con una contratación anual cercana a las 60.000 hectáreas de siembras de remolacha, tomate y hortalizas.

Este trabajo vincula a la compañía con la gestión de cerca de 9.000 agricultores distribuidos entre las regiones VI y X (San Fernando a Osorno), a quienes proporciona asistencia técnica, financiamiento integral de sus cultivos e impulso a la tecnificación.

Accorde con el alto nivel de exigencia de los mercados en que participan las empresas del grupo, lansagro S.A. mantiene una ocupación permanente por fortalecer la rentabilidad de sus cultivos.

Aspecto fundamental de su estrategia, es llevar a cabo una intensa incorporación de nuevas tecnologías que permita a sus agricultores reducir costos e incrementar rendimientos.

En el cultivo de remolacha, 1998 marco un hito importante, ya que se cumplieron a cabalidad los objetivos establecidos en el Plan Remolacha 2000, impulsado a partir de 1992. Los objetivos de este programa fue la tecnificación del riego y cosecha mecanizada, el uso de semilla monogermen en lugar de multigermen, control químico y mecánico de malezas, resultando en una simplificación de las labores agrícolas.

En 1999, comenzó a operar el programa Remolacha 2005 (adjunto anexo 8), el cual está enfocado básicamente a los cambios tecnológicos; mejoramientos de la oportunidad de las labores de preparación de suelo y siembra, fuerte impulso al riego tecnificado, aumentar y masificar el uso de métodos de fertilización dirigida y captación de recursos del Estado a fin de financiar y promover el cambio tecnológico.

Se espera, de este modo, reducir los costos de producción de remolacha y mejorar rendimientos, lo que permitirá consolidar los niveles de liderazgo del país como uno de los productores azucareros de menor costo del mundo.

lansagro S.A. apoyará el acceso de los agricultores a los subsidios que proporciona el estado para mejorar eficiencia, entre los cuales destaca la Ley de fomento al riego (Ley 18.450), que bonifica hasta un 75% de la inversión total del proyecto. El estado ha aumentado los fondos destinados a dicho concurso en más de un 35% respecto al año anterior.





Los esfuerzos realizados por la compañía en lograr la tecnificación del riego para pequeños agricultores remolacheros, se han visto limitados debido a la restricción de los sistemas de riego actualmente disponibles, dado que sólo son utilizables en forma económica en superficies mayores a 15 hectáreas (Pivote, carrete, Side Roll).

Cabe destacar que sobre el 86% de los productores remolacheros cultivan superficies menores a 10 hectáreas y más de un 68% de ellos superficies inferiores a 5 hectáreas.

Para pequeños agricultores existe una alternativa económicamente rentable de riego tecnificado, llamado Cobertura Total.

Cobertura Total corresponde a un equipo de riego modular que es especial para superficies pequeñas e irregulares de alta eficiencia en riego. España gracias a esta tecnología hoy alcanzaron al 98% de su superficie bajo riego tecnificado.

Empresas IANSA, consciente de la importancia que tiene el mejor aprovechamiento del recurso hídrico, ha desarrollado paralelamente una campaña divulgativa de esta tecnología, instalando 10 Parcelas demostrativas del sistema de riego Cobertura Total entre San Fernando y Los Angeles, todas en manos de agricultores remolacheros, los resultados obtenidos han sido satisfactorios, aumentando como promedio 13 toneladas de remolacha por hectáreas. Cualquier agricultor puede optar al aumento del 30% de su producción, solo mejorando el riego.

Solo los agricultores medianos estuvieron abierto a la introducción de esta tecnología, falta convicción en pequeños agricultores en que ellos también tienen acceso a tecnología de punta. Es una excelente oportunidad que pequeños agricultores Chilenos puedan conocer a personas que en similitud de condiciones han alcanzado excelentes rendimientos en sus cultivos y aprender de su experiencia para implementarlo en el corto plazo.



**SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA****3.4. Antecedentes técnicos y viabilidad de incorporación al sistema productivo nacional de la(s) tecnología(s) involucrada(s)**

La tecnología propuesta para pequeños agricultores, Cobertura Total, consta de una red de tuberías principales, con un conjunto de hidrantes, a los que se unen las tuberías secundarias y los ramales de riego que van dispuestos sobre el terreno. Normalmente, estos se montan después de la siembra y se recogen y almacenan antes de la recolección del cultivo.

La red de tuberías aéreas puede ser de aluminio, polietileno de alta densidad o PVC, y los aspersores pueden estar fijos en cada posición o desplazarse de unas posiciones a otras, en cuyo caso se trataría en realidad de un sistema semifijo.

Este sistema se caracteriza por que al tener todos los aspersores instalados y fijos, el cambio de postura de riego se realiza mediante la apertura de válvulas de paso, manual o automáticamente.

Las principales ventajas del sistema de riego cobertura total son las siguientes:

- Es una real solución para regar superficies pequeñas mediante riego por aspersión.
- Permite incorporar en forma gradual la cobertura de toda la superficie, lo que también implica que la inversión se realice en forma gradual.
- Es adaptable a diversas formas del predio.
- Corresponde a un sistema móvil, lo que faculta su uso en otros cultivos.
- Los gastos de mantención prácticamente son nulos.
- Vida útil superior a 15 años.
- La fertirrigación es posible con este sistema, lo que permite un importante ahorro en el uso de fertilizantes.
- Permite el riego durante las 24 horas.
- Adaptable a terrenos con pendientes pronunciadas.



### SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.5. Coherencia de la propuesta con las actividades innovativas que los participantes desean desarrollar en el corto plazo

Los pequeños agricultores que participan en la gira tecnológica son personas con gran capacidad de gestión, que quieren adquirir nuevos conocimientos y tecnologías para incorporarlos en su gestión.

Estos pequeños agricultores tendrán el apoyo financiero de Indap y apoyo técnico de lansagro para lograr la tecnificación del riego. Se trabajará con ellos simulando pequeños Programa de Desarrollo de Proveedores, donde se realizará un breve diagnóstico para determinar sus problemas y así poder darles una solución integral acorde a sus requerimientos.

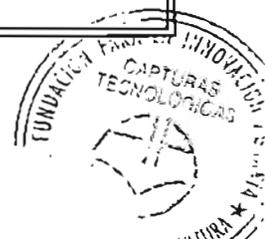
Debido a que actualmente, el sistema de riego ampliamente utilizado en el cultivo de Remolacha en nuestro país, corresponde a la siembra en plano y riego por tendido o gravitacional. Ofrecemos dos alternativas, la primera es el cambio de riego gravitacional a platabandas (riego por surco) y la segunda es pasar de riego gravitacional a riego por aspersión.

Para pequeños agricultores que pueden y quieren tecnificar el riego, lansagro los apoyará de la siguiente forma:

- Negociando con los mejores proveedores precios convenientes para los agricultores.
- Importando equipos.
- Traspasando equipos a costo.
- Subvencionando el 15% de costo total del equipo.
- Bonificando el 50% del costo total del estudio del proyecto presentado a la ley 18.450, de fomento al riego.
- Asesorando en forma integral el cultivo.

Si estos agricultores, adicionalmente son beneficiarios de INDAP podrán acceder al 50% de bonificación del costo total del equipo y 50% restante al un crédito Indap a 7 años.

El plan remolacha 2005, tiene como meta llegar a cubrir 26.000 hectáreas con sistemas de riego tecnificado, lo que equivale a más del 50% de la superficie total. Para lograrlo es esencial la participación de pequeños agricultores en este cambio tecnológico.





### SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.6. Resultados o productos esperados con la realización de la propuesta

Como resultado de la gira tecnológica se espera lo siguiente:

- Conformar un grupo líder de pequeños agricultores que participen activamente en la difusión del cambio tecnológico buscado.
- Mejorar la gestión en pequeños agricultores.
- Incorporar masivamente el sistema de riego cobertura total o mejoras tecnológicas en pequeños agricultores.
- Incrementar rendimientos por efecto de riego tecnificado.
- Disminución de costos unitarios.
- Aumento en la rentabilidad del cultivo.
- Aumentar la gestión de los pequeños agricultores para que obtengan mayores conocimientos sobre el cultivo y sean cada vez mas autónomos.





**SECCIÓN 4: COMPROMISO DE TRANSFERENCIA**

FECHA	TIPO DE ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR	Nº y TIPO BENEFICIARIOS	INFORMACIÓN A ENTREGAR
Julio	Charla y Día de Campo <i>16/08</i>	Difusión de gira tecnológica, transmitir experiencia de pequeños agricultores que participaron en la gira, hablar sobre realidad española, agrupaciones de pequeños agricultores españoles y cobertura total.	Linares	30 Pequeños agricultores <i>55 personas</i>	Mostrar videos, fotografías, entregar folletos informativos.
Agosto	Charla y Día de Campo <i>23/08-</i>	Difusión de gira tecnológica, transmitir experiencia de pequeños agricultores que participaron en la gira, hablar sobre realidad española, agrupaciones de pequeños agricultores españoles y cobertura total.	Temuco	30 Pequeños agricultores <i>3 + personas</i>	Mostrar videos, fotografías, entregar folletos informativos.





## SECCIÓN 5: BENEFICIARIOS

Pequeños agricultores Mapuches y pequeños agricultores de Linares que asistieron a la gira se verán directamente beneficiados, debido a que con la experiencia adquirida tendrán la información necesaria para aplicar los conocimientos vistos en España, tendrán además todo el apoyo por parte de Indap y Empresas IANSA para realizar el cambio tecnológico a corto plazo (temporada 2.000), ellos serán los líderes tecnológicos para introducir esta tecnología en toda la zona remolachera.

Los beneficiarios indirectos serán los pequeños agricultores que compartan la visión de los viajeros y participen en mejorar su gestión, amplíen sus conocimientos y conozcan nuevas tecnologías, como es el caso de Cobertura total. También contarán con el apoyo de Indap y Empresas IANSA.

## SECCIÓN 6: IMPACTOS ESPERADOS

- Introducir el sistema de riego Cobertura Total desde San Fernando a Osorno
- Lograr que los pequeños agricultores se asocien y participen activamente en el cambio tecnológico.





### SECCIÓN 7: ITINERARIO PROPUESTO

FECHA (Día-mes-año)	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR (Institución/ Empresa/Productor)
VIERNES 23 DE JUNIO DE 2.000	Llegada de agricultores desde Linares y Temuco a Santiago (Dormir en Santiago)		
SABADO 24 DE JUNIO DE 2.000	Santiago Madrid		
DOMINGO 25 JUNIO DE 2.000	Llegada a Madrid, almuerzo en Madrid, tarde viaje en bus a Valladolid (se duerme en Valladolid)		
LUNES 26 JUNIO DE 2.000	8:30 hrs. Salida a zona de León, recorrido dura todo el día. Tarde se vuelve a Valladolid.	El objetivo es que los pequeños agricultores Chilenos puedan intercambiar opiniones sobre el cultivo de remolacha y aclarar sus dudas respecto a cuales fueron los beneficios obtenidos con el cambio tecnológico adquirido, poder informarse para ver la factibilidad de realizar los cambios en sus propios predios.	Se visita a pequeños agricultores tradicionales (entre 1 a 5 hectáreas) que han cambiado en los últimos años su tecnología (riego, de semilla multigermen a mono germen, control de malezas, etc.)
MARTES 27 JUNIO DE 2.000	8:30 hrs. Salida a zona de Benavente, recorrido dura todo el día. Tarde se vuelve a Valladolid.	El objetivo es que vean pequeños agricultores tradicionales con las mismas características que los visitados en la zona de León pero con diferentes estructuras de suelos y de otra Localidad	Se visitará a pequeños agricultores tradicionales con características similares a los de zona de León, pero con manejo distinto debido a la diferencia en el tipo de suelo.





MIÉRCOLES 28 JUNIO DE 2.000	8:30 hrs. Salida a zona de Palencia, recorrido dura todo el día. Tarde se vuelve a Valladolid.	El objetivo es visitar pequeñas agricultores que han iniciado el cultivo de remolacha con todo el paquete tecnológico.	Se visitará pequeños agricultores que son pioneros en introducción de tecnología, empezaron a cultivar remolacha con riego tecnificado, sembrando temprano, controlando enfermedades tardías, etc.
JUEVES 29 JUNIO DE 2.000	8:30 hrs. Salida a Zona de Valladolid, recorrido dura todo el día. Tarde se vuelve a Valladolid.	El objetivo es que los agricultores tengan una visión global respecto a la tecnología usada en pequeños agricultores y conozcan también la tecnología que pueden regar a ocupar en el largo plazo.	Se visitará a pequeños agricultores tradicionales y a pequeños agricultores que han iniciado el cultivo con tecnología y agricultores líderes en tecnología.
VIERNES 30 JUNIO DE 2.000	Viaje desde Valladolid a Madrid		
SABADO 1 JULIO DE 2.000	Salida de Madrid a Santiago de Chile.		

