



FORMULARIO DE POSTULACIÓN GIRAS DE INNOVACION CONVOCATORIA 2014

CÓDIGO
(uso interno)

6IT- 2014- 0188

SECCIÓN I: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

1. NOMBRE DE LA GIRA DE INNOVACION

Gira de captura tecnológica para la introducción de innovaciones en el proceso productivo de tomate bajo plástico.

2. NOMBRE DE LA ENTIDAD POSTULANTE

"Productores Agrícolas S.A." o "Cege Consultores S.A."

3. LUGARES A VISITAR EN LA GIRA DE INNOVACION

País(es) Chile

Ciudad(es) Arica

4. ÁREA O SECTOR DONDE SE EMARCA LA GIRA DE INNOVACION (marque con una x)

Agrícola	☒
Pecuario	☐
Forestal	☐
Dulceacuícola	☐
Gestión	☐
Alimentos	☐
Otros	☐

5. FECHA DE INICIO Y TÉRMINO DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

INICIO Y TÉRMINO DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

(Incluye la preparación de la gira, el viaje y las actividades de difusión)

Inicio:	15 Junio 2014	Término:	15 Septiembre 2014
---------	---------------	----------	--------------------

INICIO Y TÉRMINO DE LA GIRA (sólo viaje, incluye traslados)

Fecha Salida:	24 agosto 2014	Fecha Llegada:	28 Agosto 2014
---------------	----------------	----------------	----------------

SECCIÓN II: ANTECEDENTES DE LOS PARTICIPANTES DE LA GIRA DE INNOVACIÓN

7. ENTIDAD POSTULANTE

Se debe adjuntar:

- Antecedentes curriculares de la entidad en Anexo 2
- Carta de compromiso de la entidad postulante en Anexo 3
- Personería jurídica e informes comerciales en Anexo 8 y 9 respectivamente

7.1 ANTECEDENTES GENERALES

Nombre: "Productores agrícolas S.A." o "Cege Consultores S.A."

RUT:

Identificación cuenta bancaria (tipo de cuenta, banco y número):

Dirección comercial:

Comuna/Ciudad: Talca

Región: del Maule

Teléfono/Fax:

Correo electrónico:

Clasificación (público o privada): privada

Giro: Gestión

7.2 REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD POSTULANTE

Nombre completo: Leonardo Bustamante Anjarí

Cargo del representante legal: Gerente

RUT:

Fecha de nacimiento: 11- 02- 1968

Nacionalidad: Chilena

Dirección:

Comuna/Ciudad: Talca

Región: del Maule

Teléfono/Fax:

Celular:

Correo electrónico:

Profesión: Ingeniero Agrónomo Magister en Administración de empresas

Género (Masculino o Femenino): masculino

Etnia (indicar si pertenece a alguna etnia): no

Si corresponde contestar lo siguiente:

Tipo de productor (pequeño, mediano, grande): No corresponde

Rubros a los que se dedica:

7.3 BREVE RESEÑA DE LA ENTIDAD POSTULANTE

(Máximo 1000 caracteres)

Productores agrícolas S.A. o Cege Consultores S.A. es una empresa de servicios de asesorías agrícolas que cuenta con un equipo de Profesionales altamente calificados en diversos ámbitos, tales como, Administración de Empresas, Gestión de Calidad, Riego, Producción Vegetal.

Se funda en el año 2007, siendo la continuidad de Centro de Gestión Empresarial Pelarco, que se inició en el año 1995, manteniendo la continuidad de un servicio con una trayectoria de 17 años.

Nuestro objetivo se centra en apoyar técnicamente a nuestros clientes en el desarrollo de su negocio productivo desarrollando para ellos programas de asesorías agrícolas integrales, gestionando proyectos y facilitando el acceso a los distintos instrumentos de fomento disponibles para ellos.

Durante los últimos años se ha desarrollado de la mano del Servicio de Asesorías productivas de INDAP, en rubros de Gestión Empresarial, producción primaria, gestión de calidad, desarrollo organizacional a empresas asociativas campesinas y empresarios agrícolas de distintas localidades de la región del Maule.

Dada la vasta experiencia de la consultora, como de cada uno de sus integrantes, solo se mencionan algunas de las actividades realizadas a través de los años.

- Desde 2007 a la fecha: Operadores del Programa de Asesorías Técnicas de INDAP, en las comunas de San Clemente, Parral, Talca, Maule, Pelarco y San Rafael, en diversos rubros y a diversas Empresa Asociativas Campesinas de la Región Del Maule.
- Operador de los distintos instrumentos de Fomento del Instituto de Desarrollo agropecuario (INDAP):
 - Sistemas de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados (SIRSD)
 - Riego Campesino a través de la Ley 18.450 de Riego.
 - Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI).
 - Programa de Desarrollo Empresarial (PRODES).
- Cobertura Regional en el ámbito de las asesorías técnicas, a más de 400 pequeños empresarios Agrícolas y 4 Empresas Asociativas Campesinas (EAC.)
- Diciembre de 2010, se adjudica proyecto NODO Tecnológico Cod 10NTEC 8881, "Promoción y Difusión de Tecnologías para mejorar la productividad de hortalizas bajo plástico", financiado por INNOVA Chile.
- Año 2012, se adjudica proyecto Capital Semilla Empresa, destinado a la implementación y adquisición de equipos para mejorar la eficiencia del riego.
- Año 2013, se adjudica la realización de Diagnósticos para el Programa de Emprendimiento Local (PEL) de CORFO, intermediado por ASOEX.

7.4 ÚLTIMAS GIRAS TECNOLÓGICAS EN LAS QUE HA PARTICIPADO (Nacionales o Internacionales) Completar Si corresponde

Título:

- 1.-Misión Tecnológica: Conocimiento de la Experiencia Francesa en Producción y Comercialización de Espárragos Verdes y Blancos, y participación en Feria Tecnológica SIFEL, Francia, 2007. ✓
- 2.- Gira tecnológica Quillota: Manejo del cultivo de tomate bajo plástico ✓
- 3.- Gira tecnológica Pichidegua: Estructuras de invernaderos en la zona ✓

Institución organizadora:

- 1.-Corporación CEGE Pelarco
- 2.-CEGE Consultores S.A.
- 3.- CEGE Consultores S.A.

Fuente de financiamiento:

- 1.-Corporación de Fomento de la Producción INNOVA CHILE

- 2.- Nodo hortícola - INNOVA CHILE
3.- Nodo hortícola INNOVA CHILE

8. COORDINADOR DE LA PROPUESTA

Se debe completar la ficha de antecedentes de participantes en Anexo 1.

Nombre completo: Juan Carlos Villacura Villacura

Pertenece a la entidad postulante	SI:	x	Cargo en la entidad postulante:	Profesional
	No:		Institución a la que pertenece:	CEGE Consultores
			Vinculación a la entidad postulante:	

RUT:

Dirección:

Ciudad: Talca

Región: del Maule

Comuna: Talca

Teléfono:

Fax:

Celular:

Correo electrónico:

Firma

FORMULARIO DE POSTULACIÓN GIRAS DE INNOVACION CONVOCATORIA 2014

9. PARTICIPANTES DE LA GIRA DE INNOVACIÓN

Se debe:

- Considerar en la lista a todos los participantes de la gira, incluido al coordinador.
- Completar la ficha de antecedentes de los participantes de la gira en Anexo 1.
- Adjuntar en el Anexo 4 la fotocopia de la cédula de identidad de todos los participantes de la gira.
- En caso que el participante pertenezca a una institución pública, presentar la autorización del director de la misma en el Anexo 10.

Nombre y apellidos		RUT	Lugar o entidad donde trabaja	Región	Actividad que realiza (productor, investigador,
1	Hugo Arancibia Moya		INDAP	Del Maule	Jefe de área Talca INDAP
2	Máxima Torres		INDAP	Del Maule	Funcionario INDAP
3	Juan Carlos Villacura Villacura		Cege Consultores S.A.	Del Maule	Asesor técnico
4	Claudio Cofre Troncoso		Cege Consultores S.A.	Del Maule	Asesor técnico
5	Segundo Aravena Díaz			Del Maule	Productor
6	Abelardo Villacura Villacura			Del Maule	Productor
7	Ariel Campos Castro			Del Maule	Productor
8	Julio Garrido Campos			Del Maule	Productor
9	Julio Avendaño Retamal			Del Maule	Productor
10	Luis Acevedo González			Del Maule	Productor
11	Oscar Díaz Sánchez			Del Maule	Productor
12	Oscar Román Alcaíno			Del Maule	Productor
13	Pedro González Valenzuela			Del Maule	Productor
14	Samuel Fuentes Fuentes			Del Maule	Productor
15	Wilfredo Salgado Villacura			Del Maule	Productor

Saliente: Carlos Salas Salas, Agricultor/ entrante: Julio Garrido Campos, Agricultor.

SECCIÓN III: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

10. OBJETIVO DE LA GIRA DE INNOVACIÓN

Indique claramente el objetivo general de la gira de innovación.

Objetivo general

Aumentar la productividad del cultivo de tomate de invernadero en la zona de Talca, mediante la prospección e introducción de metodologías innovadoras para el manejo de patógenos del suelo, riego y fertirriego.

Objetivos específicos

1. Conocer metodologías para la programación del riego en cultivo de tomate.
2. Conocer metodologías para determinar los requerimientos nutricionales y fertirriego del cultivo de tomate.
3. Conocer prácticas de manejo y sistemas de cultivo que permitan disminuir el grado de incidencia y severidad de los patógenos del suelo.

11. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y/U OPORTUNIDAD

11.1. Identificación del problema y/u oportunidad a nivel nacional y/o territorial que justifica la realización de la gira.

Hoy en día los productores de tomate invernadero de la zona de Talca, enfrentan como principal problema la baja productividad de sus cultivos, debido esencialmente a enfermedades ocasionadas por los patógenos del suelo, como *Fusarium Oxysporum*, *Pyrenochaeta lycopersici*, y nematodos del género *Meloidogyne* spp., entre los principales agentes causales que provocan los mayores daños económicos en este sistema de producción (monocultivo). Estos patógenos pueden llegar a causar una fuerte disminución de los rendimientos, puesto que afectan el sistema radicular completo y los haces vasculares de la planta, limitando fuertemente la absorción de agua y nutrientes. En la actualidad los productores de la zona de Talca, utilizan como principal herramienta para combatir estos patógenos, el fumigante de suelo llamado Metan Sodio, con resultados erráticos y de muy baja eficiencia en algunas ocasiones. En este sentido, es muy necesario difundir otras alternativas y sistemas de cultivos, que permitan disminuir la incidencia y severidad de dichos patógenos de suelo.

Por otro lado, actualmente en la zona de Talca, los productores no utilizan ninguna metodología o criterio objetivo, para determinar racionalmente las necesidades hídricas y nutricionales del cultivo de tomate invernadero. En este sentido, los productores manejan el riego y el fertirriego fundamentalmente en base a conocimiento empírico, que muchas veces no consideran variables que conducen a sobre saturar el suelo o producir estrés por escasez de agua, así como también a producir desequilibrios nutricionales en la planta, que conllevan a un vigor vegetativo o generativo, afectando significativamente la productividad del cultivo.

11.2. Relevancia del problema y/u oportunidad para la pequeña y mediana agricultura.

En nuestro país, el tomate es el tercer cultivo hortícola en superficie, después del choclo y la lechuga, según lo confirman las cifras oficiales entregadas por el VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal, que indican que durante la temporada 2006/07 se cultivaron 6.364 hectáreas de tomates para consumo fresco.

Como se puede apreciar en la Tabla N° 1, el 67% de la superficie de tomates para consumo fresco cultivada en el país, es decir, unas 4.300 ha, se concentra entre las regiones de Valparaíso y del Maule, destacando además la superficie cultivada en la Región de Arica y Parinacota, que alcanza a 843 hectáreas y representa el 13% de la superficie nacional.

En relación a la tecnología usada para la producción del tomate, de las 6.364 ha a nivel nacional, el 83% se cultiva al aire libre (5.296 ha) y un 17% (1.068 ha) bajo invernadero.

El 70% de la superficie de tomates para consumo en fresco cultivados al aire libre, es decir, 3.685 ha, se concentra en cuatro regiones del país: el 19,9% se produce en la Región Metropolitana (1.055 ha); el 18,6%, en la Región de O'Higgins (983 ha); el 15,9%, en la Región de Arica y Parinacota (843 ha) y el 15,2%, en la Región del Maule (804 ha).

Tabla 1. Superficie con tomates al aire libre e invernadero por región

Región	Aire libre (ha)	Invernadero (ha)	Total (ha)
XV Región de Arica y Parinacota	843 1	0 25	843 4
I Región de Tarapaca	0 8	0 5	1 3
II Región de Antofagasta	0	0 14	0 2
III Región de Atacama	192 1	30 99	223 1
IV Región de Coquimbo	304 4	54 09	358 5
V Región de Valparaíso	483 5	702 81	1 186 30
XIII Región Metropolitana	1 055 40	31 44	1 086 80
VI Región de O'Higgins	982 5	86 97	1 069 50
VII Región del Maule	803 7	141 65	945 4
VIII Región del Bío Bío	462 8	7 36	470 2
IX Región de La Araucanía	161 8	7 64	169 4
XIV Región de Los Ríos	3 2	1 39	4 6
X Región de Los Lagos	0 8	1 55	2 3
XI Región de Aysén	2 1	0 23	2 3
XII Región de Magallanes	0	1	1
Total	5.296,40	1.068,01	6.364,40

Fuente: elaborado por Odepa con información del VII Censo Agropecuario y Forestal

El 79% de la superficie total de tomates cultivados bajo invernadero (884 ha) se concentra en sólo dos regiones del país: el 66% se ubica en la Región de Valparaíso (703 ha) y el 13%, en la Región del Maule (142 ha) y más de la mitad de la superficie de tomates en el país se ubica en explotaciones de pequeños agricultores. Sin embargo, al año 2013- 2014, se estima una superficie aproximada de 250 ha en la región del Maule, según catastro INDAP.

Contexto sectorial en el cual se insertan las empresas beneficiarias atendidas.

En un estudio encargado por INDAP el año 2007, se presentan las Estrategias Regionales de Competitividad por Rubro de "TOMATE INVERNADERO REGIÓN DEL MAULE", en ésta se resumen los principales problemas que enfrenta la Agricultura Familiar Campesina, para encadenarse sostenidamente en el tiempo a mercados más formales y dinámicos.

- Técnico-productivo.

Rendimientos: En general, los pequeños productores de tomate en invernadero de la región alcanzan rendimientos de 3.000 k / nave de 210 m² de superficie bajo plástico, con 170 m² útiles para el cultivo, los que deberían aumentar a 3.500 y ojala 4.000 k / nave / temporada, de acuerdo con el potencial de la especie y variedades disponibles en este territorio.

Entre las principales causas de los menores rendimientos, prevalecen el monocultivo de esta especie, la sub-utilización del sistema de riego tecnificado o ausencia de éste en algunos casos, la fertilización y el manejo de plagas, enfermedades y agroquímicos.

Calidad: Los principales problemas con la calidad del tomate están relacionados con la desuniformidad en el peso de los frutos (calibre), que debería estar entre 280 y 230 g para las calidades I y II, que son las que alcanzan los mejores precios. Los productores informaron que obtienen un 70% de estas calidades, un 20% de III y 10% de IV y Rosco, en circunstancias que los estándares indican hasta un 70% de calidad I, 20% de II y 10% de III calidad, sin IV y Rosco.

Costos de producción: Los productores tendrían un alto costo de producción, conforme a los antecedentes que ellos mismos informan (aproximadamente \$ 150 / k), lo que claramente les restaría competitividad y queda demostrado en las planilla de TMR que se comentan a continuación.

La solución de estos problemas productivos (a, b y c) pasa porque los productores reciban asesoría técnica (AT) experimentada y permanente durante todo el proceso productivo, entre los meses de julio y diciembre, al menos una vez al mes y sin tanta rotación de los asesores, además de disponer de los recursos financieros en forma suficiente y oportuna para los requerimientos de capital de trabajo, particularmente en lo que se

refiere a la compra de insumos tales como fertilizantes y agroquímicos, debido a la importancia que tiene la oportunidad que tienen estas labores.

- **Ámbito comercial.**

Asociatividad y capacidad negociadora: Si bien existen algunas razones para que los productores se mantengan independientes, tal como las reiteradas malas experiencias anteriores al respecto, las exigencias del mercado harán cada vez más difícil que se encuentren justificaciones para que no se unan y hagan la fuerza necesaria en conjunto, mejorando la capacidad negociadora y obteniendo mejores condiciones en las transacciones de compra y/o venta, que se traducirán en mayores beneficios económicos para ellos o, en el peor de los casos, que se mantengan en el mercado.

La institución debería continuar promoviendo iniciativas asociativas entre productores con intereses similares.

- **Ámbito capital humano.**

Capacitación: Los productores solicitan, y requieren, una mayor capacitación en aspectos técnicos y productivos relacionados con el rubro, además de la gestión de su negocio, indispensable para manejar una actividad al límite de la rentabilidad, con importantes recursos financieros involucrados.

Por lo tanto, es altamente relevante que los productores conozcan otras realidades productivas en el país, con similares sistemas productivos, donde puedan adoptar nuevas prácticas, técnicas y sistemas de cultivos más eficientes, en los ámbitos del manejo del riego, fertirriego y manejo de los principales patógenos del suelo.

11.3. Relevancia del problema y/u oportunidad para el sistema productivo o cadena productiva de los participantes de la gira.

Descripción de la brecha

1.-En la zona de Talca, los productores de tomate invernadero, no utilizan ningún tipo de metodología o criterio técnico objetivo, para manejar adecuadamente la técnica del riego por goteo.

2.-En la zona de Talca, los productores de tomate invernadero, no utilizan ningún tipo de metodología o criterio técnico objetivo, para manejar adecuadamente la técnica del fertirriego en esta especie

3.-En la zona de Talca existen pocas alternativas de cultivo, no químicas que permitan disminuir la incidencia y severidad de los principales patógenos del suelo que producen daño económico a este cultivo.

Descripción de la tecnología y/o conocimientos que serán prospectados para resolverla

1.- Conocer metodología práctica, de bajo costo y de fácil adopción por los productores, sobre la base del uso de curvas de retención de humedad, tensiómetros, y medidores de caudales para el riego.

2.- Conocer metodología práctica, de bajo costo y de fácil adopción por los productores, sobre la base del uso mediciones de conductividad eléctrica y pH de la solución de suelo y de riego, curva de absorción de nutrientes del cultivo, contenido nutricionales de la solución del suelo, y relaciones mutuas entre los principales macronutrientes usados en la fertirrigación.

3.1 Conocer técnicas de producción de tomate en sistema de cultivo en suelo, como el uso y manejos de portainjertos, biofumigación, microorganismos benéficos, y la rotación de cultivos.

3.2 Conocer método de cultivo sin suelo (hidroponía), con uso de sustratos de origen orgánico.

12. CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO Y PROCESO DE INNOVACIÓN

12.1. Identificación y coherencia de las tecnologías, procesos y soluciones innovadoras que se pretenden conocer a través de la gira para abordar el problema y/u oportunidad identificado.

Nuevas tendencias, proyecciones y/o desafíos tecnológicos del sector.

La nueva dinámica comercial de las hortalizas está obligando a nuestro país y a quienes viven del sector a ponerse a la altura de los países más avanzados en la producción de este tipo de alimentos. Hoy en Chile no sólo existen las condiciones productivas, sino que incluso hay gran capacidad empresarial, lo que se refleja en los más de 300 asistentes al seminario de actualización "Avances tecnológicos en el cultivo forzado del tomate", que tuvo lugar en el Regimiento de Caballería Blindada N° 1 Granaderos en Quillota. En el seminario participaron expositores expertos en ámbitos como técnicas modernas de propagación e injertación, control integrado de plagas y enfermedades, estrategias de reemplazo del bromuro de metilo, nutrición, cultivo en sustratos y tendencias de los mercados.

Pese a que la horticultura está lejos de convertirse en un pilar económico importante, como es el caso de la fruticultura, hoy presenta un dinamismo comercial que obliga a quienes se desempeñan en el área a mantenerse al día con la aparición de nuevas tecnologías, conocimientos y nuevas formas de entender el negocio.

Los requerimientos de inocuidad alimentaria hoy están obligando a este sector a nivelarse con la agricultura que busca ser sustentable desde el punto de vista económico y social, pero también medioambiental. Las nuevas tecnologías están cambiando no sólo la forma de cultivar, sino que incluso el paisaje chileno. Basta con ver en la provincia de Quillota miles de invernaderos que enfrentan el desafío de producir sano, limpio e inocuo o ver lo que ocurre en la Región de Arica y Parinacota con un modelo productivo que emula a los huertos de Almería en España.

Los cambios empezaron hace ya algún tiempo, entre ellos algunos de los más importantes corresponden a la incorporación de portainjertos, la solarización, el manejo de los residuos vegetales, la disminución de uso de agroquímicos, el uso de controladores biológicos, el control de los nematodos, etcétera. Hoy es posible observar enjambres de abejorros para polinización natural, trampas de captura, aplicaciones de hormonas, tecnificación del riego, cultivos hidropónicos y cultivos sin suelo.

De la mano de estos cambios en la actualidad se está produciendo una renovación tecnológica, cubiertas de estructuras y plásticos más acordes a cada sistema productivo y más durables, donde las mallas antiáfidos - sostenidas por las estructuras- impiden que insectos indeseables invadan los cultivos.

Los requerimientos de inocuidad alimentaria hoy están obligando a este sector a nivelarse con la agricultura que busca ser sustentable desde el punto de vista económico y social, pero también medioambiental. Las nuevas tecnologías están cambiando no sólo la forma de cultivar, sino que incluso el paisaje chileno. Basta con ver lo que ocurre en la Región de Arica y Parinacota con un modelo productivo que emula a los huertos de Almería en España.

La profesionalización de la agricultura del plástico adquiere hoy un peso importante en el contexto nacional.

Por lo tanto, entre los aspectos a abordar en la gira se encuentran:

- Manejo de plantas de tomate con ciclo de cultivo, corto, medio y largo aliento.
- Estructuras de producción.
- Manejo del uso agua de riego
- Sistemas y equipos de riego y fertirriego.
- Metodologías de programación del riego (tiempo y frecuencia).
- Metodologías de fertirrigación.
- Manejo y uso de plantas injertadas.
- Sistemas de cultivo sin suelo
- Mercado y comercialización del tomate a nivel de productor.
- Manejo y uso de plaguicidas
- Entre otros.

12.2. Grado de novedad de la(s) tecnología(s), proceso(s) y solución(es) innovadora(s) para la mediana y pequeña agricultura.

Como se ha mencionado anteriormente, el sector: tomate bajo plástico en la región del Maule, se encuentra bastante atrasado en acceso y adopción de nuevas tecnologías, entre las que destacan:

- Incorporación y manejo de portainjertos
- Bio fumigación y solarización del suelo
- Manejo de los residuos vegetales
- Uso racional de agroquímicos
- Uso de controladores biológicos
- Control de los nematodos
- Utilización de trampas de captura, aplicaciones de hormonas
- Manejo del riego
- Manejo de fertiriego
- Cultivos hidropónicos y cultivos sin suelo

La posibilidad de acceder a información, conocimiento y asesorías de punta indudablemente permitirá a los beneficiarios ampliar la visión del negocio, identificar las principales debilidades técnicas, intervenir los principales puntos críticos del cultivo y por ende innovar de manera efectiva en el proceso productivo.

Por otra parte, el poder mejorar la eficiencia productiva permitirá mejorar la competitividad de manera sostenida en el tiempo, ya que los cambios implementados generarán efectos y beneficios evidentes sobre la rentabilidad del cultivo, siendo este el principal incentivo para mantener las mejoras y criterios técnicos adquiridos durante el desarrollo de la gira.

La gira, por lo tanto entregará técnicas, conocimiento y tecnologías no conocidas en la región, las cuales permitirán abordar las principales causas del problema de productividad de los beneficiarios a atender.

12.3 Describir la vinculación de los lugares y entidades a visitar con la solución innovadora identificada.

La región de Arica y Parinacota presenta condiciones climáticas excepcionales para el cultivo de hortalizas durante todo el año, siendo el principal proveedor de hortalizas para el país durante el invierno. La producción media regional de tomates y pimientos supera significativamente la media nacional (Tabla 1), con un alto valor comercial por la condición de "primor" que hace de la agricultura del valle de Azapa una actividad muy competitiva a nivel nacional.

Tabla 1. Superficie (há), total nacional y regional; rendimiento (kg ha⁻¹), media nacional y media regional para cultivo de tomate y pimiento.

Región	Tomate		Pimiento	
	há	kg ha ⁻¹	há	kg ha ⁻¹
Nacional	6309	71.100	1567	36.960
XV	840	112.860	138	46.500
III	212	61.570	22	42.470
IV	358	30.800	601	32.450
V	1179	94.350	127	35.020
VI	1062	58.730	333	42.160
VII	938	68.870	116	45.900
VIII	467	49.710	1	33.980
RM	1080	61.870	227	29.320

Fuente: ¹INE, 2008; ²INE, 2010.

La fitotecnica clásica asume que el manejo del cultivo debe ser tal que logre desarrollar el potencial productivo de la planta donde la limitante sea el clima y/o el suelo. Los valles costeros de la comuna de Arica han aumentado la superficie bajo malla principalmente por criterios de protección fitosanitaria más que por problemas de climáticos. Algunas características de los cultivos protegidos son: 1) disminución del uso de pesticidas; 2) uso de insectos auxiliares para el control biológico de plagas y la polinización, 3) permite mantener el cultivo en condiciones óptimas evitando el envejecimiento prematuro de la planta, 4) aumenta el calendario comercial de los cultivos, 5) aumenta la producción por unidad de superficie y, 6) mejora la eficiencia hídrica, 6) uso masivo de portainjertos, 7) alta eficiencia en el uso de fertilizantes, 8) sistemas nuevos de cultivo (sin suelo), entre otros.

En la Tabla 2, se observa el efecto del sistema de cultivo en tomate, al aire libre y bajo protección con malla antiáfido, sobre la producción y eficiencia hídrica. La producción media de tomate en cultivo protegido se triplica y la eficiencia en el uso del agua se duplica, respecto al cultivo al aire libre. La mayor producción de tomate bajo malla se debe a las mejores condiciones de cultivo que evita el envejecimiento prematuro de la planta y aumenta el calendario de producción comercial, por lo tanto, aumenta la producción total por superficie cultivada.

Tabla 2. Producción media (kg m⁻²), eficiencia en el uso del agua (kg producidos m⁻³ agua aportado) y emisión de iones al medio ambiente (g emitidos por kg producido⁻¹), según cultivo y sistema de cultivo

	Tomate		Pimiento
	Aire libre	Malla antiáfido	Plástico
Producción ¹	7,6	20,6	11,0
Eficiencia en uso del agua ¹	12,5	25,6	13,6
Emisión iones ²	79,61	42,82	73

Fuente: ¹Riquelme et al., 2013; ²González et al., 2013

El ingeniero agrónomo Gonzalo Pardo, de GPM Asesorías Agrícolas proyecta que en 2014 habrá por lo menos 500 ha de plantas injertadas en Azapa. Esta temporada Lombardi utilizó plantas injertadas para un 20% de la superficie de tomate, pero el próximo año planifica alcanzar el 100%. "Si bien el costo de la planta es mucho más alto, se compensa en la productividad. El resultado es superior a una planta franca, de todas maneras", declara.

Hemos dado saltos muy grandes en muy poco tiempo. Hace 6 o 7 años había 20 a 30 ha bajo mallas antiviruses; ahora se habla de 500 a 600 ha. Ha sido un cambio importante en el pensamiento, en cómo manejar las plantas, en cómo regarlas, fumigarlas, fertilizarlas. Y ahora dimos este otro gran salto que es el de las plantas injertadas. Manejamos muy bien las plantas francas los últimos 10 años, y falta más información de cómo hacerlo con las plantas injertadas, que es algo totalmente distinto a lo que estamos acostumbrados. Es volver a aprender.

De acuerdo a Valeska González, encargada del Instituto de Investigaciones Agropecuarias en la XV Región, INIA Ururi, las evaluaciones realizadas por este organismo han mostrado que bajo malla los requerimientos de agua se reducen en más de un 30%. En cuanto a fertilización, claramente las pautas para plantas francas no alcanzan

13. POSIBILIDAD DE IMPLEMENTAR O INCORPORAR LAS INNOVACIONES EN EL CORTO Y MEDIANO PLAZO

La posibilidad de acceder a información, conocimiento y asesorías de punta indudablemente permitirá a los beneficiarios ampliar la visión del negocio, identificar las principales debilidades técnicas, intervenir los principales puntos críticos del cultivo y por ende innovar de manera efectiva en el proceso productivo.

Por otra parte, el poder mejorar la eficiencia productiva permitirá mejorar la competitividad de manera sostenida en el tiempo, ya que los cambios implementados generarán efectos y beneficios evidentes sobre la rentabilidad del cultivo, siendo este el principal incentivo para mantener las mejoras y criterios técnicos adquiridos durante el desarrollo del proyecto.

El acceso que actualmente tienen los agricultores a la información y al conocimiento está limitando la adopción de nuevas tecnologías., existe una gran brecha entre el nivel de lo que se sabe en centros de innovación y lo que se aplica en las explotaciones agrícolas.

El problema de la disponibilidad de capital se suma a las dificultades que deben enfrentar los pequeños agricultores con el fin de acceder a las tecnologías. La mayor parte de ellos no cuenta con los recursos económicos necesarios para la compra de maquinarias, ni con capacidad de contratar créditos.

El concepto de adopción tecnológica hace referencia a aquellas tecnologías de origen exógeno que los productores incorporan a sus sistemas productivos. En otras palabras, las tecnologías adoptadas por los productores corresponden a aquellas tecnologías provenientes del exterior de sus unidades de producción y en consecuencia, constituyen sólo un subconjunto de la totalidad de innovaciones tecnológicas introducidas por los productores en sus explotaciones.

El marco teórico global del proceso de adopción, señala que los agricultores procuran maximizar su bienestar, considerando diversas características propias de su entorno. En este contexto, las limitaciones que afectan a los campesinos, tales como la cantidad de tierra, el acceso al crédito, la disponibilidad de la mano de obra, entre otras, desempeñan un importante papel en la validación de las prácticas utilizadas y en la adopción de nueva tecnología (Monardes *et al.*, 1990).

En general, se reconoce que existen numerosos factores de índole económica, social, cultural y ambiental que pueden afectar en mayor o menor grado el proceso de adopción. Por grande que sea la promesa de altos rendimientos o ingreso, además son muchas veces ellos mismos quienes gestionan su producción y comercialización, por lo tanto a la escasez de recursos, se suma la escasez de tiempo para acceder a nuevos conocimientos y el bajo margen que presentan para poder experimentar con cambios o modificaciones en sus sistemas productivos. No hay tiempo, ni recursos para experimentar.

Desde hace algunos años, los pequeños productores agrícolas han debido enfrentar el proceso de transformación del sector sin muchas de las herramientas necesarias para tales efectos. Las condiciones laborales, de acceso al crédito y de tecnologías no son las óptimas y las dificultades para enfrentar los temas emergentes e introducir parámetros productivos adecuados son mayores en tanto carecen del conocimiento preciso de las normativas que han comenzado a regir los procesos productivos tendientes a la instauración de las nuevas prácticas agrícolas, y del acceso a créditos, lo que se traduce en la falta de capacidad efectiva para asumir los costos de esas transformaciones.

De ahí que en función de promover la equidad, sean los pequeños agricultores los que requieren capacitación y acceso a subsidios concretos que les facilite su inserción en el mercado.

En ese sentido, se entiende que con la entrega de adecuadas herramientas organizativas, tecnológicas, etc., los pequeños agricultores pueden desarrollar las competencias que precisan para lograr una inserción eficiente en los circuitos de mercado y ofertar sus productos con la seguridad de satisfacer las normas exigidas. La transferencia de conocimiento adquiere una importancia fundamental porque es una forma de garantizar la equidad que les permita competir en condiciones de igualdad con los medianos y grandes productores, a través de la entrega de los conocimientos precisos en temas inherentes al rendimiento y producción de sus predios.

Este grupo no es ajeno a las razones mencionadas, la escases de recursos, la gestión particular de de sus negocios, la falta de tiempo, hacen que el acceso a las tecnologías y conocimiento se torne dificultoso, mas aun si se considera que los avances tecnológicos, se están llevando a cabo en otras regiones del país, para lo cual deben ir a conocerlas o contratar expertos para que se las den a conocer.

No obstante, los productores de Talca, en general son altamente experimentados en el sistema de producción de tomate invernadero, con alrededor de 15 años de experiencia. El 100% de ellos cuenta con apoyo técnico especializado, a través del programa de asesoría técnica del INDAP, SAT. Además este mismo organismo, tiene programas de incentivos y de créditos, para realizar inversiones en innovación, lo cual les permite a los productores acceder a financiamiento para adoptar nuevas tecnologías que les permitan aumentar significativamente los niveles productivos actuales. Por otro lado, estos productores poseen un alto nivel de motivación y de gestión administrativa, por tanto, productores pioneros, para realizar cambios tecnológicos y de conocimientos en sus procesos productivos.

14. PERTINENCIA DEL GRUPO PARTICIPANTE

Se debe indicar de qué forma están relacionados los distintos participantes de la gira, entre ellos, con la entidad postulante y con las innovaciones a capturar. Se debe describir también su vinculación con la pequeña y mediana agricultura.

El 100% de los productores participantes son usuarios de INDAP, por lo tanto, todos ellos tienen perfil de pequeños productores. Además todos ellos, pertenecen a una unidad operativa del programa de asesoría técnica, SAT del INDAP, denominada "Productores de hortalizas bajo plástico y aire libre, Maule- Talca, la cual fue recientemente licitada y adjudicada por la empresa consultora "Productores Agrícolas S.A., o CEGE Consultores S.A, para ejecutar el programa de asesoría técnica, durante los próximos 4 años. En este sentido, los dos participantes que pertenecen a la empresa postulante, coordinador y profesional, son los encargados de la atención técnica a dicha unidad operativa.

El programa de asesoría técnica considera actividades transversales, y relacionadas con los sistemas productivos principales de los usuarios, como por ejemplo, visitas prediales periódicas, tanto, como para entregar recomendaciones técnicas específicas, como para dar seguimiento a la implementación de innovaciones y aplicación de nuevos conocimientos.

Finalmente, los dos participantes de la institución INDAP, ocupan jefatura y cargos, directamente relacionados con las demandas de los diferentes programas con los cuales cuenta INDAP para los productores. De hecho, unos de los participantes es ejecutivo de este grupo de productores.

Por lo tanto, todos los entes participantes se encuentran vinculados fuertemente de una u otra manera, unos como productores, otros como asesores directos y otros como articuladores de políticas públicas que irán en directo beneficio de los productores.

15. ITINERARIO PROPUESTO, Modificado.

Se debe adjuntar cartas de compromiso de cada entidad visitada en Anexo 5.

Entidad a visitar (Institución/ Empresa/Productor)	Descripción de las actividades a realizar en la visita	Nombre y cargo de la persona en la entidad a visitar que recibe al grupo	País, Ciudad y Localidad	Fecha y horario (día/mes/año/hora aproximada)
INIA URURI y productores asociados a GTT	Charla con especialistas de INIA quienes darán a conocer los últimos avances en sistemas de Mejoramiento de producción de Tomate bajo malla antiáfido en el valle de Azapa, Implementación programas de riego y fertilización que consideren las condiciones edafoclimáticas y fenológicas del cultivo del tomate bajo malla antiáfido. Conocer en terreno experiencia de grupo GTT, vinculado con INIA.	William Potter Pintanel	Chile, Arica	29 de Agosto 2014 Desde las 9:30, hasta las 13:30
Universidad de Tarapacá	Charlas con doctores especialistas en hidroponía y producción de hortaliza, además de visitas a experiencias de investigación asociadas a Universidad	Paula Mazuela Águila	Chile, Arica	28 de Agosto 2014 Desde las 15:00, hasta las 18:30
Sociedad comercial Algo S.A. o Tomaval	Conocer manejo de sistema sin suelo: tipos de sustratos, marco de plantación, equipo de riego y fertiriego, metodología usada para calculo de necesidades hídricas y nutricionales del cultivo y manejo de plantas, entre otras.	Alberto Vargas, Jefe de producción	Chile, Arica	27 de Agosto 2014 Desde las 10:30-15:00
Agrícola Héctor Ocaña	Conocer manejo de cultivo Convencional: Uso de Portainjertos, métodos de Fumigación para manejo de patógenos del suelo, equipo de riego y fertiriego, metodología usada para calculo de necesidades hídricas y nutricionales del cultivo y manejo de plantas, entre otras.	Alexis Araya Aros, Jefe de Producción	Chile, Arica	28 de Agosto 2014 Desde las 9:00- 12:30

16. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN DE RESULTADOS Y EXPERIENCIA

Fecha (día/mes/año)	Lugar de realización	Tipo de actividad (charla, taller de discusión de resultados y/o publicación)	Justificación de la actividad	Tipo de participantes (indicar hacia quien está orientada la actividad)	Número de participante s (estimado)
12 de Septiembre 2014	Los pollos dorados	Taller de discusión de resultados	Una vez ejecutada la gira, se realizará un taller de discusión de resultado, con participantes, otros productores del mismo rubro y asesores técnicos y profesionales vinculados al fomento productivo de nuestra comuna.	Productores, asesores Técnicos y Profesionales vinculados al Agro	50
14 de septiembre 2014	Diario El Centro	Publicación	En esta actividad se difundirá	Productores, asesores Técnicos y Profesionales vinculados al Agro	

ANEXOS

ANEXO 1:

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Hugo Marcelo Arancibia Moya
RUT	
Fecha de Nacimiento	14 de noviembre de 1972
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Talca
Región	Del Maule
Fono particular	
Celular	
E-mail	
Profesión	Ingeniero agrónomo
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Jefe área (s) san Javier y Talca, ejecutivo integral, encargado programa de asesorías técnicas.

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	Octavio Sotomayor Echeñique
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	JEFE AREA
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	
Fono	
Fax Comercial	
E-mail	
Clasificación de público o privado	Publico

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Abelardo Antonio Villacura V.
RUT	
Fecha de Nacimiento	06/11/1964
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Maule
Región	Séptima
Fono particular	-
Celular	
E-mail	
Profesión	Agricultor
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	Mapuche
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Productor de hortalizas aire libre, y principalmente tomate invernadero.

ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	Pequeño
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	Parcela 22 y 23. Nunpay. Maule.
Cargo (dueño, administrador, etc.)	Dueño
Superficie Total y Superficie Regada	6,0 has.
Ubicación (detallada)	Se debe tomar camino hacia Colín, en el reten de Colín se gira hacia el sur (izquierda) hasta 100 metros después del cruce de la línea del tren. Luego se entra al camino vecinal conocido como las gredas (letrero artesanía en greda), hacia la izquierda. Finalmente se avanza unos 2 km por ese camino hasta el predio, parcela 22.
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	Cebolla: 10 años de experiencia. Tomate invernadero: 25 años de experiencia. Rendimiento tomate invernadero: 105.000 kg/ha.
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	Asociación Gremial de productores Del Maule: Presidente.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Ariel Antonio Campos Castro
RUT	
Fecha de Nacimiento	23/11/1975
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Maule
Región	Séptima
Fono particular	-
Celular	
E-mail	
Profesión	Agricultor
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No

ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR

(Completar sólo si se dedica a esta actividad)

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	Pequeño
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	Dueño
Superficie Total y Superficie Regada	Total: 4,5 has. Regada: 4,5 has.
Ubicación (detallada)	Se debe tomar camino hacia Colín, en el reten de Colín se gira hacia el sur (izquierda) hasta 100 metros después del cruce de la línea del tren. Luego se entra al camino vecinal conocido como las gredas (letrero artesanía en greda), hacia la izquierda. Finalmente se avanza unos 1,8 km por ese camino hasta el predio, parcela 27.
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	Tomate invernadero: 8 años de experiencia Rendimiento tomate invernadero: 135.000 kg/ha.
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	Comunidad de agua Santa Herminia: Cargo Tesorero.
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Productor de tomate invernadero.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Carlos Alejandro Salas Salas
RUT	
Fecha de Nacimiento	05/08/1976
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Maule
Región	Séptima
Fono particular	-
Celular	
E-mail	-
Profesión	Agricultor
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Productor de tomate invernadero.

ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR (Completar sólo si se dedica a esta actividad)

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	Pequeño
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	Chacra San Agustín. Hijuela A1. Colín.
Cargo (dueño, administrador, etc.)	Dueño
Superficie Total y Superficie Regada	Total: 2,5 has Regada: 2,5 has.
Ubicación (detallada)	Se debe tomar camino a Colín, y entrar frente al liceo Politécnico de Colín, lado oriente. Luego avanzar hacia el oriente aproximadamente 1,5 km, hasta llegar al predio, parcela San Agustín de Colín.
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	Tomate invernadero: 18 años de experiencia. Rendimiento de tomate invernadero: 124.000 kg/ha.
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	No pertenece a ninguna.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Julio Cesar Avendaño Retamal
RUT	
Fecha de Nacimiento	21/06/1983
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Maule
Región	Séptima
Fono particular	-
Celular	-----
E-mail	-
Profesión	Agricultor
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Productor de tomate invernadero.

ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR

(Completar sólo si se dedica a esta actividad)

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	Pequeño
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	Dueño
Superficie Total y Superficie Regada	Total: 1,5 has. Regada: 1,5 has.
Ubicación (detallada)	Se debe tomar camino a Colín, y entrar frente al campus Colín del colegio San Jorge, lado poniente de la piscina Aqualif, luego avanzar hacia el oriente unos 250 metros, hasta llegar al predio, parcela Los Maitenes, Lote 4,5 y 6, Colín.
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	Tomate invernadero: 14 años de experiencia. Rendimiento tomate invernadero: 128.000 kg/ha.
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	No pertenece.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Luis Alberto Acevedo González
RUT	
Fecha de Nacimiento	09//12/1968
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Maule
Región	Séptima
Fono particular	-
Celular	
E-mail	-
Profesión	Agricultor
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Productor de tomate invernadero.

ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR

(Completar sólo si se dedica a esta actividad)

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	Pequeño
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	Dueño
Superficie Total y Superficie Regada	Total: 2,5 has. Regada: 2,5 has.
Ubicación (detallada)	Se debe tomar camnio viejo Talca- Maule, entrar al poniente hacia Santa Rosa de Lavaderos, y luego unos 20 metros hacia la derecha o población de Numpay. Avanzar hacia el exfundo Numpay, unos 3,0 km, hasta llegar al predio, parcela N° 31.
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	Tomate invernadero: 15 años de experiencia. Rendimiento: 118.000 kg./ha.
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	No pertenece.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Oscar Hernán Díaz Sánchez
RUT	
Fecha de Nacimiento	30/08/1968
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Maule
Región	Séptima
Fono particular	-
Celular	
E-mail	-
Profesión	Agricultor
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Productor de tomate invernadero

ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR

(Completar sólo si se dedica a esta actividad)

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	Pequeño
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	Dueño
Superficie Total y Superficie Regada	Total: 1,5 has. Regada: 1,5 has.
Ubicación (detallada)	Se debe tomar camino antiguo Maule- Talca, luego después del cruce del ferrocarril, tomar hacia el oriente, salida ruta 5 sur. Avanzar 800 m, y desviar a la izquierda unos 2,4 km, hasta llegar al predio, parcela N° 4.
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	Tomate invernadero: experiencia 17 años.
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	No pertenece.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Oscar Luis Román Alcaíno
RUT	
Fecha de Nacimiento	16/09/1970
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Maule
Región	Séptima
Fono particular	-
Celular	
E-mail	-
Profesión	Agricultor
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Productor de tomate invernadero

ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR

(Completar sólo si se dedica a esta actividad)

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	Pequeño
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	Dueño
Superficie Total y Superficie Regada	Total: 2,0 has. Regada: 2,0 has.
Ubicación (detallada)	Se debe tomar camino hacia Colín, en el reten de Colín se gira hacia el sur (izquierda) hasta 100 metros después del cruce de la línea del tren. Luego se entra al camino vecinal conocido como las gredas (letrero artesanía en greda), hacia la izquierda. Finalmente se avanza unos 1,4 km por ese camino hasta el predio, parcela 33.
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	Tomate invernadero: experiencia 20 años. Rendimiento: 115.000 kg./ha.
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	No pertenece.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Pedro Antonio González Valenzuela
RUT	
Fecha de Nacimiento	23/08/1971
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Maule
Región	Séptima
Fono particular	-
Celular	
E-mail	-
Profesión	Agricultor
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Productor de tomate invernadero.

ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR

(Completar sólo si se dedica a esta actividad)

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	Pequeño
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	Dueño
Superficie Total y Superficie Regada	Total: 3,0 has. Regada: 3,0 has.
Ubicación (detallada)	Se debe tomar camino viejo Talca- Maule, entrar al poniente hacia Santa Rosa de Lavaderos, y luego unos 20 metros hacia la derecha o población de Numpay. Avanzar hacia el exfundo Numpay, unos 1,4 km, hasta llegar al predio, parcela N° 42.
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	Tomate invernadero: experiencia 18 años. Rendimiento: 135.000 kg./ha.
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	No pertenece.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Samuel Enrique Fuentes Fuentes
RUT	
Fecha de Nacimiento	10/01/1960
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Maule
Región	Séptima
Fono particular	-
Celular	
E-mail	-
Profesión	Agricultor
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Productor de tomate invernadero.

ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR (Completar sólo si se dedica a esta actividad)

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	Pequeño
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	Dueño
Superficie Total y Superficie Regada	Total: 1,5 has. Regada: 1,5 has.
Ubicación (detallada)	Se debe tomar camino antiguo Maule- Talca, luego después del cruce del ferrocarril, tomar hacia el oriente, salida ruta 5 sur. Avanzar 900 m, hasta llegar al predio, parcela Santa Rosa Lote B.
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	Tomate invernadero: experiencia 13 años. Rendimiento: 95.000 kg./ha.
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	No pertenece.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Wilfredo Francisco Salgado Villacura
RUT	
Fecha de Nacimiento	23/06/1972
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Maule
Región	Séptima
Fono particular	-
Celular	
E-mail	-
Profesión	Agricultor
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Productor de tomate invernadero

ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR

(Completar sólo si se dedica a esta actividad)

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	Pequeño
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	
Cargo (dueño, administrador, etc.)	Dueño
Superficie Total y Superficie Regada	Total: 1,0 ha. Regada: 1 ha.
Ubicación (detallada)	Se debe tomar camino a Colín, y desde el Retén de Colín, avanzar unos 200 metros hacia el poniente, hasta llegar al predio San José de Colín.
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	Tomate invernadero: 18 años de experiencia. Rendimientos: 102.000 kg./ha.
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	No pertenece.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Segundo Enrique Aravena Díaz
RUT	
Fecha de Nacimiento	17- mayo de 1962.
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Maule
Región	Séptima
Fono particular	-
Celular	
E-mail	-
Profesión	Agricultor
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Productor de tomate invernadero.

ACTIVIDAD COMO PRODUCTOR

(Completar sólo si se dedica a esta actividad)

Tipo de productor (pequeño, mediano o grande)	Pequeño
Nombre de la propiedad en la cual trabaja	Parcela N° 18. San miguel de Colín.
Cargo (dueño, administrador, etc.)	Dueño
Superficie Total y Superficie Regada	Total: 2,5 has. Regada: 2,5 has.
Ubicación (detallada)	Se debe tomar camino a Colín, y entrar en el camino ubicado al lado oriente de la piscina Aqualife, y avanzar unos 2,2 km hacia el sur, hasta llegar al predio, parcela N° 18, San Miguel de Colín.
Rubros a los que se dedica (incluir desde cuando se trabaja en cada rubro) y niveles de producción en el rubro de interés	Tomate invernadero: experiencia 22 años. Rendimiento: 97.000 kg./ha.
Organizaciones (campesinas, gremiales o empresariales) a las que pertenece y cargo, si lo ocupa	No pertenece.

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Claudio José Cofre Troncoso
RUT	
Fecha de Nacimiento	12/06/1964
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	San Clemente
Región	Séptima
Fono particular	
Celular	
E-mail	
Profesión	Ingeniero Ejecución Agrícola
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Asesor de hortalizas bajo plástico y aire libre, en la empresa consultora Productores Agrícola S.A. o CEGE Consultores S.A., y específicamente en la unidad operativa "Productores de hortalizas Maule- Talca".

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Productores Agrícolas S.A. o CEGE Consultores S.A.
Rut de la Institución o Empresa	
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	Leonardo Bustamante Anjarí
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Asesor Técnico
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	
Fono	
Fax Comercial	-
E-mail	
Clasificación de público o privado	Privado

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES PARTICIPANTES EN LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo	Juan Carlos Villacura Villacura
RUT	
Fecha de Nacimiento	20-septiembre-1969
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular	
Comuna	Talca
Región	Séptima
Fono particular	071-2686353
Celular	92930747
E-mail	jcvillacura@gmail.com
Profesión	Ingeniero Agrónomo Mg. Cs.
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No
Actividades desarrolladas durante los últimos 5 años	Jefe Técnico, Unidad operativa "Productores de hortalizas Maule- Talca", del INDAP, a la cual pertenecen el resto de los postulantes. Asesor de hortalizas bajo plástico y aire libre, en la empresa consultora Productores Agrícola S.A. o CEGE Consultores S.A.

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Productores Agrícolas S.A. o CEGE Consultores S.A.
Rut de la Institución o Empresa	76.922.610-9
Nombre y Rut del Representante Legal de la Institución o Empresa	Leonardo Bustamante Anjarí Rut.: 11.348.443-8
Cargo del Participante en la Institución o Empresa	Jefe Técnico
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	2 Poniente N° 962. Talca.
Fono	071-2686353
Fax Comercial	-
E-mail	jcvillacura@gmail.com
Clasificación de público o privado	Privado

ANEXO 2: ANTECEDENTES CURRICULARES DE LA ENTIDAD POSTULANTE

CURRICULUM INSTITUCIONAL

CEGE Consultores S.A.

Antecedentes Institucionales

Razón Social	: CEGE Consultores S.A.
RUT N°	:
Tipo de empresa	: Sociedad Anónima
Representante Legal	: Leonardo Bustamante Anjarí
RUT N°	:
Giro	: Servicios

Proyectos:

Diciembre de 2010, se adjudica proyecto NODO Tecnológico Cod 10NTEC 8881, “Promoción y Difusión de Tecnologías para mejorar la productividad de hortalizas bajo plástico”, financiado por INNOVA Chile.

Año 2012, se adjudica proyecto Capital Semilla Empresa, destinado a la implementación y adquisición de equipos para mejorar la eficiencia del riego.

Año 2013, se adjudica la realización de Diagnósticos para el Programa de Emprendimiento Local (PEL) de CORFO, intermediado por ASOEX.

Servicios:

Asesoría Técnica en el área Agrícola

- Desde 2007 a la fecha: Operadores del Programa de Asesorías Técnicas de INDAP, en las comunas de San Clemente, Parral, Talca, Maule, Pelarco y San Rafael, en diversos rubros y a diversas Empresa Asociativas Campesinas de la Región Del Maule.
- Operador de los distintos instrumentos de Fomento del Instituto de Desarrollo agropecuario (INDAP):
 - Sistemas de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados (SIRSD)
 - Riego Campesino a través de la Ley 18.450 de Riego.
 - Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI).
 - Programa de Desarrollo Empresarial (PRODES).
- Cobertura Regional en el ámbito de las asesorías técnicas, a más de 400 pequeños empresarios Agrícolas y 4 Empresas Asociativas Campesinas (EAC.)

Empresa	Ámbito de Asesoría	Nº Empresas Atendidas	Año de Ejecución
Agrofrutícola Corralones S.A. Rut: 99.505.880-4 Teléfono: 071-1970083 Contacto: Maximiliano Rojas R.	Gestión de Calidad Gestión Estratégica Desarrollo Organizacional	19 socios y 40 proveedores	2008-2009-2010
Consorcio Vinícola de Chile S.A. Rut: 96.917.660-2 Teléfono: 071-212587 Contacto: Paola Leiva B. Comuna: Talca	Asesoría Enológica Especializada Desarrollo Organizacional Gestión de Calidad Certificación FLO	4 Empresas socias y 25 proveedores	2008-2009-2010
Viñedos de Panguilemo Rut: 96.527.800-9 Teléfono: 99980066 Contacto: Carlos Verdugo P. Comuna: Talca	Asesoría Enológica Especializada Desarrollo Organizacional Gestión de Calidad Certificación FLO	8 Socios y 6 proveedores	2008-2009-2010
Millaflor S.A. Rut: 96.937.900-7 Teléfono: 071-1971361 Contacto: María Aravena T. Comuna: Penco	Asesoría Comercial Asesoría Gestión Estratégica Asesoría Gestión Empresarial y Control Interno Asesoría en Marketing	3 Socias	2008-2009
Explotaciones agrícolas en rubros Hortalizas, Ganadería, Viñas, Frutales menores, Cultivos tradicionales. Comunas: San Rafael, Pelarco, San Clemente, Penco, Retiro, Talca.	Asesoría Producción Primaria Asesoría Control de Gestión Asesoría Comercial Articulación con instrumentos de Fomento: Sistema de incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados, Proyectos de Riego Ley 18.450, Programa de Inversión de INDAP, otros.	400 Pequeños empresarios agrícolas	2008-2014

Otros antecedentes:

- Equipo de Profesionales altamente calificado.
- Años 2009,2010, 2011 y 2012, elegida la mejor empresa consultora Servicio Asesoría Técnica SAT, por parte de la Agencia de Área de Talca y el Consejo Asesor de Área (CADA)

ANEXO 6: ANTECEDENTES CURRICULARES DE ENTIDADES A VISITAR DURANTE LA GIRA DE INNOVACION

ANTECEDENTES DE LAS ENTIDADES A VISITAR EN LA GIRA DE INNOVACIÓN

Nombre entidad 1:	INIA URURI		
Descripción:	Centro de investigación Agropecuario del desierto y altiplano, es una de de las sedes regionales de INIA, institución ágil, orientada fuertemente hacia los clientes; con un equipo integrado por personas que saben hacer bien las cosas; con alta capacidad técnica y con experiencia en el desarrollo y operación de proyectos de investigación y transferencia; con un liderazgo que transmite confianza a nuestros clientes, empleados y comunidad. Su financiamiento es a través de fondos públicos y privados, proyectos de investigación y venta de insumos tecnológicos		
Dirección:			
Ciudad:	Arica	País:	Chile
Página Web:			
Nombre de contacto:	Marjorie Allende		
E-mail:		Teléfono:	
Nombre entidad 2:	Universidad de Tarapacá		
Descripción:	Corporación de derecho público, autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio. La existencia data del 11 de diciembre de 1981, de acuerdo al DFL N 150, del Ministerio de Educación Pública. La ubicación de la universidad, con su sede central en la ciudad de Arica, le brinda una posición estratégica privilegiada, no sólo por su cercanía a la costa de esta parte norte de nuestro país, sino también por su rol de Universidad del Estado de Chile en la zona bifronteriza con Perú y Bolivia, lo cual le ha asignado un papel importante en los procesos de integración con estos países. Participa en los gobiernos regionales de Tarapacá y de Arica y Parinacota, con académicos, directivos y egresados, reflejando así, principalmente la calidad de la formación entregada y las capacidades de emprendimiento e inserción de estos profesionales en los procesos de desarrollo. No obstante, no descuidamos el complemento sabio y ancestral acumulado por los habitantes de la macrozona andina.		
Dirección:			
Ciudad:	Arica	País:	Chile
Página Web:			
Nombre de contacto:	Pilar Mazuela Aguila		
E-mail:		Teléfono:	

Nombre entidad 3:	Sociedad comercial Algo S.A. (Tomaval)		
Descripción:	Empresa dedica al cultivo de tomate bajo plástico, con sistema hidropónico. Es la compañía líder en Chile en la producción y comercialización de tomates hidropónicos bajo invernaderos de alta tecnología adquiriendo el know how gracias a la asesoría de los mejores profesionales disponibles en el mercado. Para ello, TOMAVAL S.A. ha exportado sus productos a Argentina, EEUU y Canadá desde el año 1999 y hoy es la única compañía en Chile y en Sudamérica que produce este tipo de hortalizas hidropónicas de alta calidad.		
Dirección:			
Ciudad:	Arica	País:	Chile
Página Web:			
Nombre de contacto:	Alberto Vargas		
E-mail:		Teléfono:	

Nombre entidad 4:	Agrícola Héctor Ocaña		
Descripción:	Mediano productor del valle de Azapa, dedicado a la producción de tomate protegido con tecnología de punta.		
Dirección:			
Ciudad:	Arica	País:	Chile
Página Web:	-		
Nombre de contacto:	Alexis Araya Aros		
E-mail:		Teléfono:	