



50

AÑOS INIA  
1964-2014

MEMORIA INIA 2014

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS



# Memoria INIA 2014





### Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

RUT: 61.312.000- 9

Fidel Oteiza 1956, Pisos 11, 12 y 15  
Providencia, Santiago de Chile  
Teléfono: (56 2) 2577 1000  
[www.inia.cl](http://www.inia.cl)

Comentarios, dudas o sugerencias, contactar a:

**Luis Opazo R.**

Jefe Nacional de Comunicaciones INIA  
[lopazo@inia.cl](mailto:lopazo@inia.cl)

Producción, Coordinación y Edición de Contenidos:

**Andrea Romero G.**

Encargada de Comunicaciones  
INIA, Dirección Nacional (Región Metropolitana)

Equipo Asesor:

**Julio Kalazich B.**

Director Nacional INIA (Chile)

**Iván Matus T.**

Subdirector Nacional de Investigación y Desarrollo INIA

**Olga Capó I.**

Subdirectora Nacional de Administración y Finanzas INIA

**Horacio López T.**

Secretario Técnico INIA

Diseño

**Carola Esquivel R.**

Fotografías

**Banco de imágenes INIA**

2015



# Índice

<b>Mensaje del Director Nacional.....</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo 1. Acerca del INIA.....</b>	<b>9</b>
▪ Quiénes Somos .....	10
▪ Definiciones Estratégicas .....	11
▪ Nuestra Historia .....	15
▪ 2014 en una Mirada.....	24
<b>Capítulo 2. Gobierno Corporativo .....</b>	<b>43</b>
▪ Consejo Directivo Nacional.....	45
▪ Estructura Organizacional .....	46
▪ Director Nacional.....	48
▪ Plana Directiva .....	49
<b>Capítulo 3. Presencia Nacional.....</b>	<b>51</b>
▪ Centros Regionales de Investigación .....	53
▪ Alianzas Estratégicas en I+D y Transferencia Tecnológica.....	65

**Capítulo 4. Nuestro Aporte .....71**

- Programas Nacionales de Investigación y Desarrollo ..... 72
- I+D en 2014 ..... 96
- 50 proyectos emblemáticos en ejecución ..... 112
- Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación (UPSE) ..... 132
- Transferencia de Productos Tecnológicos ..... 138
- Propiedad Intelectual y Licenciamiento ..... 144
- Cooperación Internacional ..... 148
- Comunicaciones ..... 154
- Productos y Servicios ..... 162

**Capítulo 5. Administración y Finanzas ..... 179**

- Nuestras Personas ..... 180
- Administración y Finanzas ..... 186

**Capítulo 6. Estados Financieros ..... 193**

- Estados de Situación Financiera ..... 194
- Estados de Situación Integrales ..... 196
- Notas al Estado Financiero de INIA 2014 ..... 197

# Mensaje del Director Nacional

INIA ha cumplido 50 años de existencia y tiene motivos para celebrar. Con un núcleo de profesionales altamente capacitados, expertos investigadores y un equipo de administrativos, técnicos y operarios de primer nivel, nuestra institución ha realizado a lo largo de medio siglo un aporte invaluable al desarrollo agropecuario y agroalimentario de Chile.

En esta oportunidad, tengo el agrado de presentar a ustedes la Memoria Anual del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), correspondiente al ejercicio 2014, que da cuenta del primer año de esta administración.

INIA es una corporación de derecho privado sin fines de lucro, dependiente del Ministerio de Agricultura de Chile. Como brazo técnico de esta Cartera, queremos ser reconocidos como la institución líder en investigación, generación de conocimientos y transferencia de tecnologías al sector agrícola y ganadero, contribuyendo así a la equidad y desarrollo sustentable del país. Para esto, nos empeñamos día a día en fortalecer atributos como excelencia técnica, soluciones aplicables y accesibles, vanguardia, neutralidad, oportunidad y cercanía, que sabemos consolidan nuestra propuesta de valor. Esto, con el fin de cumplir el mandato de Gobierno de contribuir a estrechar las brechas de desigualdad y agregar valor a la producción de bienes y servicios.

En el marco de la celebración de nuestro quincuagésimo aniversario institucional, el Ministro de Agricultura Carlos Furche destacó que el quehacer del INIA ha sido la base del aporte tecnológico que ha permitido la modernización del sector agroalimentario nacional, solicitándonos que continuemos desempeñando nuestros roles como creadores de bienes públicos y ejes del sistema nacional de generación de tecnología e innovación agropecuaria en condiciones de accesibilidad. Y así lo haremos.

A diciembre de 2014, nuestra institución cuenta con 930 trabajadores y presencia nacional, a través de 10 Centros Regionales de Investigación, Centros Experimentales, Oficinas Técnicas, Bancos de Germoplasma y laboratorios, entre otras dependencias orientadas a la I+D+i. Este equipo humano y cobertura geográfica son, sin duda, nuestras fortalezas medulares para constituir un socio estratégico de relevancia, que aporta soluciones clave destinadas a aumentar la productividad y competitividad de los distintos rubros agrícolas y pecuarios de Chile.

Por ejemplo, en estos años INIA se ha convertido en líder en producción de semillas certificadas de diversos cultivos. A través de sus 19 programas de mejoramiento genético es el principal generador de variedades vegetales, con más de 260 a la fecha, que ocupan importantes porcentajes del mercado nacional. Entre ellas destacan las variedades INIA de arroz, poroto y trigo candeal que ocupan prácticamente el 100% del mercado; las variedades de trigo para pan que abarcan cerca del 65% de la producción nacional; el 80% de la superficie de avena sembrada en el país y más del 60% de las papas que hoy se producen en Chile, por nombrar sólo algunos ejemplos del impacto de las variedades desarrolladas por nuestro Instituto.



Junto al mejoramiento genético, INIA también se ha preocupado de desarrollar y transferir el paquete tecnológico agronómico para cada uno de estos cultivos, lo que incluye información sobre cuánto fertilizar, así como la densidad de plantación y tecnologías de riego, entre otras. Esto, junto con la genética, ha posibilitado en gran medida más que triplicar los rendimientos de estos cultivos en los últimos 50 años.

Destacando otros resultados, estamos próximos a lanzar la primera variedad de manzana chilena; nuestra última variedad de uva de mesa, denominada Inigrape-one, se comercializa en países asiáticos, abriendo nuevas oportunidades para los exportadores nacionales. Acabamos de presentar dos nuevas variedades de porotos para la industria de congelados, uno verde y otro granado; dos nuevas variedades de papa y la primera variedad de lupino dulce. Además, lanzamos hace poco la primera variedad de trigo panadero, que permite utilizar todo el grano para hacer pan 100% integral blanco; y estamos trabajando en nuevas variedades de cerezas para exportación, entre otras innovaciones de cara a los desafíos de los próximos 50 años.

En términos numéricos, en el periodo del reporte el Instituto se adjudica 110 nuevos proyectos de I+D y se encuentra desarrollando otros 296, lo que hace un total de 406 proyectos, apalancando más de \$13 mil millones de pesos en 2014. A ello se suman los 116 proyectos que termina de ejecutar en 2014.

Gracias a todo este trabajo, hoy el INIA está a la vanguardia en Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE), donde el control biológico (enemigos naturales y biopesticidas) aporta un alto impacto ambiental, social y económico para el agro.

Como referentes a nivel latinoamericano en investigaciones en gases de efecto invernadero (GEI) y cambio climático asociados a la ganadería y los cultivos, somos responsables de elaborar el Inventario Nacional de CO<sub>2</sub> de la Agricultura.

Estamos trabajando en el uso de herramientas biotecnológicas y en temas de presente y de futuro, como: agricultura de precisión e intensificación agroecológica sustentable, para producir más en menos suelo, en condiciones de restricción hídrica y con menor uso de fertilizantes y pesticidas, entre otros factores. Además, continuamos generando variedades de cultivos anuales y frutales más resistentes, de alto rendimiento, adaptables a múltiples estreses y con mayor calidad nutricional, para que podamos contar con más alimentos, mejores, más inocuos y funcionales.

El Ministerio de Agricultura nos designó Curadores Nacionales del patrimonio genético de Chile, por ser la entidad mejor equipada en esta materia del país. A través de nuestra Red de Bancos de Germoplasma somos responsables de velar por la preservación e incremento de recursos genéticos vegetales y microbianos, así como de coleccionarlos, preservarlos, regenerarlos y hacerlos accesibles.

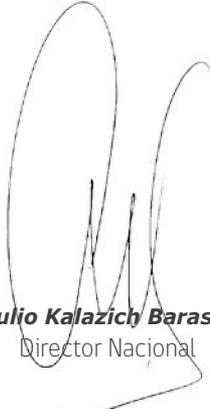
En el ámbito de la ganadería, INIA ha realizado un gran aporte al desarrollo de los sistemas ganaderos de leche, carne bovina, y carne y lana ovina en las principales regiones productoras del país, que hoy en buena medida permiten que seamos exportadores de productos lácteos y cárnicos.

Actualmente, aplica herramientas biotecnológicas para validar marcadores moleculares asociados a producción de leche y contenido de sólidos totales, con el propósito de identificar aquellos animales con mayor potencial genético. En esta área, la labor del Instituto ha permitido el desarrollo e inscripción de la oveja chilota como primera raza ovina chilena (2010) y de la raza Marín Magellan Meat Merino o 4M (2011). Además, ha avanzado en características de terneza de carnes y potencial de crecimiento en bovinos y ovinos de carne. La multiplicación del caballo chilote y la inscripción del Overo Negro son también iniciativas del INIA en este ámbito.

En paralelo, una institución como la nuestra debe tener una mirada sectorial amplia y fuerte vinculación con los productores agrícolas, asociaciones gremiales, instituciones públicas y privadas ligadas al sector, organismos internacionales y con la academia. Por esto, una de las prioridades de esta administración ha sido fortalecer el vínculo de INIA con todos sus públicos, incluyendo de manera especial a la Agricultura Familiar y los representantes de los pueblos originarios. Este año estamos llegando con nuestra tecnología e información a través de 11 Programas Territoriales y 37 Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT) distribuidos en todo el país, beneficiando a miles de pequeños y medianos productores.

Sin duda, el camino avanzado nos ha exigido una gran capacidad de adaptación a los cambios de escenario en cada década de vida del Instituto, impulsándonos a implementar medidas difíciles, pero indispensables para fortalecer y dar permanencia en el tiempo a esta noble institución. En este sentido, es importante considerar que para el año 2050 necesitaremos duplicar los niveles de producción, para alimentar una población mundial en crecimiento y con menos superficie agrícola disponible, por tanto, nuestro desafío como INIA será fortalecer nuestro trabajo de Investigación y Desarrollo formando a más profesionales en aquellas áreas donde se requiera, tales como desarrollo de alimentos saludables, inocuos y seguros para el consumo, o la adaptación al cambio climático.

El ambiente cada vez más exigente y globalizado en el que nos desenvolvemos es un aliciente para la continua superación de las personas que formamos parte de esta institución y que como una gran familia sumamos medio siglo de vida generando impactos de relevancia para el país, con la claridad de que aún tenemos mucho que entregar, pues el compromiso y dedicación del Instituto al desarrollo de Chile son y seguirán siendo inquebrantables.



**Julio Kalazich Barassi**  
Director Nacional



INIA es la principal institución de investigación agropecuaria de Chile y constituye la respuesta del Estado frente a una necesidad histórica y permanente del país: mejorar la competitividad del sector agrícola y alimentario en un escenario de sustentabilidad. Para cumplir con este mandato entregado por la Presidenta Michelle Bachelet y el Ministro Carlos Furche, la institución trabaja de manera coordinada con el sector privado, autoridades, productores y todos los actores relevantes del agro de Arica a Punta Arenas, con el fin de conocer las realidades locales y responder efectivamente a sus necesidades.

# Acerca del INIA

Quiénes Somos / Definiciones Estratégicas / Nuestra Historia / 2014 en una Mirada





Durante 50 años, INIA ha generado y transferido conocimientos y tecnologías al sector agropecuario nacional. Hoy continúa entregando especial apoyo a la agricultura familiar campesina, para estrechar las brechas de desigualdad que persisten en el campo, promoviendo un desarrollo inclusivo y sustentable, así como la agregación de valor económico, social, ambiental y cultural en el mundo rural.

## ► Quiénes Somos

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) es una Corporación de Derecho Privado, sin fines de lucro, que forma parte del Ministerio de Agricultura de Chile. Se financia principalmente a través de fondos públicos, por transferencia directa de la Subsecretaría de Agricultura; además de proyectos de investigación concursables, proyectos privados y venta de insumos tecnológicos.

Al 31 de diciembre de 2014, INIA cuenta con un equipo de 930<sup>1</sup> trabajadores para el desarrollo de trabajos de investigación, transferencia y extensión.

Su domicilio legal se sitúa en Fidel Oteiza 1956, pisos 11, 12 y 15, en la comuna de Providencia, Santiago y tiene presencia nacional, desde Arica a Magallanes, a través de sus diez Centros Regionales de Investigación, ocho Centros Experimentales, cinco Oficinas Técnicas, seis Centros Tecnológicos y laboratorios especializados en cada dependencia del Instituto. Posee una red de Bancos de Germoplasma, compuesta por un Banco Base y Activo de semillas y especies nativas en Vicuña; tres Bancos Activos de cultivos, hortalizas, frutas y leguminosas en Santiago, Chillán y Temuco; y un Banco de Recursos Genéticos Microbianos, situado también en Chillán, que constituye un referente a nivel latinoamericano para la preservación *ex situ* de material vegetal y de microorganismos, potenciando la innovación científica y el posicionamiento de Chile como centro tecnológico de primer nivel.

Además, INIA participa en ocho Centros Tecnológicos y cuenta con más de noventa estaciones meteorológicas automáticas que están adscritas a la Red Agroclimática Nacional del Ministerio de Agricultura de Chile.

**INIA**, 50 Años  
liderando el desarrollo  
de la agricultura  
de Chile

---

<sup>1</sup> Informe de dotación de personal de INIA, a diciembre de 2014. Área de Gestión de Personas, INIA.

## ► Definiciones Estratégicas

A lo largo de su historia, la planificación estratégica del INIA ha sido un proceso continuo y enriquecedor, que ha requerido esfuerzos y compromisos institucionales a todo nivel.

Los lineamientos originales del INIA se encuentran en su estatuto, creado por Decreto Supremo 1.093 del 8 de abril de 1964, el cual establece como sus objetivos, lo siguiente:

- Contribuir al aumento de la producción agrícola y pecuaria del país, a través de la creación, adaptación y transferencia de la tecnología agropecuaria.
- Fomentar y apoyar el desarrollo de procesos de transformación industrial o de agregación de valor a los productos agropecuarios, mediante la ejecución de todo tipo de investigaciones, estudios y prestaciones de servicios.
- Procurar, en general, elevar las condiciones de nutrición de la población nacional, por medio del desarrollo de acciones que tiendan a la mejor utilización de los recursos provenientes del sector agrícola.

Cabe destacar que en el año 2012, INIA realizó una modificación en su declaración estratégica, ampliando su ámbito de acción desde lo silvoagropecuario a lo **agroalimentario**, lo que se explica por la evolución en las tendencias del sector en un mundo globalizado, que enfrenta los impactos del cambio climático, el aumento de zonas urbanas por sobre las agrícolas y el incremento de los costos de producción, requiriéndose orientar los esfuerzos para cubrir la creciente demanda de alimentos y responder a las nuevas oportunidades que esto implica para la base productiva.

### Actualización de los Objetivos de INIA

En este contexto, y de acuerdo a lo establecido en el Plan Estratégico Institucional y Planes de Acción definidos para el periodo 2013-2017, que actualiza el último Plan de 2008, con aprobación por parte del Consejo de INIA, en su sesión N° 333 del 13 de diciembre de 2013, se establece que los objetivos del Instituto son:

1. Convertir a INIA en el gran **facilitador** del **desarrollo** de Chile como potencia agroalimentaria, mediante la generación y transferencia de conocimientos y tecnologías competitivas a escala global.
2. **Modernizar** la organización, incrementando la eficiencia, eficacia y transparencia para su adaptación a los actuales y nuevos escenarios.
3. **Posicionar** la marca INIA, comunicando y promocionando su oferta de valor para el cliente interno y externo.
4. **Sustentabilizar** la propuesta institucional, incorporando estándares internacionales y desarrollando líneas de investigación que contribuyan al respeto al **medio ambiente**.



Frente a los impactos del cambio climático, el aumento de zonas urbanas por sobre las agrícolas y el incremento de los costos de producción, INIA ha reorientado sus esfuerzos en torno a 7 ejes estratégicos para responder a las nuevas oportunidades que estos cambios implican para la base productiva.

## ► Nuestros Ejes

La actual administración del INIA ha focalizado la actividad de I+D para el período 2014-2018, en los siguientes aspectos:



- **Cambio climático:** Contribuir a la adaptación de la agricultura al cambio climático, a través del mejoramiento genético y la agronomía. Continuar trabajando en el manejo integrado de plagas, disminución de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y en la entrega de información oportuna a través de su red de estaciones agrometeorológicas para la gestión del riesgo climático.



- **Gestión hídrica:** Aportar a la eficiencia en el uso y aplicación del agua en la agricultura, determinando, por ejemplo, la demanda hídrica de cada especie cultivada. Desarrollar sistemas de riego tecnificado.



- **Agricultura sustentable:** Fomentar una agricultura sustentable y amigable con el medio ambiente, con menos contaminantes, a través del desarrollo de biocontroladores y de biopesticidas, del Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE) y la generación de productos agrícolas orgánicos.



- **Alimentos saludables y funcionales:** Identificar, obtener y utilizar ingredientes funcionales para la producción de alimentos saludables. Aplicar mejoramiento genético para el desarrollo de variedades con mayor valor nutricional. Priorizar sistemas de producción limpia de alimentos, con bajo uso de pesticidas y elementos contaminantes.



- **Recursos genéticos:** Continuar desarrollando mejoramiento genético en los principales cultivos anuales y frutales para el mercado nacional e internacional, con énfasis en aspectos como: calidad, sustentabilidad y rendimiento. Actualmente, Chile posee alrededor de cinco mil especies nativas, pero sólo el 20% están conservadas. El plan es llegar a preservar para el año 2018 el 40% de los recursos fitogenéticos endémicos; evaluar nuevas alternativas de cultivo entre estas especies y documentar las colecciones que se formen, dando así cabal cumplimiento al rol del Instituto como curador de los recursos genéticos de Chile.



- **Transferencia tecnológica:** Entregar conocimientos y tecnologías apropiadas para diferentes usuarios, con énfasis en la pequeña y mediana agricultura. Lo anterior con un enfoque de trabajo territorial, identificando brechas, prioridades en la demanda y oferta tecnológica.



- **Cooperación internacional:** Incrementar fuertemente los lazos con entidades internacionales de Latinoamérica, Estados Unidos, la Unión Europea y Asia, para el establecimiento de alianzas científicas y el intercambio de experiencias, conocimientos y tecnologías.

En suma, junto con fortalecer sus áreas de investigación, transferencia tecnológica y vinculación internacional y de dar un fuerte apoyo a la agricultura familiar, el Instituto ha fijado los énfasis de su labor en temas como cambio climático, recursos hídricos, recursos genéticos, agricultura sustentablemente intensiva y alimentos funcionales. Esto, porque sin duda, el cambio climático nos impone tanto desafíos de adaptación, como oportuni-

dades para rubros que podrán desarrollarse en otras zonas del país, por ejemplo, la fruticultura y la vitivinicultura que están viendo sus fronteras expandirse hacia el sur. Asimismo, la necesidad de utilizar en forma cada vez más eficiente los recursos hídricos representa otro gran desafío, al igual que la producción de alimentos con menor uso de plaguicidas y aplicaciones de fertilizantes más sustentables.



Con esta visión y el desarrollo de atributos coherentes con una propuesta de valor, INIA se plantea en los próximos años continuar siendo la base del aporte tecnológico que sostiene el notable avance experimentado por el sector agroalimentario nacional y seguir cumpliendo su papel relevante como creador de **bienes públicos** y como eje del sistema nacional de generación de **tecnología** e **innovación** agropecuaria en condiciones de accesibilidad.

## ► Nuestra Visión:

Ser una institución líder en investigación, generación y transferencia de conocimientos y tecnologías al sector agroalimentario, contribuyendo a la equidad y desarrollo sustentable del país.

## ► Nuestra Misión:

Generar y transferir conocimientos y tecnologías estratégicas a escala global, para producir innovación y mejorar la competitividad del sector agroalimentario.

Esto, con una 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; y con un liderazgo que transmite confianza a nuestros clientes, empleados y comunidad.

## ► Nuestros Valores

- Excelencia Técnica
- Soluciones Aplicables y Accesibles
- Vanguardia
- Neutralidad
- Oportunidad
- Cercanía

## ► Nuestra Historia

INIA es la respuesta del Estado de Chile frente a una necesidad histórica y permanente del país: mejorar la competitividad del sector agrícola y alimentario nacional.

Cincuenta años son un hito para el Instituto de Investigaciones Agropecuarias; periodo en el que se sentaron las bases para la construcción de nuevas realidades en el sector agrícola, consolidando y reforzando la institución para dar continuidad al quehacer y legado del INIA.

La primera gran manifestación de dicha necesidad ocurre a inicios del siglo XX. Chile había logrado mostrarse en el exterior como un actor relevante dentro del comercio cerealero (trigo, principalmente) y como un modelo de desarrollo basado en la exportación de unas pocas materias primas.

Con la llegada de la crisis mundial de los años treinta, los envíos al exterior empiezan a ser cada vez más irregulares; rápidamente las grandes potencias agrícolas internacionales tomaron el control del mercado y, una década más tarde, el incipiente posicionamiento de Chile como exportador de granos se había perdido. Comienza entonces una nueva etapa de desarrollo, en la que se privilegia hacer frente a la demanda interna de alimentos básicos, así como generar condiciones para que Chile desarrolle su producción agrícola de forma más científica, tal como venían haciéndolo las naciones competidoras.

A partir de la década del veinte y durante cuarenta años más, se suceden una serie de instancias que dan cuenta de la gestación y sostenida consolidación del rol de INIA en el país:

### 1925

Creación del Campo Experimental Cauquenes como dependencia del Departamento de Estudios del Ministerio de Agricultura, hasta su traspaso definitivo a INIA en 1964.

### 1940

Creación del Boletín de Sanidad Vegetal, antecedente de la revista científica Agricultura Técnica de INIA, actual Chilean Journal of Agricultural Research.

### 1946

Construcción de la histórica bodega de vinos del Centro Experimental Cauquenes.

### 1948

Bajo el mandato del Presidente Gabriel González Videla, se da origen al "Departamento de Investigaciones Agrícolas" (DIA) bajo la dirección del destacado botánico Carlos Muñoz Pizarro. Para entonces se contaba con 19 Estaciones Experimentales entre Vallenar y Osorno, un total de 4 mil hectáreas y un equipo de 67 profesionales, 23 de ellos con formación de postgrado.

La bodega para ensayos de enología de Cauquenes favoreció el desarrollo de una disciplina que hoy produce vinos de calidad a partir de variedades patrimoniales en la Región del Maule.



Ruy Barbosa, Ministro de Agricultura de Chile (1963-1964) y gestor del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).



### 1958

La Dirección de Agricultura y Pesca del Gobierno de Chile, gracias a un convenio suscrito con la Fundación Rockefeller, inicia un proyecto denominado "Estaciones Experimentales". Se adquieren los fundos "La Platina" en Santiago y "Santa Amalia" en Temuco que, sumados al fundo "Tres Hijuelas" de Chillán, pasan a constituir las primeras Estaciones Experimentales de INIA a contar de 1959.

### 1959

Bajo la presidencia de Jorge Alessandri Rodríguez se implementan los primeros tres Centros de Estudios Agropecuarios de excelencia, con financiamiento compartido entre la Fundación Rockefeller y el Gobierno chileno, con todo lo necesario para el desarrollo óptimo de los trabajos experimentales. Se trata de los actuales Centros Regionales de Investigación INIA La Platina, INIA Quilamapu e INIA Carillanca, en las regiones Metropolitana, Biobío y La Araucanía, respectivamente.

### 1964

El 8 de abril de este año, aún en la presidencia de Jorge Alessandri Rodríguez, y luego de que las autoridades discutieran profundamente sobre la necesidad de "dar al país un organismo capaz de organizar y coordinar la investigación agrícola nacional, para que los planes del Gobierno tuvieran en su realización el apoyo de la investigación científica y de su aplicación técnica, que son fundamentales en todo plan de desarrollo agrícola" (INIA.1965) se otorga personalidad jurídica al Instituto de Investigaciones Agropecuarias, el cual prosigue los valiosos trabajos efectuados por el DIA, convirtiéndose en su continuador. Su primer director es el reconocido Ingeniero Agrónomo, Manuel Elgueta Guérin.

Se reciben los campos de Vicuña, Cauquenes y Barro Blanco, para el desarrollo de investigaciones en terreno.

Inicia el proyecto de Divulgación Técnica, en cooperación con la Universidad de Minnesota y la Fundación Ford, para formar especialistas en extensión en diversos campos productivos agropecuarios.

Se inaugura el Centro Regional INIA Quilamapu, para apoyar el trabajo productivo de las regiones del Maule y Biobío; y se crea la Subestación Experimental Barro Blanco, en Osorno, dependiente de INIA Carillanca.

Nace el Programa Nacional de Mejoramiento Genético de Arroz del Instituto. De carácter nacional, ha tenido como base el Centro Regional INIA Quilamapu, en Chillán.

### 1967

Se firma un acuerdo con la Universidad de Chile para tener acceso a equipos computacionales para análisis estadísticos y matemáticos en proyectos de investigación.

## 1968

Se incorpora el predio Hidango en la provincia Cardenal Caro, Región de O'Higgins. Ubicado en la zona del secano costero, cuenta con unas 2.100 hectáreas para investigación en ganadería ovina y bovina, y de cereales.

## 1969

En Punta Arenas inicia sus operaciones la Estación Experimental Magallanes. Posteriormente, con la incorporación de una sección de la estancia Laguna Blanca, se desarrolla el Centro de Investigación INIA Kampenaike.

## 1972

Entra en funcionamiento el Centro Experimental INIA La Pampa, en Purranque (Osorno, Región de Los Lagos); primer centro especializado de producción de semilla básica de papa del país.

## 1974

La Subestación Experimental Barro Blanco se independiza de INIA Carillanca. Se sitúa en un nuevo predio ubicado a 8 kilómetros al norte de Osorno y asume el nombre de Estación Experimental Remehue.

## 1976

Recepción del predio donde se sitúa el actual Centro Regional de Investigación INIA Remehue.

## 1978

Da inicio el Programa de Mejoramiento Genético de Papa en INIA Remehue.

Incorporación de la Parcela Experimental Pan de Azúcar en el sector del mismo nombre, en La Serena, Región de Coquimbo.

INIA y la Compañía Cervecerías Unidas (CCU) firman un convenio de investigación para producir variedades nuevas de cebada con altos rendimientos y elevada calidad maltera.

## 1979

Se incorpora oficialmente a INIA el Campo Experimental Humán, en Los Ángeles, Región del Biobío.

## 1981

En el Campo Experimental Cauquenes se establece el jardín de vides más antiguo y diverso de Chile, con 53 variedades de mesa y 43 viníferas.

## 1982

Creación y puesta en marcha de la metodología de Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT), para trabajar con agricultores pequeños, medianos y grandes en todo el país.

Se inician los programas de control biológico para el manejo de plagas urbanas y agrícolas en vides, nogales, cítricos, paltos y cultivos bajo plástico.

## 1985

Primer proyecto BID (Banco Interamericano de Desarrollo) de inversión y actualización para la investigación.

## 1986

Comienza el Programa de Mejoramiento Genético de Uva (PMGU).

Creación de la Subestación Experimental Coyhaique.

## 1987

Reinicia el Programa de Fitomejoramiento de Forrajeras en INIA Carillanca.

## 1990

Nace el programa de bonificación de fertilizantes INIA en Aysén y Magallanes, que dará origen al futuro Sistema de Incentivos a la Recuperación de Suelos (SIRSD) nacional.

## 1991

Se inaugura el Centro Regional de Investigación INIA Intihuasi, en La Serena, que ejerce influencia en las regiones de Atacama y Coquimbo.

## 1994

Se inaugura el Centro Regional de Investigación INIA Tamel Aike, en Aysén.

INIA Tranapunte fue inaugurado en 1999 en la localidad de Carahue, con el fin de producir semilla de papa de calidad y capacitar a pequeños productores y extensionistas de La Araucanía.



## 1995

INIA suscribe convenio con la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria, EMBRAPA, para la cooperación técnica y científica entre entidades.

Firma de Carta de Intención con la Fundación para el Desarrollo de la Educación y Capacitación Agropecuaria de Holanda (STOAS), para efectuar un programa de capacitación de envergadura nacional.

INIA recibe el premio Edouard Saouma otorgado por FAO, por la calidad y eficiencia en la ejecución del proyecto "Control Biológico del Pulgón Ruso del Trigo", desarrollado en INIA Quilamapu.

Se crea el Programa de Desarrollo y Protección de Recursos Fitogenéticos del país.

Lanzamiento del primer número de revista "Tierra Adentro".

Creación del Laboratorio de Biotecnología Vegetal de INIA Carillanca, con apoyo de la Japanese International Cooperation Agency (JICA) de Japón. En éste se implementan técnicas de análisis genómico y RAPD, para trabajar en el ADN de organismos vegetales, incursionando en el campo de los marcadores moleculares.

Inauguración de la Oficina Técnica de Chile Chico, dependiente de INIA Tamel Aike.

## 1996

Creación de INIA Butalcura, en la comuna de Dalcahue, Isla de Chiloé.

En base a un convenio suscrito entre INIA y SOFO A.G., se crea el Laboratorio de Calidad de Leche en INIA Carillanca, dando servicio a productores lecheros e industrias lácteas del sur del país.

## 1997

Inauguración del complejo de laboratorios de INIA La Platina, con inversión cercana a USD 1 millón y 1.800 m<sup>2</sup> construidos. Posee equipamiento para estudios de biotecnología, postcosecha, entomología, nematología, fitopatología, química edafológica y ambiental, y calidad de leche.

Inauguración del Centro Experimental INIA Butalcura en Chiloé.

Inauguración de los laboratorios de Biotecnología y Protección Vegetal de INIA Carillanca.

Se da inicio al Laboratorio de Biotecnología en INIA Quilamapu.

## 1998

Firma de convenio con la empresa italiana Italpatate y la Universidad de Nápoles Federico II para evaluar variedades de papas creadas en INIA Remehue, con el fin de liberarlas al mercado italiano.

INIA firma convenio con INRA de Francia para la cooperación en toxicología y control biológico, que se ejecuta a través de INIA La Cruz.

INIA ingresa al Fondo Latinoamericano para Arroz de Riego (FLAR).

## 1999

Inauguración del Campo Experimental de la Papa en Tranapuen-te, dedicado a la producción de semilla de papa pre básica y a la capacitación de agricultores del rubro.

INIA La Platina inaugura el Campo Experimental Choapinos, en Rengo.

Se crea el Centro Regional de Investigación INIA Rayentué, en la Región de O'Higgins.

## 2000

Se consolida el primer centro de investigación especializado en producción lechera, en el Centro Experimental Humán, Región del Biobío.

Firma de convenio de colaboración con la Asociación Nacional de Transferencia Tecnológica, que beneficia a 1.600 agricultores, para generar actividades de difusión y capacitación.

Firma de convenio con AGROCAP, organismo intermedio de capacitación.

## 2001

La Oficina Técnica de Villa Alegre se constituye oficialmente en Centro Regional de Investigación INIA Raihuén, en la Región del Maule.

INIA La Cruz, Región de Valparaíso, adquiere la categoría de Centro Regional.

El Centro Experimental Cauquenes se especializa en producción vitivinícola, evaluando nuevas cepas y mejorando el manejo del viñedo para optimizar la calidad del vino.

## 2004

Se inaugura en INIA Quilamapu el Laboratorio de Suelos INIA, que centraliza el análisis de las muestras provenientes de todo el país.

Se inaugura una moderna sala de ordeña en INIA Remehue, con el fin de convertir a su Centro Lechero en un predio modelo para las lecherías del sur.

## 2005

Aprobación de dos consorcios ciencia-empresa en los que INIA participa activamente: Consorcio de la Leche y Consorcio de la Fruta.

INIA se incorpora al Consejo del Centro de Ecosistemas de la Patagonia, CIEP.

Importantes firmas de convenios con organismos afines, como el Consejo de Investigación Agrícola de India (ICAR); el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP); el Departamento de Industrias Primarias de Victoria, Australia; y el Ministerio de Agricultura y Agroalimentación de Canadá.

Firma de convenio de trabajo con la Brigham Young University (Utah, EE.UU.) en el ámbito de la genética molecular de camélidos sudamericanos.

## 2006

Implementación de dos nuevos consorcios ciencia-empresa: Papa y Ovino.

Se realiza la primera EXPO INIA, en INIA Quilamapu, Región del Biobío.

INIA Intihuasi inaugura tres nuevos laboratorios: Fisiología Vegetal, Suelos y Hortalizas; así como dos cámaras de frío para estudios de postcosecha.

Adjudicación de fondos INNOVA para el desarrollo de tres nodos tecnológicos: Carozos, Riego de Secano y Ovinos.

Inicio del proyecto DESIRE (Desertification Mitigation and Remediation of Land) en conjunto con 26 equipos de trabajo de diversos países. Busca generar estrategias de mitigación de la desertificación en zonas de clima mediterráneo.

## 2007

Con la presencia de la Presidenta Michelle Bachelete se inaugura el Centro de Biotecnología de los Alimentos en la Región del Biobío.

Formación de un grupo de trabajo para generar información y tecnologías que permitan mitigar y adaptarse al cambio climático en la agricultura.

Implementación del primer servicio de alerta temprana para enfermedades como el tizón tardío de la papa.

En sus 50 años dedicados a la investigación y transferencia de conocimientos, INIA ha aportado con nuevas variedades y tecnologías al desarrollo agroalimentario del país.

## 2008

Creación de la Red Agrometeorológica Nacional, siendo establecida en INIA La Platina.

Nombramiento de INIA Remehue como Centro Nacional de la Papa.

Luego de once años de funcionamiento, se acredita con la Norma Chilena NCh-ISO 17.025 el Laboratorio de Calidad de Leche de INIA.

La revista científica "Agricultura Técnica" de INIA cambia de nombre a Chilean Journal of Agricultural Research, publicándose en inglés.

## 2009

Creación de la Oficina Técnica INIA Ururi en la Región de Arica y Parinacota.

## 2010

Desarrollo del Primer Estudio de Huella de Carbono en producción de leche y carne ovina en Chile.

Acreditación con la Norma Chilena NCh-ISO 17.025 del Laboratorio de Nutrición Animal y Medio Ambiente de INIA.

## 2011

Nace la primera ternera clonada por INIA en La Araucanía.

Inauguración del Laboratorio de Biotecnología, Calidad Agroalimentaria y Medioambiente de INIA Remehue; único en Chile para análisis de residuos orgánicos.

Conformación del Consorcio Tecnológico de la Palta (CATA), plataforma empresarial para el desarrollo de biopesticidas de origen vegetal.

Se registran en forma definitiva las variedades de cebada Tauro-INIA-CCU; de avena Supernova-INIA; y de papa Patagonia-INIA.

Se lanzan al mercado nacional las nuevas variedades de trigo Bicentenario-INIA, de triticale Faraón-INIA y papa Patagonia-INIA, así como más de 50.000 quintales de semilla certificada.

Se registran 4 razas de ovinos: Suffolk Down, Texel, Dorset y Marin Magellan Meat Merino, esta última obtenida gracias al trabajo conjunto de INIA con el Consorcio Ovino.

Formación del Centro de Excelencia Internacional en Alimentos Chile, con el co-financiamiento de CORFO y la participación de la Universidad de Wageningen, Holanda; Universidad de Chile; PUC; USACH; Universidad del Bío-Bío; y el Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, CEAZA.

Se cumple la meta de formar 30 Grupos de Transferencia Tecnológica desde Arica a Punta Arenas y entran en funcionamiento los Centros de Transferencia y Extensión del Palto (CTEP) en la Región

de Valparaíso; Borde Costero en la Región de La Araucanía; y de la Leche en Los Ríos y Los Lagos.

Se establecen convenios de cooperación con IRTA (Cataluña, España); Bioforsk (Instituto de Agricultura y Medio Ambiente de Noruega); Universidad Autónoma Metropolitana de México; y The Technical University of Lisbon de Lisboa.

## 2012

Se inicia el proceso de actualización del Plan Estratégico Institucional de INIA del año 2008, adoptando un enfoque desde lo silvoagropecuario a lo agroalimentario, e incorporando con fuerza temas como evaluación de impacto, gestión de calidad, plataformas de gestión de la información y sustentabilidad, entre otros.

Se fortalece la I+D mediante la incorporación de capital humano y la renovación de equipamientos. Además, se reorganiza el área en siete Programas Nacionales: Recursos Genéticos, Cultivos, Hortalizas, Frutales, Sistemas Ganaderos, Sustentabilidad & Medio Ambiente y Alimentos, que vienen a sumarse a Transferencia Tecnológica en la tarea de detectar brechas y requerimientos de las cadenas productivas.

Se realiza el lanzamiento de la nueva variedad de uva de mesa nacional Inia grape-one.

Se presentan los antecedentes para obtener la Denominación de Origen del Cordero Chilote al Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), en conjunto con la Sociedad de Fomento Ovejero de Chiloé.

Se crea la Unidad de Evaluación de Impacto, con el propósito de determinar los resultados y alcances de la I+D en INIA.

Como resultado del trabajo conjunto con la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y el Public Intellectual Property Resources for Agriculture (PIPRA), INIA presenta su Política de Propiedad Intelectual (PI), con el fin de apoyar, articular y proteger a los investigadores del Instituto y sus creaciones; gestionándose estratégicamente la PI y capturando el valor del conocimiento generado en beneficio del sector agropecuario.

En Transferencia Tecnológica se implementa un modelo de trabajo validado a nivel ministerial, consistente en el diagnóstico por rubros/territorios prioritarios, identificación de brechas

tecnológicas, elaboración de planes de trabajo anual con metas definidas; y la evaluación de impacto de cada programa.

Se efectúa la VI versión de Expo INIA en el Centro Regional INIA Remehue, en Osorno, con una asistencia aproximada de 5.000 personas y la presencia de más de 100 expositores.

Se logra un Día de Campo histórico en INIA Cauquenes en el que participan más de 1.200 personas de las regiones de O'Higgins, Maule y Biobío.

INIA es nombrado Autoridad Internacional para el Depósito de Microorganismos por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), transformando a Chile en el primer país latinoamericano responsable de almacenar microorganismos patentados. Esto se traduce en la construcción de un Banco de Recursos Genéticos Microbianos.

Durante el periodo INIA recibe la Certificación de Huella de Carbono CEMARS (Certified Emissions Measurements and Reduction Scheme), y fortalece vínculos con centros de investigación de distintos países, como China, Corea e India.

## 2013

INIA se adjudica 58 proyectos de I+D en distintos fondos concursables, apalancando más de \$7.500 millones en 2013, cifra que muestra una tendencia ascendente en los últimos años.

Se inaugura el Banco de Recursos Genéticos Microbianos, que marca el lanzamiento de la Red de Bancos de Germoplasma INIA, compuesta también por: el Banco Base y Activo de semillas y especies nativas de INIA Intihuasi; el Banco Activo de frutales, vides y hortalizas de INIA La Platina; el Banco Activo de leguminosas y trigos primaverales de INIA Quilamapu; y el Banco Activo de berries nativos, trigos invernales y leguminosas de INIA Carillanca. La Red constituye una plataforma para la preservación *ex situ* de material vegetal y microbiano, potenciando la innovación científica y el posicionamiento de Chile como centro tecnológico de primer nivel.

Se implementan nuevas plataformas tecnológicas para el acceso a la información en I+D como son el software Goldfire y la Biblioteca Electrónica de Información Científica (BEIC).

Se obtienen e inscriben en el Registro de Variedades Protegidas del SAG las dos primeras variedades de murtilla, Red Pearl-INIA

En 2013, la sala de ordeña semi automatizada de INIA Remehue, obtiene el Sello Estrella Azul, convirtiéndose en una de las líderes en el país en producción de leche.



y South Pearl-INIA (con patentes también en EE.UU. y Argentina) y un paquete agronómico para su producción comercial.

El Centro Experimental Humán de INIA Quilamapu cambia su quehacer desde la producción lechera a la de semillas certificadas; para dar cabida a unas 300 hectáreas de semilleros de trigos harineros y candeales, avena y triticale, entre otros cereales. Además, con el apoyo de IANSA, se instala uno de los pivotes más largos de Chile, de 800 metros de extensión.

INIA participa y asume el liderazgo en distintas iniciativas de envergadura ministerial: IDE Minagri, Cosecha de Aguas Lluvia, Inventario de Gases Efecto Invernadero, entre otros.

Se lleva a cabo el lanzamiento oficial de la Red Agroclimática Nacional (RAN), importante contribución al sector agropecuario que viene a dar mayor y mejor información sobre el clima y sus efectos en los procesos productivos. Comprende 254 estaciones meteorológicas automáticas, ubicadas en todo el país. Participan: INIA, ASOEX, FDF, Centro Cooperativo para el Desarrollo Vitivinícola S.A y Asociación Vinos de Chile A.G.

INIA Kampenaike dicta el primer curso de Transferencia de Embriones y Criopreservación de Semen y Embriones en Bovinos de Carne en Magallanes; iniciando la formación de técnicos y profesionales de la región y el extranjero en biotecnologías de uso normal en predios con plantales de animales de pedigree, que proveen de genética calificada a los productores. Cabe destacar que es el único centro que imparte estas disciplinas en el país, contribuyendo a una mejora animal consistente en el tiempo y al incremento indirecto de la productividad en la región.

INIA implementa el primer sistema de diagnóstico vegetal a distancia del país; que utiliza una plataforma web donde los usuarios pueden subir fotografías del problema sanitario que los aqueja; completando un formulario. La información llega al instante a un especialista quien da el diagnóstico más probable; permitiendo decisiones informadas sobre el manejo a efectuar.

Quince lecherías de la zona Sur, entre ellas la de INIA Remehue, reciben un certificado que acredita la obtención del "Sello Estrella Azul" del Consejo Nacional de Producción Limpia, convirtiéndose así en pioneras y líderes a nivel nacional en producir leche de manera eficiente, innovadora y responsable.

Se adquiere un nuevo campo de 31 hectáreas para el desarrollo del Programa de Arroz en la zona de San Carlos, Región del Biobío, zona arroceras por excelencia.

El Comité Nacional de Liberación de variedades de INIA aprueba dos variedades de trigo primaveral, una variedad de poroto y una variedad de papa para producción industrial.

Se firma el Acuerdo de Producción Limpia del Sector Hortícola de la Zona Central de Chile, impulsado por el Comité de Hortalizas de Chile con el propósito de incorporar medidas y tecnologías que aseguren la inocuidad alimentaria y aumenten la eficiencia productiva.

Se fortalecen las redes de trabajo a nivel internacional, firmándose nuevos convenios de colaboración con instituciones como ICAR India, MIT Finlandia, CAAMS China, INTA Argentina, entre otros.

Se lanza al mercado la nueva variedad de trigo de grano forrajero Pionero-INIA, destinado a la alimentación de animales y de salmones.

Se inaugura el Centro de Transferencia Tecnológica y Extensión CTTE Arauco Sustentable, con el fin de ayudar a los agricultores de la provincia a mejorar la producción y rendimiento de sus cultivos, y guiarlos en el proceso de comercialización a nivel regional y nacional.

Coincidentemente con el Año Internacional de la Quínoa, en 2013 se forma la colección nacional de semillas de quínoa (*Chenopodium quinoa*), compuesta por material colectado por el Banco Base de Semillas de INIA, CEAZA, UNAP y otras instituciones, así como por materiales chilenos repatriados desde el extranjero. A la fecha, esta colección está conformada por 203 accesiones provenientes del Altiplano, Zona Central y Sur del país; encontrándose en etapa final de regeneración, caracterización y evaluación agronómica.



"INIA cumple un rol fundamental, ya que es el único instituto del país que puede producir **tecnología** y entregarla como **bien público** a los agricultores; y estamos ciertos que ésa es una característica que se debe preservar, fortalecer y desarrollar para tener un sector que ofrezca oportunidades a los **pequeños y medianos productores**, que de otra manera no podrían acceder a ciertos desarrollos que les permitan modernizarse y ganar rentabilidad".

*Carlos Furche Guajardo*  
Ministro de Agricultura

## ► 2014 en una Mirada

### ENERO

#### Investigadores encuentran el genoma de la uva Sultanina

En un hito histórico para el desarrollo científico y económico del país, investigadores de INIA y otras instituciones nacionales analizan y describen el genoma de la uva blanca sin semilla más importante de Chile: la variedad Sultanina; ícono de las exportaciones nacionales de fruta. Se crea, además, el primer catálogo de variantes genéticas estructurales de la uva (que compara uva de mesa con uva de vino), generando una nueva y poderosa herramienta para estudios genómicos en cultivos frutícolas. Este logro, que contó con el apoyo de CONICYT y de los programas Genoma Chile y Financiamiento Basal, fue publicado en enero de 2014 en BMC Plant Biology, demostrando que ya es posible realizar una tarea de tal magnitud con equipos y científicos chilenos.



#### Innovación para la industria de aceitunas y aceite de oliva en Atacama

INIA Intihuasi realiza el lanzamiento de los proyectos “Búsqueda y evaluación de mezclas de aceite de oliva “blends”, en base a la variedad de mesa Sevillana, para optar al sello Denominación de Origen (D.O.) de los aceites de oliva del Valle del Huasco”, que busca nuevas posibilidades de industrialización de olivas para aceite, en función de los requerimientos del Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI); y “Desarrollo y transferencia de un nuevo proceso de elaboración y comercialización de aceitunas con bajo contenido de sodio (“light”), como estrategia para agregar valor a las aceitunas producidas en la Región de Atacama”, respondiendo a la actual demanda de alimentos más saludables, que no afecten la presión arterial de los consumidores. Ambas iniciativas son financiadas por el Fondo de Innovación para la Competitividad FIC-FNDR Atacama y ejecutadas por el Centro Experimental de INIA en Huasco, dedicado a la investigación y validación de tecnologías olivícolas.



### FEBRERO

#### Inauguración de nuevo Campo Experimental de Arroz

Con la presencia de agricultores y autoridades del sector se inaugura en las cercanías de San Carlos, Región del Biobío, el nuevo Campo Experimental del Programa de Arroz de INIA, orientado a la generación de variedades para el mercado nacional y, potencialmente, internacional. Este predio de 32 hectáreas proyecta convertirse en un polo de investigación y transferencia de tecnologías para los productores, así como en un referente mundial en arroces de clima frío, dado que San Carlos es el lugar más austral del mundo donde actualmente se cultiva. En este marco, destaca el proyecto “Nuevas estrategias en la generación de variedades de arroz tolerantes a frío y resistentes a herbicidas”, que desarrolla INIA con apoyo de FONDEF, Tucapel, Carozzi y BASF.



Hoy, cerca del 100% del arroz que se produce en Chile y que se vende bajo diferentes marcas, corresponde a variedades INIA, que destacan por su rendimiento, calidad, precocidad y eficiencia en el nivel de utilización de agua, lo que permite a muchos productores medianos y pequeños obtener una mejor rentabilidad por sus cultivos.

## MARZO

### Seminario especializado en cítricos

El 26 de marzo se realiza en Viña del Mar el Gran Seminario Internacional de Cítricos, organizado por INIA La Cruz, el Comité de Cítricos de Chile e INNOVA CORFO. La actividad constituye un punto de encuentro para evaluar la situación actual de esta industria de exportación, así como los avances en nuevas tecnologías para el manejo de plagas de importancia económica, en un marco de producción sustentable que responda a las altas exigencias de inocuidad y mínima tolerancia a presencia de plagas y residuos químicos, por parte de mercados de destino.

La iniciativa es parte del Programa Nacional de Frutales de INIA, cuya misión es generar y transferir conocimientos y tecnologías que contribuyan al aumento de la competitividad y sustentabilidad de la fruticultura nacional. En este contexto, destaca la presentación del investigador de INIA Patricio Hinrichsen de su nuevo método de identificación precisa de especies del género *Naupactus*, que ha permitido mantener las exportaciones de cítricos a Estados Unidos que equivalen a unos US\$80 millones anuales en negocios



## ABRIL

### INIA celebra sus 50 años en todo Chile

Con ceremonias en todo el país y una actividad central realizada en Chillán, INIA conmemora el 8 de abril sus primeros 50 años de vida. El Instituto de Investigaciones Agropecuarias fue creado en 1964, por un decreto firmado por el Ministro de Agricultura de la época, Ruy Barbosa, siendo sus fundadores el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción. INIA es hoy la principal institución de investigación agropecuaria de Chile, dependiente del Ministerio de Agricultura, con presencia nacional de Arica a Magallanes. Cuenta con alrededor de 930 funcionarios entre investigadores, técnicos, administrativos y operarios, todos altamente calificados para cumplir la misión de generar y transferir conocimientos y tecnologías para el fortalecimiento de los sectores agrícola, pecuario y alimentario, reduciendo las brechas de desigualdad que hoy afectan a pequeños y medianos productores.





### **Distinguen a investigadora de INIA en seminario “Mujeres Líderes del Sur”**

Marta Alfaro, ingeniero agrónomo Ph.D. e investigadora de INIA Remehue, fue premiada en el marco del cuarto seminario “Mujeres Líderes del Sur”, organizado por la Asociación Gremial de Productores Lecheros de Osorno (Aproleche). La doctora Alfaro recibió el premio de parte del directorio del gremio lechero, quienes destacaron “su notable aporte a la comunidad en investigación agropecuaria en temas como Fertilidad de Suelos, Medio Ambiente y Cambio Climático, distinguiéndose dentro de la actividad que desarrolla”.

## MAYO

### **Premio a la excelencia científica a nivel latinoamericano**

El proyecto de INIA (Chile) “Aumento de la competitividad de los sistemas productivos de papa y trigo en Sudamérica ante el cambio climático”, obtuvo el premio a la Excelencia Científica en el noveno taller de Seguimiento Técnico de Proyectos del Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO), realizado en Nicaragua. La iniciativa, liderada por la Dra. María Teresa Pino de INIA y co-ejecutada por INIA Uruguay y el Centro Internacional de la Papa (CIP) ha logrado seleccionar y desarrollar 50 genotipos de papa y 16 genotipos de trigo tolerantes a sequía y altas temperaturas, que ya están disponibles para los programas de mejoramiento genético de la región.

FONTAGRO es una alianza integrada por 15 países del cono sur, creada para financiar proyectos de investigación e innovación científica-tecnológica en el sector agropecuario, con el fin de contribuir a la reducción de la pobreza, aumentar la competitividad de las cadenas agroalimentarias y apoyar el manejo sustentable de los recursos naturales en América Latina y el Caribe.

### **Conservación del germoplasma de especies nativas de islas chilenas**

INIA y la Corporación Nacional Forestal (CONAF) se unieron para desarrollar un plan de conservación del germoplasma de especies endémicas, oceánicas y de flora vascular de la Isla de Pascua, isla Sala y Gómez, y el archipiélago de Juan Fernández. Esta iniciativa forma parte de los lineamientos del Ministerio de Agricultura para preservar los recursos genéticos del país.

Chile tiene una importante tasa de biodiversidad expresada en alrededor de 30 mil especies, que equivalen al 1,93% del total de especies descritas en el planeta (alrededor de 1,4 millones). Si bien esta cifra es alta, no incluye las que aún falta por “descubrir”, con un potencial estimado en unas 170 mil nuevas especies para los próximos años, de las cuales más de un 50% corresponderá probablemente a artrópodos (insectos, arácnidos y crustáceos, entre otros).



## JUNIO

### Rescate de productos agrícolas nativos con potencial comercial



INIA selecciona ecotipos del cactus endémico Copao para la domesticación y producción de fruto, y determina su potencial uso comercial, valorizando este recurso nativo que crece mayormente en la Región de Coquimbo y que hasta entonces era usado para alimentar animales cabríos y como cerco vivo de las viviendas rurales. Hoy son ampliamente conocidas las bondades de este fruto, así como las alternativas comerciales que puede generar a partir de su explotación sustentable.

### Colecta de Agua Lluvia para fines productivos en la Región del Maule



En el auditorio de INIA Raihuén, en Villa Alegre, se dio el vamos oficial al proyecto "Colecta de agua lluvia para fines productivos" que ejecuta el INIA en las regiones de O´Higgins y Maule, en beneficio de pequeñas agricultoras principalmente. El sistema de cosecha de agua lluvia consiste en establecer unidades de captura de las precipitaciones, utilizando los techos de las casas o bodegas de los productores, las que mediante un sistema de canaletas son transportadas hacia un estanque acumulador de agua conectado a un sistema de riego tecnificado, destinado a la producción de hortalizas en invernaderos o al aire libre. Con este sistema, INIA ha logrado revertir el problema de la falta de agua para riego de unas 60 familias del secano de la región del Maule. En 2014, gracias a una inyección de recursos de la Subsecretaría de Agricultura, el proyecto es potenciado, incorporando el uso de energías renovables no convencionales para la generación de energía, a través de paneles fotovoltaicos.

### Sensible fallecimiento de Ruy Barbosa Popolizio (1919-2014)

El 8 de junio ocurre el deceso de Ruy Barbosa, Ministro de Agricultura de Chile (1963-1964) y gestor del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).



Barbosa Popolizio nació el 2 de diciembre de 1919. Cursó sus estudios secundarios en el internado Barros Arana y en el Instituto Nacional. En 1943 se tituló de Ingeniero Agrónomo en la Universidad de Chile y como Doctor especialista en la Universidad de Turín (1950). Fue rector de la Universidad de Chile, decano y profesor emérito de esa casa de estudios. En 1963 se incorpora al Gobierno de Alessandri Rodríguez como biministro de Agricultura y de Tierras y Colonización. Entre 1963 y 1964 es presidente de la Corporación de la Reforma Agraria (CORA) y del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP). En 1964, funda el INIA. Además, fue Gobernador del Banco Interamericano de Desarrollo y Presidente de la Delegación Chilena en el Congreso BID-Panamá. A lo largo de su meritoria carrera, recibió numerosas distinciones, como "Profesor Emérito de Universidad de Chile (1972)"; "Gran Premio por Méritos Extraordinarios otorgado por primera vez por la Sociedad Agronómica de Chile" (1993); y "Gran Premio al Profesional más destacado en cincuenta años del Colegio de Ingenieros Agrónomos" (1994), entre otras.



### **Nueva herramienta comercial para la detección de malezas resistentes**

Uno de los principales problemas en el cultivo de cereales es la aparición de malezas gramíneas resistentes a herbicidas, debido a un uso intensivo y frecuente de esta herramienta, lo que afecta en particular al trigo, comprometiendo unas cien mil hectáreas entre las regiones del Biobío a la de Los Lagos. Frente a esta situación, INIA genera un protocolo para detectar la presencia de malezas resistentes (biotipos R de las especies avenilla, ballica y cola de zorro) en las sementeras de trigo, que considera también una base de datos con herbicidas alternativos para su control. El protocolo, que contó con el co-financiamiento de CORFO, fue entregado a la empresa Bioleche para implementar un servicio operativo que próximamente estará disponible en forma comercial para los agricultores del centro-sur de Chile, permitiéndoles mejorar el rendimiento, calidad y margen económico de sus cultivos, así como realizar aplicaciones de herbicidas más eficientes y amigables con el medio ambiente.



### **Reducción del uso de plaguicidas en tomates bajo invernadero**

Con el fin de desarrollar, implementar y validar un sistema de aplicación segura y efectiva de plaguicidas en invernaderos de tomate, sin la intervención humana en su interior, INIA Raihuén, FIA y la empresa SAE Ltda., iniciaron oficialmente un proyecto de investigación que beneficiará a más de 100 productores de tomates en invernaderos de la zona de Colín en la Región del Maule.

Denominado “Control semiautomatizado de plagas y enfermedades en invernaderos de tomate para la reducción de plaguicidas y protección de la salud humana”, este proyecto generará alternativas al principal problema que enfrentan los pequeños productores de tomate en invernadero al momento de aplicar insecticidas: las altas temperaturas y la elevada humedad relativa al interior. Estos aspectos son los que deben tolerar al utilizar los equipos de seguridad personal que los protegen de los químicos.

## **JULIO**

### **Pan blanco 100% integral con variedad de trigo desarrollada por INIA**

Las altas cifras de consumo de pan en Chile -cerca de 90 kilos al año por habitante-, advierten sobre la importancia de innovar en la producción de panes con mejores estándares nutricionales. En este escenario, Panificadora Egunsenty e INIA desarrollan el proyecto “Implementación de un modelo de negocios para la producción de pan integral de trigo blanco”, con el co-financiamiento de FIA. El objetivo es insertar en el mercado un producto de grano entero, con mayor contenido de fibra dietética y proteínas, y que no requiera aditivos. Para ello, INIA obtiene una variedad de trigo de primavera denominada Millán-INIA, que permite la elaboración de pan con atributos nutricionales y propiedades organolépticas superiores. La harina utilizada no entra en proceso de refinación, por lo que mantiene todas las partes del grano y el pan que se elabora es 100% integral. Cabe destacar que existe fuerte evidencia científica de que el consumo de Granos Enteros disminuiría el riesgo de padecer enfermedades cardíacas, al contribuir a la disminución de colesterol, hipertensión arterial



y lípidos sanguíneos; al mantenimiento del peso corporal y prevención de diabetes Mellitus tipo 2, gracias a su aporte de fibra dietética, magnesio, antioxidantes, vitamina E y selenio, que pueden incrementar la respuesta de la insulina, mejorando los niveles de glucosa sanguínea.



### **Nuevos desarrollos en agrometeorología frente al riesgo climático**

La agricultura siempre ha tenido dependencia del clima. Por esto, INIA Quilamapu con apoyo de PROCISUR, organizó el 30 y 31 de julio el seminario Nuevos Desarrollos en Agrometeorología para Enfrentar los Riesgos Climáticos, con el propósito de conocer los avances tecnológicos en esta disciplina y la forma en que los países están fortaleciendo la institucionalidad y políticas públicas para que la agricultura cuente con mayor y mejor información, que le permita operar sobre bases más sólidas frente a los fenómenos climáticos que la afectan.

## **AGOSTO**

### **Iluminación LED de última generación para cámaras de crecimiento**

El Laboratorio de Biotecnología del INIA Quilamapu junto a la empresa Epsilon Networks Ltda., pusieron en marcha un innovador sistema de iluminación en las cámaras de crecimiento del área de micropropagación, basado en tecnologías LED de última generación, como una forma de optimizar los procesos de multiplicación y crecimiento de especies vegetales. Esta tecnología es un 75% superior a la de tubos fluorescentes usados con anterioridad, lo que permite acortar el tiempo de desarrollo y mejorar la calidad de plantas de arroz producidas en las salas de cría de micropropagación, reduciendo los costos de energía.



### **INIA desarrolla primeros porotos chilenos para industria del congelado**

Tras seis años de investigación, INIA da a conocer las nuevas variedades chilenas de poroto verde y granado para congelado, Cosmo-INIA y Centauro-INIA respectivamente, que permitirán a la agroindustria nacional disponer de materia prima en cantidad y calidad adecuadas para abordar el mercado interno y de exportación. Estas variedades obtenidas con el apoyo de Chilealimentos e INNOVA Chile de CORFO, tienen alto valor culinario, destacando muy buen sabor (similar al del producto fresco), color, forma y tamaño; y un alto contenido de fibra dietaria, hierro, proteínas y antioxidantes, entre otros. Esto favorece a toda la cadena productiva, desde los agricultores que obtendrán con estas variedades mayor potencial de rendimiento y menor costo de semilla, hasta la agroindustria que contará con un producto de calidad para mejorar su gestión de negocios. Fruto de lo anterior, las empresas de congelado Alifrut, Agrinova, Frutos del Maipo e Interagro utilizarán a partir de la temporada 2014-2015 este material genético desarrollado por INIA que, aparte de su alto valor culinario y agroindustrial, muestran resistencia a los virus del Mosaico común, del Mosaico Amarillo, Mosaico de la Alfalfa y Mosaico del Pepino, presentes en toda la zona productora desde Coquimbo al Biobío.





## SEPTIEMBRE

### INAPI otorga patente a INIA para domesticación y crianza de abejorros

Después de casi una década, el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) otorga la patente de invención a la ingeniero agrónomo M.S. y encargada de Laboratorio de Entomología de INIA La Platina, Patricia Estay, para el “método artificial de domesticación y crianza de *Bombus dahlbomii* que comprende recolectar material parental de reinas, seleccionar reinas fecundadas con un peso de 0,96-1,54 gr, alimentar las reinas, obtener obreras e instalar las colmenas en el terreno definitivo a polinizar”. Este proyecto tiene por objetivo brindar una alternativa con fines polinizadores con la domesticación y repoblamiento del abejorro nativo más austral del mundo, el *Bombus dahlbomii*, frente al problema de la disminución de agentes polinizadores y la mortalidad de las colonias de abejas en Chile y el mundo, debido probablemente a problemas sanitarios y ambientales.



### Primera cosechadora mecánica para el cultivo de arroz

El Programa de Arroz de INIA Quilmapu incorpora la primera cosechadora automotriz de grano, maquinaria única en su tipo, que cuenta con orugas como medio de desplazamiento, lo que mejora la tracción y es menos invasiva para las superficies del cultivo. Con un peso de 3.180 kilos y un ancho de corte efectivo de 2,58 metros, constituye un paso importante hacia el proceso de automatización y un modelo a seguir para pequeños productores que cuenten con superficies en torno a las 5 hectáreas, ya que este tipo de maquinaria es una solución frente a la escasez de mano de obra que afecta la temporada de cosecha del arroz. Su adquisición fue realizada con fondos del proyecto “Nuevas estrategias en la generación de variedades de arroz tolerantes a frío y resistentes a herbicidas” financiado por FONDEF, INIA y las empresas Tucapel, Carozzi y Basf.



### Primer concurso nacional de producción de arroz

Cera de un centenar de productores arroceros concurren al auditorium de INIA Quilmapu para la ceremonia de premiación de los ganadores del Primer Concurso Nacional de Producción de Arroz realizado en Chile. El certamen reconoció los notables rendimientos de los agricultores de Linares Jorge Hormazábal y Daniel Barrera, quienes con cifras de 122 qq/ha y 109 qq/ha, obtuvieron los primeros lugares de las categorías pequeños y medianos productores, y grandes productores, respectivamente, casi duplicando el promedio nacional de 60 quintales por hectárea. El concurso tuvo por objetivo promover el uso de la tecnología INIA disponible en el sector arrocero y así aumentar la producción y la calidad de los granos que produce el país.



### Alboroto-INIA: nueva variedad de lupino dulce para el sur de Chile

Gracias a un estrecho trabajo entre INIA Carillanca y la empresa Nutraseed, INIA lanza en la Región de La Araucanía una nueva variedad de lupino dulce, de la especie *Lupinus albus*, que viene a responder a las altas demandas de la industria salmonera del país. Se trata de Alboroto-INIA, variedad que posee crecimiento indeterminado y arquitectura compacta, con plantas semienanas de 70 a 80 cm de altura que facilitan la cosecha. Posee un potencial de rendimiento superior a 60 qqm/ha de grano

y consistentemente ha presentado un contenido de proteína superior a 40% en el grano entero, alcanzando 47,6% en el grano descascarado. Por ello, cumple ampliamente con los requerimientos de la industria salmonera y es un excelente ingrediente en raciones para aves, porcinos y rumiantes. Además, Alboroto-INIA no se ha visto afectada por enfermedades durante sus años de evaluación.

## OCTUBRE

### Avances tecnológicos en uva de mesa

Expertos y productores han dado a conocer la urgencia de una reingeniería en la producción de la uva de mesa chilena, para revertir su pérdida de competitividad en la última década. Frente a esta situación, el 1 y 2 de octubre INIA realiza el Seminario Internacional "Avances Tecnológicos en Uva de Mesa", en la Región de O'Higgins, que cuenta con la participación de los principales actores del rubro ligados al ámbito técnico, productivo, exportador y científico de esta especie en Chile. La actividad constituye una instancia para apoyar la industria de la uva de mesa y de replantearse su futuro, con miras a aportar el conocimiento y tecnologías que hoy son claves para competir en los exigentes mercados del mundo.



En tanto, el 15 de noviembre, se efectúa el Seminario Internacional de Portainjertos de Uva de Mesa, que constituye el cierre del proyecto Innova CORFO desarrollado por el Instituto en el valle del Aconcagua. En este marco, INIA presenta -tras una década de estudios- el primer estudio local para orientar sobre los portainjertos más adecuados según las distintas condiciones de suelo del Valle del Aconcagua, una de las principales zonas productoras de uva de mesa del país. La actividad congrega a expertos, autoridades, productores, asesores y otros actores vinculados al sector productivo, para intercambiar experiencias, conocimiento nacional e internacional asociado a diversos manejos agronómicos, con especial énfasis en el uso de portainjertos, riego y nutrición. Además, se dieron a conocer los resultados de la investigación que logró determinar las potencialidades de uso de diferentes portainjertos en la variedad Thompson Seedless, para las condiciones de suelo del valle de Aconcagua.

### INIA reafirma su liderazgo en mediciones de GEI en el sector agropecuario

Entre el 1 y el 3 de octubre, más de 80 expertos mundiales se reúnen en la Región de Los Lagos en la Primera Conferencia de Medición de Gases de Efecto Invernadero en los Sistemas Ganaderos de Latinoamérica, organizada por INIA Remehue y el Ministerio de Medioambiente, con el patrocinio de FAO, FONTAGRO y PROCISUR, entre otras instituciones. En el marco del evento, que gira en torno a las emisiones de GEI desde la agricultura y a la definición de acciones tendientes a mitigar el cambio climático, Chile reafirma su liderazgo latinoamericano demostrando altos niveles de competitividad a nivel mundial, tanto en equipamiento como en capacidades técnicas. Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero desde la agricultura -principalmente el óxido nitroso generado por el suelo debido al uso de fertilizantes nitrogenados y el metano que generan los rumiantes- contribuyen al cambio climático y producen pérdidas económicas para los productores.





### **Mejoramiento de la eficiencia del uso del agua en olivo**

El permanente déficit hídrico en la Región de Arica y Parinacota ha incentivado al sector frutícola, en especial a los olivicultores, a cambiar la modalidad tradicional de riego gravitacional (surcos y tazas) por sistemas más eficientes (goteo, microaspersión), lo que ha permitido reducir volúmenes de agua del orden de los tres mil metros cúbicos por hectárea al año.

Para apoyar esta necesidad, INIA desarrolla en el Valle de Azapa el proyecto “Mejoramiento de la eficiencia en el uso del agua en olivo, mediante la estrategia de riego deficitario controlado”, que cuenta con financiamiento del Gobierno Regional (FIC-R). Este método consiste en reducir la cantidad de agua aplicada en ciertos períodos fenológicos en los cuales el cultivo es menos sensible al estrés hídrico. En tanto, se mantienen los riegos en el resto del periodo, para asegurar el desarrollo normal de la planta. Se pudo concluir así que es factible reducir hasta en un 20% las necesidades de riego del olivar, favoreciendo un aprovechamiento óptimo del recurso en condiciones de aridez extrema.



### **INIA recibe reconocimiento mundial por calidad de aceite de oliva**

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) del Ministerio de Agricultura de Chile, a través de su Centro Regional INIA Intihuasi, recibió la máxima distinción entregada en el Concurso Internacional Sol D'Oro Hemisferio Sur, el más prestigioso certamen de evaluación de la calidad de aceites de oliva a nivel mundial, realizado por más de 12 años en Verona, Italia. En 2014, la actividad se realiza por primera vez en Sudamérica, contemplando la cata de más de 70 muestras de todo el continente, siendo reconocido el aceite “50 años” de INIA Intihuasi con el primer lugar de la categoría Intenso, la principal del concurso. El galardón es fruto del trabajo coordinado por INIA en la Región de Atacama en conjunto con el Gobierno Regional de Atacama y el Programa de Transferencia Tecnológica Territorial de INIA, que trabaja con 12 productores de esa zona que están postulando a Sello de Denominación de Origen.



### **INIA presenta péptido para control de enfermedades en Silicon Valley**

Con el patrocinio de CORFO y la asesoría de Stanford Research Institute (SRI), INIA presenta en Silicon Valley 6 proyectos calificados con alto potencial y mérito técnico para ser comercializados a nivel internacional, entre los cuales destaca un péptido antimicrobiano para el control de enfermedades de plantas. En este contexto, destaca la acción de la Unidad de Propiedad Intelectual y Licenciamiento del INIA, encargada de gestionar el registro y protección de las creaciones científicas y tecnológicas generadas por sus investigadores. Además, tiene la misión de detectar oportunidades de negocios para estas tecnologías y colaborar en iniciativas vinculantes con otras entidades públicas o privadas, para facilitar la transferencia de información, comercialización de productos y creaciones intelectuales de interés para INIA.

### Sociedad Agronómica de Chile reconoce investigación del musgo *Sphagnum*



Frente a las explotaciones de turberas en el sur de Chile, cuya primera capa vegetal corresponde al musgo *Sphagnum*, se diagnostica la fragilidad de este recurso silvoagropecuario, ya que no existe una figura legal que lo resguarde para futuras generaciones. Frente a esto, INIA Kampenaike desarrolla el programa “Bases ambientales, jurídicas y comerciales para el desarrollo sustentable de las turberas en Magallanes”, que cuenta con apoyo del Gobierno Regional y la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, estableciéndose una mesa de trabajo político-técnica para regular el tema. Las exportaciones de musgo *Sphagnum* -utilizado para almacenaje bulbos, cultivo de orquídeas y usos hortícolas-, han tenido un comportamiento ascendente a partir de 1990, abarcando desde Puerto Montt hacia el sur. Además, según el catastro de especies nativas para la Región de Magallanes, existen unas 400 mil hectáreas explotables, dado que se encuentran fuera del Sistema de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). Por esto, la Sociedad Agronómica de Chile (SACH), califica el avance en las investigaciones de INIA sobre el musgo *Sphagnum*, como una contribución al desarrollo de una agricultura sustentable.

### INIA Chile lidera nueva red internacional de investigación en papa



En el marco del XXVI Congreso Bienal de la Asociación Latinoamericana de la Papa (ALAP), celebrado en Colombia, científicos latinoamericanos y expertos en enfermedades de papa, forman una red de trabajo conjunto en materia de investigación, denominada “Tizón Latino”, con el propósito de coordinar esfuerzos en Latinoamérica para potenciar estudios tendientes al conocimiento y manejo integrado del Tizón Tardío de la papa, causado por el hongo *Phytophthora infestans*, y que constituye una de las enfermedades más devastadoras de este cultivo a nivel mundial. Una de las fundadoras de esta red es la fitopatóloga de INIA Remehue, Ivette Acuña, quien trabaja en un paquete de manejo integrado del tizón tardío con uso de alertas tempranas, sobre la base de modelos de pronóstico que utilizan datos de la Red Agrometeorológica de INIA, desde la Región del Biobío a Chiloé. Esto permite a los productores recibir información oportuna mediante un sitio web, mensajería de texto a celulares y por correo electrónico, para tomar las mejores decisiones frente al problema.

### Desarrollo de la Agricultura Familiar en los Territorios



El 22 y 23 de octubre se realiza en la Región de La Araucanía el Seminario y Taller Internacional de Extensión y Transferencia Tecnológica: Construyendo Innovación para el Desarrollo de la Agricultura Familiar en los Territorios, organizado por INIA Carillanca en el marco de la conmemoración del Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF 2014). El evento convocó a más de 200 profesionales de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, con el propósito de sentar las bases para establecer un sistema de extensión agrícola capaz de transferir en forma efectiva los nuevos conocimientos y desarrollos generados por la I+D+i (investigación, desarrollo e innovación) a los productores, con resultados de alto impacto para reducir las brechas presentes en el sector.



### Lácteos diferenciados y funcionales

Especialistas del INIA, junto al Centro de Estudios Científicos (CECS) de Valdivia y el Consorcio Lechero, trabajan en el proyecto denominado “Desarrollo de una línea base para la potencial generación de productos lácteos diferenciados y protocolos de producción de leche y derivados de alto valor nutricional”, que cuenta con financiamiento del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF). Con sistemas de alimentación al aire libre en base a praderas, esta iniciativa busca producir leches con más proteínas, menos grasas saturadas, mejor relación Omega3-Omega6 y ácidos CLA, entre otras propiedades benéficas para la salud y mayor valor agregado; aportando a la diferenciación de la oferta exportable de productos lácteos de la Región de Los Ríos.

## NOVIEMBRE

### Innovando con productos generados por la Agricultura Familiar

INIA se adjudica dos nuevos proyectos en el Concurso para la Innovación en la Agricultura Familiar Campesina (AFC) desarrollado por FIA. Ellos son: “Valorización del cultivo de frutilla blanca (*Fragaria chiloensis* L. Duch) mediante el rescate de ecotipos locales y el fomento de su producción agroecológica entre pequeños agricultores de Nahuelbuta” y “Puesta en valor del pepino dulce (*Solanum muricatum*), producido en el valle de Limarí, a través de la caracterización del recurso genético local asociado a su origen geográfico y el rescate de ecotipos promisorios”. El objetivo es promover y consolidar una agricultura competitiva por medio de la innovación, insertando productos originados desde la actividad de la Agricultura Familiar Campesina en mercados que los valoran.



### Importante premio en Congreso Agronómico

“Caracterización morfoagronómica del germoplasma de copihue (*Lapageria rosea*, R. et Pav.), para flor de corte y uso gourmet” es el nombre del póster presentado por INIA Carillanca en el LXV Congreso Agronómico 2014 y que obtuvo el primer lugar a nivel nacional en su categoría. El copihue es una especie endémica de Chile, declarada flor nacional en 1971, que se distribuye entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos. Su potencial ornamental y genético demanda su mejoramiento y domesticación, para lo cual es indispensable caracterizar el germoplasma existente. Con este fin, la empresa Alupra, con apoyo de INIA Carillanca y FIA, están evaluando una colección de 24 genotipos de copihues, para introducir esta especie al mercado como flor de corte y uso gourmet. Específicamente, INIA Carillanca está realizando la caracterización fenológica, morfológica y agronómica de la colección, resultados que fueron entregados a través del póster ganador.



### Investigadores de INIA Carillanca son reconocidos en ExpoSofó 2014



Por su aporte a la ganadería regional, Claudio Rojas (R) y Adrián Catrileo de INIA Carillanca, son premiados por el vicepresidente de la Sociedad de Fomento Agrícola, Gastón Caminondo, junto al Ministro de Agricultura Carlos Furche, en la ceremonia inaugural de la ExpoSofó 2014, realizada en Temuco. Por más de 30 años, esta dupla ha desarrollado investigación agropecuaria en La Araucanía, destacando entre sus objetivos productivos la investigación integrada a sistemas de producción eficientes y rentables, para aumentar la carga animal y bajar los costos de producción, mediante normas sencillas de manejo, como concentrar partos, bajar la edad de cubierta de las vaquillas y seleccionar los vientres en función del peso de sus crías al destete; así como desarrollar pautas de alimentación que consideren alimentos y subproductos disponibles en la región, y la utilización de residuos de cereales. Juntos han publicado más de 250 trabajos de investigación en revistas científicas y divulgativas; y tienen un activo registro de actividades de Transferencia Tecnológica, especialmente con productores mapuches.



### Nuevas variedades de papa

El 12 de noviembre, Kuyén-INIA obtiene el registro provisional en el Registro de Variedades Protegidas (RVP) del Servicio Agrícola y Ganadero. Se trata de una nueva variedad de piel muy lisa y brillante, de color amarillo claro y pulpa crema. Sus tubérculos son alargados, ovals y de aspecto muy atractivo con ojos superficiales, siendo recomendado su uso para papa frita tipo bastón. En tanto, la variedad de papa Rayún-INIA se recomienda para uso industrial y está en vías de ser presentada al Comité Nacional de Liberación de Nuevas Variedades del SAG.



### Uso eficiente del agua en arroz

El 12 de noviembre se realiza en la Región del Maule un seminario internacional, con el propósito de mejorar la competitividad del rubro arrocero, a través de la incorporación de buenas prácticas agrícolas (BPA), con énfasis en el uso eficiente del agua. Este evento organizado por INIA Quilamapu, Tucapel, Carozzi y BASF, es parte del proyecto "Nuevas estrategias en la generación de variedades de arroz tolerantes a frío y resistentes a herbicidas", que desarrollan los Programas de Arroz y Biotecnología de INIA, con financiamiento del FONDEF.



### Comunidades mapuche reciben capacitación de INIA en forrajeras

Pequeños agricultores mapuches de Los Sauces participan en un día de campo sobre leguminosas forrajeras, gramíneas e instalación de cercos eléctricos, organizado por INIA Carillanca y el municipio de la comuna indicada. En un predio de la zona, medio centenar de productores de los sectores Guindo Chico, Guindo Grande, San Ignacio, Centenario, Pelehuito y Caracoles (Región de La Araucanía), aprendieron sobre las distintas especies forrajeras y la necesidad de conocer aquellas que presentan mayor tolerancia a sequía, como loteras, falaris y festuca, por mencionar las de mayor desarrollo. La mayoría de estos agricultores cuenta con terrenos entregados por la Conadi y son asesorados por el Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI), pero requieren capacitación especializada en temáticas de su interés, como la ganadería. Por ello, otorgaron importancia y valor al trabajo desarrollado con INIA.



### Plataforma de información en calidad de trigo

Fortalecer la competitividad de los actores de la cadena de valor del trigo, a través de una plataforma de información de calidad, permanente y sustentable, es el objetivo del proyecto ejecutado por INIA Carillanca en la Región de La Araucanía, para elaborar una importante herramienta de bien público para el rubro. Se trata de un soporte tecnológico en línea [www.trigosdelsur.cl](http://www.trigosdelsur.cl), que gracias al apoyo de Corfo, Anasac, Semillas Baer y una red de 60 productores, permitirá contar con información relevante sobre las distintas variedades de trigo, su comportamiento en las diversas áreas agroecológicas de la región y su calidad. Cabe destacar que La Araucanía es la principal oferente de trigo en el mercado doméstico, con más del 40% del total. Sin embargo, su calidad variable y sin estandarización causa dificultades a la cadena, limitando el desarrollo y competitividad del sector frente al trigo importado. Una de las causas es la falta de información, por lo que este proyecto INIA viene a dar respuesta en línea sobre la calidad del trigo en la región.



### Seminario Internacional de Pimientos

Entre el 17 y el 20 de noviembre se efectúa en Viña del Mar la XXII Conferencia Internacional de Pimientos, reuniendo a más de 200 investigadores provenientes de Argentina, Bélgica, Bolivia, Brasil, Camerún, Cuba, Chile, Ecuador, España, Estados Unidos, Gabón, Ghana, Hungría, India, Inglaterra, Italia, Israel, México, Nigeria, los Países Bajos, Perú y Portugal. Organizado por INIA La Platina, el evento abordó el mejoramiento genético, biotecnología y caracterización del germoplasma de pimientos y ajíes; manejo hortícola, producción y fisiología de este producto; plagas y enfermedades que lo afectan; producción y fisiología del pimiento; uso funcional, postcosecha e industria, entre otros aspectos.



### Agregando valor a la carne chilena

El 18 de noviembre, el Centro Regional de Investigación INIA Remehue y el Ministerio de Agricultura efectúan un seminario internacional para abordar estrategias de diferenciación y agregación de valor de la carne producida en Chile. La actividad tuvo lugar en Osorno, Región de Los Lagos, con la participación de expertos en la materia, quienes analizaron aspectos como la denominación de origen para productos cárnicos; la calidad de la carne nacional y su diferenciación por manejo y alimentación, entre otros temas.



### Riego discontinuo por pulsos

Cerca de 200 personas se dieron cita en la III Jornada Internacional de Riego Discontinuo/por Pulsos, organizada los días 18 y 19 de noviembre por INIA Rayentué en la Región de O'Higgins. La actividad es realizada por primera vez en nuestro país, contando con la participación de especialistas de Chile, Argentina, Estados Unidos y México, quienes evaluaron experiencias nacionales y extranjeras en el mencionado sistema; analizaron el estado del arte de los sistemas de riego discontinuo, promoviendo su adopción; y fomentaron la colaboración internacional en el ámbito del mejoramiento y desarrollo del riego superficial en Chile.



### **INIA y FIA inician proyecto para rescatar el tomate limachino**

INIA, a través de su Centro Regional INIA La Cruz en la Región de Valparaíso, junto a FIA y la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM), emprenden un innovador proyecto para rescatar el “tomate limachino”, producto que ha desaparecido del mercado, pero que sigue siendo parte del inconsciente colectivo de los habitantes de la zona central del país. El 25 de noviembre se lleva a cabo la primera reunión de planificación entre los actores involucrados, para dar a conocer a los agricultores los detalles, acciones y etapas del proyecto, además de fortalecer las relaciones entre el equipo de trabajo. La iniciativa obedece a la misión encomendada por el Ministerio de Agricultura de preservar, recuperar y poner en valor los recursos genéticos del país, como este tomate que se caracteriza por su calidad y características de aroma, textura y sabor. No obstante, posee corta vida por lo que uno de los desafíos será alargar el periodo de postcosecha a 10 ó 15 días, permitiendo a los agricultores una mejor comercialización y precio por kilo puesto en el mercado.



### **Director Nacional de INIA es nombrado Fitomejorador Destacado de 2014**

En el marco del tercer encuentro y seminario “Fitomejoradores de Chile: Innovación Agraria para el desarrollo del país”, el doctor Julio Kalazich, director nacional del INIA, es reconocido por sus pares al ser elegido “Fitomejorador Destacado de 2014. Kalazich es ingeniero agrónomo de la Universidad Austral de Chile y Doctor en Mejoramiento Genético de Plantas de la Universidad de Cornell, EE.UU., quien ha liderado por más de 35 años el Programa de Mejoramiento Genético de Papa de INIA, que a la fecha ha generado 11 variedades chilenas que ocupan más del 60% del mercado nacional. El ganador recibió su premio de parte del presidente del Comité de Fitomejoradores, Carlos Muñoz, quien explicó que el premio fue producto de una votación realizada a través del sitio web del CFMA ([www.fitomejoradoreschile.cl](http://www.fitomejoradoreschile.cl)), en la que participaron más de 80 profesionales.



### **Gran seminario especializado en palto**

El 26 y 27 de noviembre, INIA La Cruz realiza el Gran Seminario Especializado en Palto, en colaboración con Wageningen UR Chile y el financiamiento de CORFO, FONDECYT y el sector productivo. En la oportunidad se analizaron aspectos relativos a manejos agronómicos y de riego, fertilización, densidades de plantación y enfermedades en huertos de palta Hass y sus efectos en la postcosecha, orientados a optimizar la productividad, calidad y condición de la fruta. Cabe destacar que en Chile el palto se produce en condiciones ambientales no siempre favorables, lo que ha impulsado a INIA a desarrollar tecnologías propias para mejorar la competitividad del sector y responder a la demanda. Con una producción de 150 mil toneladas en 2014, nuestro país es el tercer productor de palta después de México y EE.UU.; el segundo en exportaciones; y el segundo país en consumo per cápita.



### **Científica de INIA se integra como revisora de GEI contra el cambio climático**

Marta Alfaro, ingeniero agrónomo Ph.D. e investigadora del Centro Regional INIA Remehue, aprueba los exámenes exigidos por la Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas contra el Cambio Climático (UNFCCC), recibiendo la certificación para incorporarse al grupo de "Revisores de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero de los países Anexo I del Protocolo de Kioto" como revisora para el sector agricultura. Este grupo forma parte de la Convención Marco de la ONU contra el Cambio Climático, instancia creada en 1992 y que busca reforzar la conciencia pública mundial de los problemas relacionados con este tema, a fin asegurar la producción de alimentos y el desarrollo económico sostenible.

## **DICIEMBRE**

### **Lanzan nueva variedad de trigo invernal Rocky-INIA**

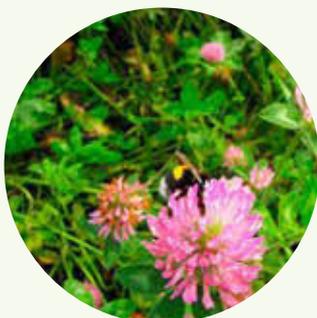
En dependencias de INIA Carillanca se lleva a cabo el lanzamiento de la nueva variedad de trigo invernal Rocky-INIA, recomendado desde la Región del Biobío al sur, y que promete ser una alternativa para localidades de inviernos largos y primaveras húmedas. Es un trigo de gran potencial para zonas de suelos rojos, trumaos y sectores de precordillera, por sus características agronómicas y alto rendimiento demostrado. Puede competir con otras variedades de invierno e intermedias, presentando buena resistencia a polvillo estriado y cierta sensibilidad a polvillo colorado de la hoja. Además, tiene moderada sensibilidad a septoriosis y es resistente a oídio. Posee buenas características de calidad para panificación directa, destacando el color de su harina que es más blanca, y por tanto, más aceptada por la industria molinera, donde esta cualidad es altamente demandada.



### **INIA presenta futuras variedades de trigo**

Tres nuevas variedades de trigos harineros y una candeal fueron presentadas a productores, en el marco de la jornada técnica "50 años creando trigos para Chile", que se realizó en el Campo Experimental Santa Rosa de INIA Quilamapu, con la asistencia de más de un centenar de productores de la zona triguera del país. Las nuevas variedades son Lasana-INIA, Suri-INIA y Queule-INIA. La primera corresponde a un trigo harinero de grano rojo, de calidad superior a Pantera-INIA, de muy buen rendimiento, hábito un poco más tardío al primaveral típico, y con un hábito de crecimiento que le confiere cierta característica de tolerancia a la falta de agua. En tanto, Suri-INIA es una variedad de grano blanco, harinero, más precoz que Lasana-INIA y de muy buena calidad y rendimiento. Ambas variedades son primaverales y presentan una buena resistencia a enfermedades. Finalmente, Queule-INIA es un trigo candeal de buen rendimiento, buena sanidad y con un color de grano mucho más amarillo.





### Avances en Programas de Mejoramiento Genético Vegetal

En su historia, INIA ha generado más de 260 variedades de cultivos, hortalizas, forrajeras y frutales, siendo contundente su aporte al desarrollo agrícola nacional. Estas variedades han contribuido al mejoramiento de la calidad de los productos, a la resistencia a plagas y enfermedades, a la obtención de nuevas alternativas productivas y al aumento en los rendimientos de los principales cultivos, los cuales se han triplicado en los últimos treinta años. Prueba de este impacto es que hoy las variedades de trigo para pan del INIA abarcan cerca del 65% de la producción nacional y las de trigo candeal alcanzan prácticamente el 100%. En avena más del 80% de la superficie es sembrada con variedades INIA; y en papa y arroz, el 60% y 100% que se vende en Chile respectivamente, son variedades desarrolladas por INIA. En forrajeras, el Instituto ha realizado aportes relevantes en gramínea nativa Bromo y en Trébol Rosado, cuyo desarrollo y exportación de semillas se han basado casi en su totalidad en variedades INIA (Quiñequeli-INIA, Redqueli-INIA y Superqueli-INIA).



### Avances en Programas de Genética Animal

INIA aplica herramientas biotecnológicas para validar marcadores moleculares asociados a producción de leche y contenido de sólidos totales, con el propósito de identificar aquellos animales con mayor potencial genético. La labor del Instituto a través de estos programas ha permitido el desarrollo de un ovino cuádruple (a partir de cuatro razas) con características cárnicas mejoradas y de alta fertilidad y prolificidad. Además, en 2011 obtuvo la primera ternera clonada ("Joya Verde") y ha avanzado en características de terneza de carnes y potencial de crecimiento en bovinos y ovinos de carne. A la fecha, INIA ha inscrito una raza bovina (Overo Negro); una equina (caballo chilote) y las primeras dos razas ovinas chilenas (cordero chilote y el Marin Magellan Meat Merino o 4M). En tanto, su Programa de Mejoramiento Genético Ovino con cobertura nacional, realiza estudios sobre recursos nutricionales, manejo animal, multiplicación y mejoramiento de razas ovinas, desertificación de los ecosistemas patagónicos y aplicación de las huellas de carbón e hídrica a la cadena productiva.



### Semana de "Puertas Abiertas" en todo Chile

En 2014, INIA retoma y amplía a nivel nacional su "Semana de Puertas Abiertas", actividad en la cual el Instituto abre literalmente las puertas a la comunidad para mostrar el quehacer que desarrolla en cada región. Esta iniciativa data de 2002, realizándose en cuatro ocasiones en la Región de Los Lagos, siendo reactivada en la actualidad por todos los centros de INIA en el país. A través de días de campo y actividades organizadas en sus dependencias, especialmente segmentadas para públicos diversos, como alumnos de Enseñanza Básica y Media, estudiantes de liceos agrícolas, miembros de clubes científicos, agricultores, técnicos y profesionales, autoridades y los propios funcionarios del INIA, la "Semana de Puertas Abiertas" ha demostrado ser exitosa en su aspiración de acercar el Instituto a la comunidad y difundir los aportes realizados al agro regional, desde Arica a Magallanes.



## **INIA presenta cerca de 100 trabajos científicos en Congresos durante 2014**

Un centenar de trabajos científicos presentaron los investigadores de INIA en 2014, considerando sólo los congresos de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA) y la Sociedad Agronómica de Chile, más algunos seminarios internacionales. Esto evidencia el enorme volumen de conocimientos que genera anualmente el Instituto, contribuyendo al avance en materias como: biotecnología aplicada, mejoramiento genético, entomología, control biológico, fitopatología, manejo integrado de plagas, agrometeorología, fertilidad, riego, gases de efecto invernadero, cambio climático y producción limpia, entre otras. Respecto a productos y rubros, estos trabajos profundizaron en genética y manejo agronómico de nueces, aceite de oliva, aceitunas de mesa, quínoa, papas andinas, alcachofas, tomates, paltas, manzanas, uvas, lúcumas, cerezas, naranjas, chirimoyas, copao, maíz, trigo, arroz y forrajeras, entre otras especies y variedades de relevancia para el desarrollo agroalimentario de Chile.



## **INIA invierte más de 13 mil millones de pesos en investigación y transferencia tecnológica en 2014**

INIA invierte más de 13 mil millones de pesos en investigación y transferencia tecnológica para los principales rubros agropecuarios del país en 2014. De este monto de inversión, un 60% aproximadamente proviene del traspaso fiscal que cada año hace la Subsecretaría de Agricultura a la institución; un 30% se obtiene de proyectos adjudicados y en ejecución financiados por diferentes fuentes concursables como CORFO, CONICYT, FIA, los Gobiernos Regionales y FONTAGRO (a nivel internacional), entre otros. Por último, un porcentaje cercano al 10% corresponde a convenios y trabajos de investigación que encarga directamente el sector privado. En investigación el foco está en temas estratégicos que son parte del Programa de Gobierno de la Presidenta Bachelet como: Cambio Climático, Recursos Hídricos, Recursos Genéticos, Agricultura Sustentable y Alimentos Saludables. Y en materia de Transferencia Tecnológica y Extensión, se trabaja en el empaquetamiento de 50 tecnologías INIA en 10 rubros priorizados, entre ellos: tomates, uva de mesa, patos hortalizas, carozos, berries, leche y carne bovina, papa, trigo y ovinos.

Claudia Troncoso de INIA La Cruz explica a los niños el ciclo del agua en la Semana de Puertas Abiertas de ese Centro Regional. 





INIA cuenta con un Gobierno Corporativo sólido, de funcionamiento ininterrumpido desde el año 1964, fundado sobre la base de la concurrencia de las principales entidades y autoridades del sector agroalimentario, y cuya presidencia corresponde al Ministro de Agricultura. Para INIA este sistema constituye una ventaja competitiva que se traduce en una mejor práctica en la gestión institucional.



# Gobierno Corporativo

Consejo Directivo Nacional / Estructura Organizacional / Director Nacional / Plana Directiva

50  
AÑOSINIA  
1964-2014





En los cimientos del INIA anidan la confianza que la sociedad y cada gobierno tienen en el criterio especializado de los expertos y la dirección superior del Instituto, para facilitar el logro de las metas país: alcanzar una agricultura más sustentable, ecoeficiente e igualitaria; ponderando a las personas como los principales agentes del mejoramiento de la gestión.

## ► Gobierno Corporativo

Se entiende por Gobierno Corporativo el sistema mediante el cual las empresas u organizaciones son dirigidas y controladas, con el fin de aportar a la efectividad y rendimiento de la institución.

Para INIA, el Gobierno Corporativo es una ventaja competitiva que se traduce en una mejor práctica en la gestión institucional, y por ende, contribuye a mejorar su imagen, facilitando la captación de financiamiento.

Los esfuerzos del Instituto en esta materia se concentran fundamentalmente en las siguientes áreas claves:

### Transparencia

Asegurar la revelación de cualquier tema, incluyendo aspectos normativos, situación financiera, desempeño y propiedad, entre otros.

### Responsabilidad corporativa

Reconocer los derechos de todas las partes legítimamente interesadas. Estimular la cooperación entre organizaciones y fuentes de financiamiento para asegurar la sustentabilidad económica del Instituto.

### Equidad

Proteger y respetar los derechos de las entidades fundadoras del Instituto, de los Consejeros, autoridades administrativas y trabajadores.

### Rendición de cuentas

Informar los resultados de la operación de INIA, tanto técnica como financiera, con base en los deberes y responsabilidades asignados.

## ► Consejo Directivo Nacional

La creación y origen de INIA data del 8 de abril de 1964, fecha en que sus miembros fundadores (el Instituto de Desarrollo Agropecuario, la Corporación de Fomento de la Producción, la Universidad de Chile, la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción), constituyen una **Junta General**.

Actualmente, INIA es dirigido por el **Consejo Directivo Nacional**, presidido por el Ministro de Agricultura, quien delega la dirección ejecutiva de la institución en su Director Nacional.

El Consejo está compuesto por seis consejeros titulares: dos representantes del Ministerio de Agricultura, un representante de las organizaciones gremiales relevantes constituidas por pequeños productores agrícolas, un representante de las organizaciones gremiales relevantes de los productores agrícolas de mayor tamaño, un experto en gestión y transferencia tecnológica del ámbito agropecuario y un académico del sector agropecuario, todos ellos designados por el Ministro de Agricultura de entre

aquellos candidatos que propongan los gremios empresariales, el Colegio de Ingenieros Agrónomos y las Universidades que sean miembros fundadores (U. de Chile, PUC y U. de Concepción). Además, cuenta con tres miembros suplentes, nombrados también por Minagri.

El Consejo Directivo Nacional tiene atribuciones para cumplir los acuerdos de las Juntas Generales de miembros fundadores, y dirigir el Instituto, administrarlo y disponer de sus bienes con amplias facultades.

A propuesta del Director Nacional, el Consejo aprueba el plan anual de actividades y el presupuesto del Instituto, además de fijar las políticas a aplicar en las distintas áreas funcionales, nombrar y remover al secretario del Consejo y conferir mandatos especiales, así como delegar en el Director Nacional, los Subdirectores o alguno de los miembros del Consejo las facultades que estime convenientes.

### Consejo Directivo Nacional INIA, 2014

Nombre	Cargo	Participación en el Consejo
Carlos Furche Guajardo	Ministro de Agricultura	Presidente del Consejo
Carlos Altmann Morán	Presidente del Colegio de Ingenieros Agrónomos	Consejeros Titulares
Luis Alberto Maximiliano Cox Balmaceda	Representante del Ministerio de Agricultura	
Raúl Antonio Cerda González	Decano de Agronomía Universidad de Concepción	
Segundo Juan De Dios Corvalán Huerta	Presidente Unión Nacional de la Agricultura Familiar Campesina Chile A.G. (UNAF)	
Juan Hernán Paillan Legue	Representante del Ministerio de Agricultura	
Eulogio Cristián Allendes Marín	Director, Federación Gremial Nacional de Productores de Fruta (FEDEFruta)	
Héctor Andrés Echeverría Vásquez	Director Ejecutivo FIA	Consejeros Suplentes
Fernando Mauricio Ortega Klose	Coordinador Nacional de los Programas Nacionales de Cultivos y RRG - INIA	
Rodrigo Echeverría Pezoa	Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile	



INIA cuenta con un Gobierno Corporativo sólido, fundado sobre la base de la concurrencia de las principales entidades y autoridades del sector agroalimentario. Tanto la Dirección Nacional como los Centros Regionales cuentan con **Consejos Directivos Externos**, cuyo funcionamiento descentralizado contribuye a acercarse a la demanda sectorial y adaptar aún más la investigación a las necesidades productivas locales. Esto hace la diferencia entre la estructura organizacional de INIA y la de otros centros de investigación equivalentes en América Latina<sup>2</sup>.

La instancia de resolución de temas estratégicos corresponde al **Comité Directivo Interno**, compuesto por el Director Nacional, Subdirectores Nacionales de Investigación y Desarrollo y de Administración y Finanzas, y Secretaría Técnica; mientras que la función de seguimiento y evaluación de la marcha científico-técnica, administrativa y financiera de INIA está a cargo del **Comité Directivo Nacional**, compuesto por los cargos nacionales antes mencionados, a los que se agrega el Jefe Nacional de la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación (UPSE) y los Directores de los Centros Regionales de Investigación. Estos últimos tienen dependencia directa del Director Nacional, y cada Centro adopta una estructura organizacional interna que conserva los niveles de Dirección, Subdirecciones, UPSE y el resto de las subunidades, con variaciones en función de las capacidades y necesidades de cada ámbito territorial.

## ► Estructura Organizacional

En 2014, y sólo a nivel de Dirección Nacional, se realiza un reordenamiento de cargos y redefinición de funciones bajo la administración del actual Director Nacional, Julio Kalazich Barassi<sup>3</sup>, con el propósito de focalizar el quehacer del Instituto en sus tareas esenciales, que son la investigación y la transferencia de tecnologías, manteniendo la debida coordinación con las áreas de gestión.

Estos cambios incluyen modificaciones tanto en unidades y departamentos, como en sus dependencias y correspondientes asignaciones de cargo. Así, el actual organigrama institucional, que fue aprobado en sesión del Consejo del 16 de septiembre de 2014, establece que la Subdirección Nacional de Investigación y Desarrollo (SNID) asume la supervisión de todo lo referente a transferencia de productos tecnológicos derivados de la investigación, eliminándose la Unidad de Producción y Comercialización de Insumos Tecnológicos que dependía hasta entonces del Director Nacional. Se fortalece la Evaluación de Impacto con la creación de un comité, que viene a sumarse al Comité de Liberación de Variedades y al Comité de Becas. En tanto, las Unidades de Propiedad Intelectual y Licenciamiento, Información y Documentación, UPSE y Vigilancia Tecnológica reportan al SNID, quien también supervisa las ocho Coordinaciones de Programas Nacionales, circunscritas a las siguientes áreas de investigación especializada: Recursos Genéticos, Cultivos, Hortalizas, Frutales, Sistemas Ganaderos, Sustentabilidad & Medio Ambiente, Alimentos y Transferencia Tecnológica.

Es a través de estas mejoras que la institución pretende planificar eficientemente y realizar seguimiento a las acciones estratégicas y operacionales asociadas a la investigación, desarrollo

2 IICA, 2011. Análisis comparado de las estructuras organizacionales de institutos de investigación agropecuarias en Argentina, Brasil, Uruguay y Chile de las categorizaciones de sus investigadores y extensionistas.

3 Asumió la Dirección Nacional de INIA el 11 de marzo de 2014 y se encuentra en ejercicio.

Los ajustes en la estructura organizacional tienen por objetivo focalizar el quehacer del INIA en sus tareas esenciales, que son la investigación y la transferencia de tecnologías, reforzando la evaluación de impacto y manteniendo la debida coordinación con sus áreas de gestión.

y extensión, así como también evaluar sus resultados e impactos en el sector agroalimentario, de manera tal que se asegure la misión institucional.

En cuanto a la Subdirección Nacional de Administración y Finanzas (SNAF), ésta se refuerza especialmente en la gestión de personas y en el manejo y control de los recursos financieros, para continuar entregando un soporte eficaz a las necesidades del INIA.

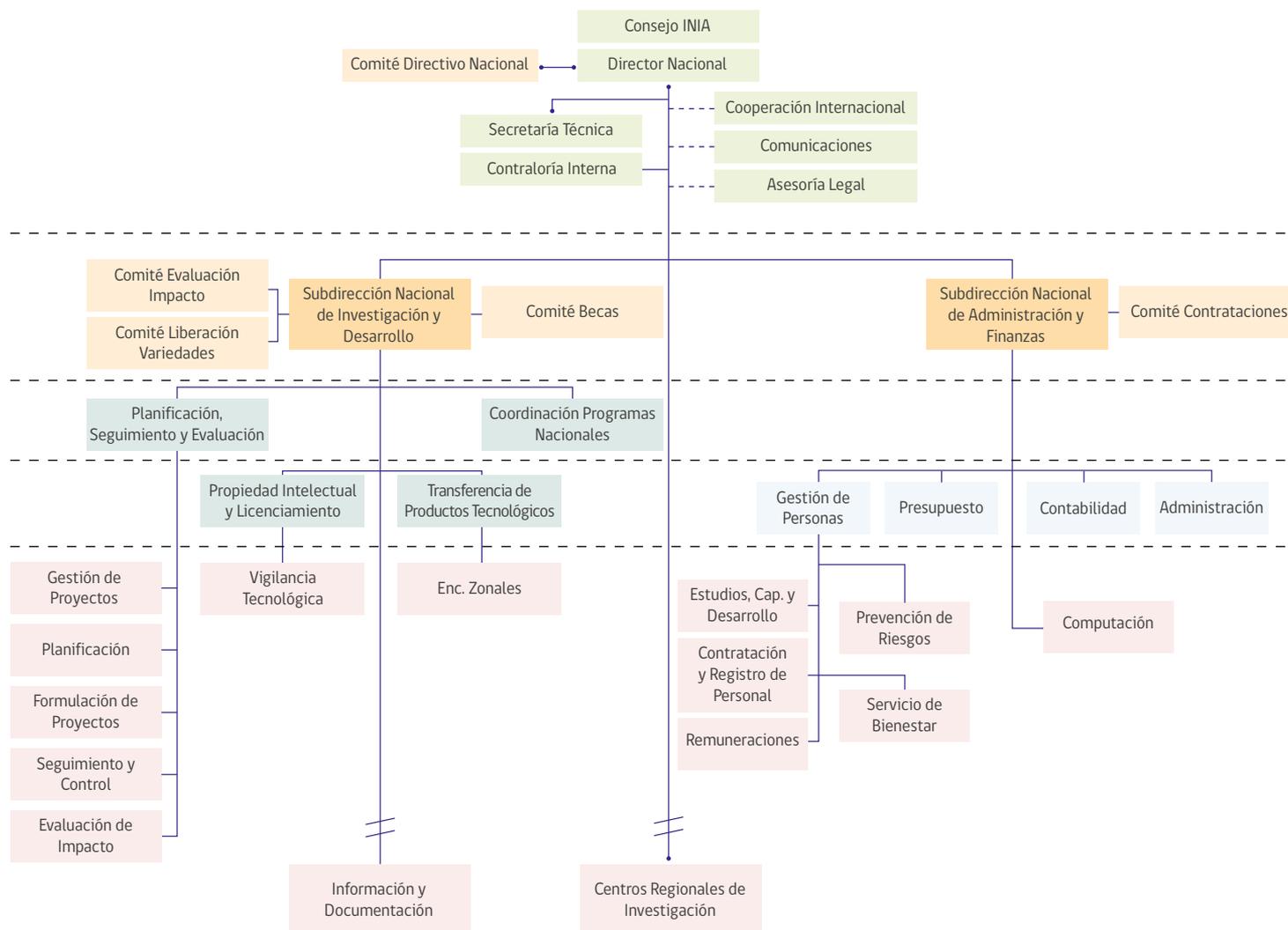
Si bien en una primera etapa esta reestructuración fue realizada a nivel de Dirección Nacional, se efectuará posteriormente en los

Centros Regionales de Investigación, considerando las necesidades particulares y territoriales de cada uno de ellos.

Los próximos pasos tendrán el objetivo de seguir fortaleciendo y alineando los procesos institucionales, para facilitar el logro de las metas país, entre las que destacan alcanzar una agricultura más sustentable, ecoeficiente e igualitaria; ponderando a las personas como los principales agentes del mejoramiento de la gestión.

La Figura 1 (Organigrama) describe cómo opera al 31 de diciembre de 2014 el Instituto de Investigaciones Agropecuarias a nivel de Dirección Nacional.

### Organigrama Institucional de INIA - Dirección Nacional



## ► Director Nacional



### **JULIO CÉSAR KALAZICH BARASSI**

Ingeniero agrónomo de la Universidad Austral de Chile y Doctor en Mejoramiento Genético de Plantas de la Universidad de Cornell, de Estados Unidos.

Ingresó al INIA en 1977 y por más de 35 años ha liderado el Programa de Mejoramiento Genético de Papa de esta institución, que a la fecha ha generado 11 variedades chilenas, como Karú-INIA, Pukará-INIA y Yagana-INIA, que actualmente ocupan más del 60% del mercado nacional.

A nivel internacional ha colaborado con países como Estados Unidos, Italia, Brasil, China, Holanda, Argentina, Uruguay, Panamá y el CIP en Perú, mediante convenios entre el INIA y diversas universidades y centros de investigación internacionales, siendo además asesor de la Fundación McKnight de Estados Unidos, que apoya a comunidades rurales en África y Sudamérica andina.

Dentro del INIA ha ocupado numerosos cargos, como Jefe Nacional del Programa Papa, Director Regional de INIA Remehue, entre los años 2002 y 2010, y anteriormente Subdirector Regional de Investigación y Desarrollo, siendo además Coordinador de departamento.

Como Director Regional de INIA Remehue en Osorno, impulsó la participación institucional en la creación del Consorcio Lechero, que actualmente reúne a más del 90% de la cadena láctea; la conformación del Consorcio Papa Chile, que aglutina a empresas productoras y agricultores desde la Región Metropolitana a la Región de Los Lagos, y del Consorcio Ovino. También participó activamente en la formación de la Corporación de la Carne Bovina y lideró un fuerte trabajo de vinculación con autoridades, gremios agrícolas, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la investigación y transferencia tecnológica en el ámbito agropecuario. También, impulsó la modernización del INIA en la zona sur.

Julio Kalazich B., casado, tres hijos, es Ingeniero Agrónomo de la Universidad Austral de Chile y Doctor en Mejoramiento Genético Vegetal de la Universidad de Cornell, EE.UU., con gran experiencia en el desarrollo de proyectos de investigación agropecuaria e impulsor de importantes iniciativas a nivel regional y nacional, destacando también por sus amplias redes internacionales.

## ► Plana Directiva



**Iván Matus T.**

Subdirector Nacional de Investigación y Desarrollo.

Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Ph.D.

Correo electrónico: imatus@inia.cl

Teléfono: (56-2) 2577-1012



**Olga Capó I.**

Subdirectora Nacional de Administración y Finanzas.

Ingeniera Civil Industrial. Doctora en Ingeniería de Proyectos, con mención en Medioambiente, Seguridad, Calidad y Comunicaciones.

Correo electrónico: ocapo@inia.cl

Teléfono: (56-2) 2577-1030



**Herminia Carvajal P.**

Contralora Interna.

Contador Público y Auditor, Magíster en Contabilidad y Auditoría de Gestión.

Correo electrónico: hcarvaja@inia.cl

Teléfono: (56-2) 2577-1071



**Horacio López T.**

Secretario Técnico.

Ingeniero Agrónomo, M.Sc.

Correo electrónico: horacio.lopez@inia.cl

Teléfono: (56-2) 2577-1056



**Carlos Fernández B.**

Jefe Nacional de Propiedad Intelectual y Licenciamiento.

Ingeniero Agrónomo. M.Sc. Ph.D. Plant Physiology. MBA.

Correo electrónico: carlos.fernandez@inia.cl

Teléfono: (56-2) 570-1000



**Enrique Stange S.**

Jefe Nacional de Transferencia de Productos Tecnológicos.

Ingeniero Agrónomo. Magíster en Administración de Empresas (MBA)

Correo electrónico: enrique.stange@inia.cl

Teléfono: (56-2) 2577-1038



**Luis Opazo R.**

Jefe Nacional de Comunicaciones.

Periodista. Máster en Comunicación Empresarial, Comunicación Estratégica, Public Relations.

Correo electrónico: lopazo@inia.cl

Teléfono: (56-64) 2334 8046



**Paulina Macaya N.**

Jefa Nacional de Gestión de Personas. Administradora Pública. Candidata a Máster.

Correo electrónico: pmacaya@inia.cl

Teléfono: (56-2) 2577-1046



**Carlos Covarrubias Z.**

Jefe Nacional de la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación (UPSE)

Ingeniero Agrónomo. Especialista en Economía Agraria

Correo electrónico: ccovarru@inia.cl

Teléfono: (56-2) 2577-1019



La creación del INIA en 1964 vino a consolidar, institucionalizar y expandir la presencia de los Centros de Regionales de Experimentación en el país, logrando la actual cobertura por territorio, rubro y especialidades.

A continuación, se reseñan algunos antecedentes de estos Centros y sus principales dependencias, lo que da cuenta de la representación de INIA en Chile al cabo de estos 50 años de existencia.

# Presencia Nacional

Centros Regionales de Investigación / Alianzas Estratégicas en I+D y Transferencia Tecnológica





Desde su **creación** en 1964, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) ha expandido y **consolidado** la presencia de sus Centros Regionales de Investigación en el país, logrando la actual **cobertura por territorio**, rubro y especialidades.

## ► Presencia Nacional

La estructura funcional del Instituto de Investigaciones Agropecuarias está compuesta por una Dirección Nacional con sede en la comuna de Providencia, Santiago, y diez Centros Regionales de Investigación que, con sus respectivas Oficinas Técnicas, Campos Experimentales, laboratorios, bancos de germoplasma, estaciones agrometeorológicas y bibliotecas, permiten un desempeño diferenciado y altamente especializado en función de los requerimientos de cada una de las regiones del país.

## ► Centros Regionales de Investigación

A continuación, se reseñan algunos antecedentes de estos Centros y sus principales dependencias (de norte a sur), lo que da cuenta de la evolución de la presencia de INIA en Chile durante estos 50 años de existencia.

“El INIA es la institución de investigación agropecuaria más relevante del país, y su misión es generar y entregar la información y tecnologías que necesitan los agricultores para tomar decisiones y mejorar de manera sostenida y sustentable su producción, rentabilidad y calidad de vida.

Tiene la cualidad de estar presente de Arica a Magallanes, en todas las zonas productoras de alimentos, lo cual es una gran fortaleza, pues posee una visión panorámica de las necesidades de la agricultura nacional”.

*Julio Kalazich Barassi*  
Director Nacional de INIA

## INIA Intihuasi "Casa del Sol" en lengua quechua

Este Centro Regional fue creado en 1991 en la zona del norte semiárido, para las regiones de Atacama y Coquimbo.

Su objetivo es contribuir al mejoramiento de la producción agrícola y pecuaria en sectores con restricción hídrica, mediante la ejecución de investigaciones y actividades de transferencia en torno a la fruticultura, olivicultura, viticultura, hortalizas y a la conservación del material genético vegetal. Así, este Centro ha impulsado la incorporación de nuevas alternativas productivas en la zona, tales como: arándanos, paltos, cítricos y nogales.

Su Banco Base de Recursos Fitogenéticos (semillas y especies nativas) situado en la localidad de Vicuña, funciona también como banco activo y forma parte de la Red de Bancos de Germoplasma institucional.

La Oficina Central de INIA Intihuasi se encuentra en Colina San Joaquín s/n, en la ciudad de La Serena, y cuenta con las siguientes dependencias satélites:

- Centro Experimental Huasco (Valle de Huasco).
- Parcela Experimental Pan de Azúcar (cerca de Chañaral).
- Centro Experimental Vicuña (Valle de Elqui).
- Banco Base y Activo de Germoplasma (Valle de Elqui).
- Oficina Técnica Limarí (Valle de Limarí)
- Centro Experimental Choapa (Valle de Choapa).



Dirige INIA Intihuasi  
**Sra. Patricia Larraín Sanhueza**  
Ingeniero Agrónomo



## INIA la Cruz

En el año 2001 se crea INIA La Cruz, que es el centro de investigación de la Región de Valparaíso. No obstante, la historia del INIA en esta zona data de 1937 con el funcionamiento del "Insectario La Cruz", que da origen al actual Centro.

Tal como indica su nombre, está ubicado en Chorrillos N° 86, Comuna La Cruz, Provincia Quillota.

Su especialidad es el control biológico y manejo integrado de plagas; dedicándose también al riego, fisiología y nutrición de hortalizas y frutales (principalmente paltos, cítricos, nogales y vides), entre otras disciplinas. Sus laboratorios cuentan con modernos equipos de análisis químico para identificar compuestos con propiedades bioactivas, así como sofisticados aparatos que apoyan la labor de investigación que realiza este Centro.

 Dirige INIA La Cruz  
**Sr. Ernesto Cisternas Arancibia**  
Ingeniero Agrónomo, Ph.D.



## INIA La Platina

Fundada el año 1959, en la Región Metropolitana, es una de las dependencias más antiguas del INIA. Reconocida por su aporte histórico al desarrollo de variedades vegetales, manejo de plagas y enfermedades, y a los procesos de postcosecha de una amplia gama de cultivos y frutales, como uva de mesa, nogales, cerezos y trigo, entre otros; suma hoy la biotecnología aplicada.

Ubicado en Avenida Santa Rosa 11610, en la Comuna de La Pintana, este Centro cuenta con laboratorios altamente especializados de análisis ambiental, fisiología y mejoramiento molecular hortícola, residuos de pesticidas, entomología en horticultura, virología, diagnóstico nutricional, fitopatología, postcosecha y biotecnología. Además, forma parte de la Red de Bancos de Germoplasma INIA con su Banco Activo para la conservación de especies frutales, vides y hortalizas; y alberga la Biblioteca Agrícola más grande del país.

Integran este Centro Regional:

- El Centro Experimental INIA Los Tilos ubicado en la localidad de Buin, dedicado principalmente a la producción de nogales, semilla de trigo y uva de mesa.
- La Oficina Técnica INIA Ururi, situada en la Región de Arica y Parinacota, para el desarrollo de investigación y transferencia de tecnologías agropecuarias para el desierto y el altiplano, siendo sus rubros priorizados la horticultura y fruticultura de los valles costeros, el uso racional del agua, ganadería menor, suelo, plagas y enfermedades, producción limpia e innovación productiva.



Dirige INIA La Platina

**Sr. Manuel Pinto Contreras**

Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Ph.D.



O.T. INIA Ururi



C.E. Los Tilos



INIA La Platina



## INIA Rayentué

### “Tierra de Flores” en lengua mapudungun

Este Centro se ubica en la Avenida Salamanca s/n, km 105 ruta 5 sur, en el sector Los Choapinos de la Comuna de Rengo, Región de O'Higgins.

Fue inaugurado en 2001 como brazo territorial del INIA orientado a la fruticultura, riego, cultivos y ganadería ovina, tanto para el área de riego como de secano.

De INIA Rayentué depende:

- El Centro Experimental Hidango, ubicado en la comuna de Litueche. Su propósito es contribuir al desarrollo del secano costero-mediterráneo, a través del mejoramiento genético de trigo y de los sistemas ganaderos ovinos; así como a la producción de insumos tecnológicos, destacando semillas de trigo y reproductores ovinos. Con esta labor, INIA se ha consolidado como el principal Centro de Mejoramiento Genético de Ovinos de la zona centro del país.



Dirige INIA Rayentué

**Sr. Nilo Covacevich Concha**

Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Ph.D.



## INIA Raihuén

Este Centro, inaugurado el año 2001 en Avenida Esperanza s/n, en la Comuna de Villa Alegre, de la Región del Maule, apoya la fruticultura, vitivinicultura y ganadería ovina de la zona, en distintos ámbitos del manejo productivo, destacando: mejoramiento genético, fitotecnia, riego, drenaje, fertilidad, mecanización, producción limpia y sanidad vegetal.

De INIA Raihuén depende el Centro Experimental más antiguo a nivel nacional:

- C.E. INIA Cauquenes, en la localidad de Cauquenes, cuya inauguración data de 1927, destinado al área vitivinícola y producción animal de secano.

La dirección del Centro Regional de Investigación INIA Raihuén recae en el Sr. Rodrigo Avilés Rodríguez, Ingeniero Civil Industrial, quien también dirige INIA Quilamapu, que se describe a continuación.

● Dirige INIA Raihuén  
**Sr. Rodrigo Avilés Rodríguez**  
Ingeniero Civil Industrial



C.E. Cauquenes

INIA Raihuén



## INIA Quilamapu

### Del mapudungun “Tres Tierras”

Creado en 1964, INIA Quilamapu es uno de los Centros Regionales de Investigación más grandes del Instituto. Ubicado en Avenida Vicente Méndez 515, Chillán, Región del Biobío, su accionar está centrado en tres líneas rectoras: mejoramiento y recursos genéticos (arroz, trigo harinero y candeal, leguminosas de grano y manzano); tecnologías emergentes para la agricultura; y agricultura sustentable.

INIA Quilamapu forma parte de la Red de Bancos de Germoplasma institucional, con el Banco Activo de Recursos Fitogenéticos para la conservación de germoplasma de leguminosas y trigos primaverales y el Banco de Recursos Genéticos Microbianos, facultado para recibir y preservar microorganismos (hongos, bacterias y nematodos). Este último permite potenciar la innovación científica local, posicionando a Chile como centro tecnológico de primer nivel, toda vez que en 2012 nuestro país fue nombrado Autoridad Internacional de Depósito de Microorganismos por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), transformándose en el primer país latinoamericano responsable de almacenar microorganismos patentados.

El Centro cuenta, además, con laboratorios altamente especializados de biotecnología, ecología química, entomología, fitopatología, agricultura sostenible, arroz, frutales, leguminosas de granos, nematología, recursos genéticos y trigo, para atender las demandas de la zona centro-sur del país. Destaca el Laboratorio de Suelos, que recibe y procesa muestras de suelo, compost y foliares, provenientes de otros centros regionales; y el Centro Tecnológico de Control Biológico que desarrolla investigación en el control de plagas y enfermedades agrícolas y forestales bajo prácticas sustentables.

En el área de Insumos Tecnológicos pone a disposición de los productores semillas y hongos entomopatógenos y parasitoides para el control de plagas.

De este Centro Regional dependen:

- Centro Experimental INIA Humán (Los Ángeles).
- Campo Experimental Santa Rosa (Chillán)
- Campo Experimental de Arroz (San Carlos).
- Oficina Técnica INIA Cañete (Arauco).



## INIA Carillanca

### “Joya Verde” en mapudungun

Desde el año 1959 es el Centro Regional de Investigación que aborda las demandas de la Región de La Araucanía.

Ubicado en el km 10, Camino Cajón, en la comuna de Vilcún (a 33 kilómetros de Temuco), basa sus líneas de investigación en los recursos genéticos, en el mejoramiento genético molecular de especies vegetales, en la calidad y diferenciación de productos cárneos y lácteos, en papa y transferencia tecnológica, así como en nuevas alternativas de exportación (frutales, hortalizas, flores), agricultura limpia, medio ambiente y recursos ambientales. Todo ello en concordancia con la base económica de la zona.

INIA Carillanca destaca a lo largo de su historia por la generación de nuevas variedades de trigo, avena, triticale, forrajeras y murtila, altamente valoradas por los agricultores del país y el sur de Chile.

Este Centro también forma parte de la Red de Bancos de Germoplasma institucional, con su Banco Activo de Recursos Fitogenéticos para la conservación de germoplasma de trigos invernales, forrajeras y berries nativos.

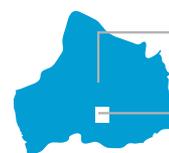
Además, INIA Carillanca administra en calidad de ente técnico el Centro Regional de la Papa, conocido como “Convenio Tranapuente”, que partió el año 2002 gracias al apoyo del Gobierno Regional, la Seremi de Agricultura, los alcaldes de los cuatro municipios con mayor producción de papa (Carahue, Saavedra, Toltén y Teodoro Schmidt), INDAP y el SAG. Esta iniciativa nace en respuesta a la permanente demanda de los productores del territorio para tener acceso a semilla de calidad, principal brecha tecnológica dentro del desarrollo del cultivo en la región.



Dirige INIA Carillanca

**Sra. Ivette Seguel Benítez**

Bióloga, M.Sc.



● Centro de la Papa -  
Convenio Tranapuente



● INIA Carillanca



## INIA Remehue

### Del mapudungun “Donde hay Junquillos” o “Lugar Húmedo”

Fundado en 1974, en la Ruta 5 norte, km 8, Osorno, su accionar se dirige al estudio de aspectos medioambientales, a la optimización de la producción de papa, ovinos, carne y leche bovina en base a praderas, y a la transferencia tecnológica en las regiones de Los Ríos y Los Lagos.

En sus dependencias, INIA Remehue cuenta con laboratorios especializados de Análisis de Suelos, Alimentos y Forrajes, así como el principal laboratorio de Nutrición Animal y Medio Ambiente del instituto, siendo algunos de sus análisis únicos en su tipo a nivel país.

De este Centro Regional dependen:

- Centro Experimental INIA La Pampa (Purranque).
- Oficina Técnica INIA Butalcura (Chiloé).
- Oficina Técnica INIA Valdivia (Valdivia), fundada el año 2010 en la Región de Los Ríos, con el propósito de reforzar el accionar de INIA en esa región.

Dirige INIA Remehue  
**Sr. Rodrigo de la Barra Ahumada**  
 Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Ph.D.



## INIA Tamel Aike

### Del tehuelche “Lugar de Pureza”

En la Patagonia occidental de Chile, Región de Aysén, este Centro desarrolla investigación e innovación tecnológica y contribuye al fomento productivo de la carne ovina y bovina en la zona.

Su principal foco de acción es el área ganadera y, en segundo lugar, el área hortofrutícola, en particular cerezas, orientada a incrementar la productividad con técnicas de fertilidad y de conservación de suelos, riego de praderas y manejo de sistemas de drenaje.

Creado en 1994, su base experimental se sitúa a 28 kilómetros de la ciudad de Coyhaique (Las Lenguas #1450), en el sector denominado Valle Simpson, en la zona intermedia de Aysén.

Depende de INIA Tamel Aike:

- Oficina Técnica Chile Chico, en la localidad del mismo nombre, dedicada a la actividad hortofrutícola de zonas frías, especialmente a la producción de cerezas.

Dirige INIA Tamel Aike  
**Sr. Dagoberto Villarroel Torres**  
Ingeniero Agrónomo, M.Sc.



## INIA Kampenaiké

### Del tehuelche “Lugar de Ovejas”

Este Centro se sitúa en el extremo austral del país, en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena. Su labor de investigación se centra en la ganadería ovina, con énfasis en la sustentabilidad y respeto a la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

Creado en 1974, sus oficinas principales se encuentran emplazadas en la ciudad de Punta Arenas (Angamos #1056). Además, cuenta con una Estación Experimental a 60 kilómetros aproximadamente de esta ciudad.

INIA Kampenaiké busca convertirse en el Centro de Desarrollo de Sistemas de Producción Ovina más importante de la Patagonia, siendo la preparación y formación de su equipo humano una de sus principales fortalezas. Brinda productos de calidad en respuesta tanto a la demanda externa como a la capacidad interna para detectar problemas puntuales de la región.

 Dirige INIA Kampenaiké  
**Sr. Claudio Pérez Castillo**  
Ingeniero Agrónomo, M.Sc. Ph.D.



**Cuadro resumen: cobertura de los Centros Regionales de Investigación de INIA.**

Nombre	Creación	Cobertura	Principales Líneas de Investigación	Otras Dependencias
INIA Intihuasi	1991	Regiones de Coquimbo y Atacama	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruticultura y horticultura de zonas semiáridas (vides, olivos, paltos, cítricos, nogales, otros).</li> <li>• Recursos fitogenéticos.</li> <li>• Mejoramiento genético de hortalizas.</li> <li>• Gestión del agua.</li> <li>• Nuevas alternativas productivas.</li> <li>• Transferencia Tecnológica.</li> <li>• Producción de insumos tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro Experimental INIA Huasco</li> <li>• Centro Experimental INIA Vicuña</li> <li>• Oficina Técnica INIA Limarí</li> <li>• Centro Experimental INIA Choapa</li> <li>• Parcela Experimental Pan de Azúcar</li> </ul>
INIA La Cruz	2001 (sus orígenes datan de 1937)	Región de Valparaíso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control Biológico y Manejo Integrado de Plagas.</li> <li>• Manejo de riego.</li> <li>• Fisiología y nutrición vegetal (paltos, cítricos, vides y hortalizas).</li> <li>• Fisiología de hortalizas.</li> <li>• Transferencia Tecnológica.</li> </ul>	
INIA La Platina	1959	Región Metropolitana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo agronómico de especies vegetales (frutales, hortalizas y cultivos).</li> <li>• Desarrollo de nuevas variedades vegetales.</li> <li>• Manejo de riego.</li> <li>• Manejo de plagas y enfermedades.</li> <li>• Postcosecha.</li> <li>• Biotecnología para mejoramiento de cultivos y frutales.</li> <li>• Recursos fitogenéticos.</li> <li>• Transferencia Tecnológica.</li> <li>• Producción de insumos tecnológicos..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficina Técnica INIA Ururi</li> <li>• Centro Experimental INIA Los Tilos</li> </ul>
INIA Rayentué	2001	Región del Libertador Bernardo O´Higgins	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologías de riego en cultivos hortícolas y frutales.</li> <li>• Tecnologías para cereales.</li> <li>• Ganadería ovina.</li> <li>• Praderas del Secano Costero.</li> <li>• Frutales de carozo.</li> <li>• Transferencia Tecnológica.</li> <li>• Producción de insumos tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro Experimental INIA Hidango</li> </ul>
INIA Raihuén	2001	Región del Maule	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruticultura y vitivinicultura.</li> <li>• Ganadería ovina.</li> <li>• Praderas de secano.</li> <li>• Mecanización agrícola.</li> <li>• Transferencia Tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro Experimental INIA Cauquenes</li> </ul>

INIA Quilamapu	1964	Región del Biobío	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Agricultura de precisión.</li> <li>· Agrometeorología.</li> <li>· Biotecnología de los alimentos.</li> <li>· Fertilidad de suelos.</li> <li>· Recursos hídricos.</li> <li>· Mejoramiento genético de cereales (trigo, arroz), frutales (manzano), praderas y leguminosas de grano.</li> <li>· Recursos fitogenéticos y microorganismos.</li> <li>· Manejo agronómico en cultivos anuales, frutales y hortalizas.</li> <li>· Agricultura sostenible.</li> <li>· Control biológico de plagas y enfermedades agrícolas forestales.</li> <li>· Producción de insumos tecnológicos.</li> <li>· Transferencia Tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Centro Experimental INIA Humán</li> <li>· Campo Experimental Santa Rosa</li> <li>· Oficina Técnica INIA Cañete (Región del Biobío)</li> </ul>
INIA Carillanca	1959	Región de La Araucanía	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Recursos fitogenéticos.</li> <li>· Manejo agronómico en cultivos anuales, hortalizas y frutales.</li> <li>· Nuevas alternativas de exportación de especies vegetales (frutales, hortalizas, papas, flores).</li> <li>· Calidad y diferenciación de productos cárneos.</li> <li>· Agricultura limpia y medioambiente.</li> <li>· Transferencia Tecnológica.</li> <li>· Producción de Insumos Tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Centro Regional de la Papa - "Convenio Tranapunte"</li> </ul>
INIA Remehue	1974	Regiones de Los Ríos y Los Lagos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Optimización de la producción de leche y carne bovina.</li> <li>· Mejoramiento de papas y sistemas de alerta para enfermedades.</li> <li>· Nutrición animal.</li> <li>· Sustentabilidad y medio ambiente.</li> <li>· Transferencia Tecnológica.</li> <li>· Producción de Insumos Tecnológicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Centro Experimental INIA La Pampa</li> <li>· Oficina Técnica INIA Butalcura</li> <li>· Oficina Técnica INIA Valdivia</li> </ul>
INIA Tamel Aike	1994	Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Investigación en ganadería ovina y bovina, y mediambiente.</li> <li>· Conservación de suelos.</li> <li>· Riego de praderas y manejo de sistemas de drenaje.</li> <li>· Hortalizas y frutales de zonas frías.</li> <li>· Manejo agronómico de cultivos.</li> <li>· Transferencia Tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Oficina Técnica INIA Chile Chico</li> </ul>
INIA Kampenaïke	1974 (su historia data de 1969)	Región de Magallanes y Antártica Chilena	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Investigación en ganadería ovina y bovina.</li> <li>· Conservación de suelos.</li> <li>· Riego de praderas y manejo de sistemas de drenaje.</li> <li>· Hortalizas y frutales de zonas frías.</li> <li>· Manejo agronómico de cultivos.</li> <li>· Transferencia Tecnológica.</li> <li>· Producción de Insumos Tecnológicos.</li> </ul>	

Fuente propia.

## ► Alianzas Estratégicas en I+D y Transferencia Tecnológica

Para responder a las distintas demandas del sector agropecuario, INIA se complementa con otras instituciones de investigación generando alianzas estratégicas especializadas que son altamente valoradas por el entorno.

Así, desde el año 2003, INIA trabaja en forma coordinada con seis centros regionales de desarrollo científico tecnológico, con financiamiento de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) y de los respectivos Gobiernos Regionales, que responden a las necesidades y demandas a nivel regional y nacional.

Asimismo participa en diversos consorcios tecnológicos, cofinan-

ciados por privados y la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), que tienen por objetivo fortalecer los vínculos entre la comunidad científica y las agrupaciones de negocios locales y globales, contribuyendo a mejorar la competitividad de las diferentes actividades productivas.

Por otra parte, INIA integra un Centro Internacional de Excelencia y un centro nacional científico y tecnológico mayor; además, forma parte de iniciativas ministeriales en las que concurren distintos actores públicos y privados.

La participación de INIA en cada una de estas instancias es amplia y creciente, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla.

### Alianzas Estratégicas con Participación de INIA

Alianzas Estratégicas	Centro Regional de INIA que Participa	Participantes	Propósito	Fecha de Creación
<b>CEAZA:</b> Centros de Estudios Avanzados de Zonas Áridas	INIA Intihuasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Gobierno Regional de Coquimbo.</li> <li>▸ Conicyt.</li> <li>▸ Universidad de La Serena.</li> <li>▸ Universidad Católica del Norte.</li> <li>▸ INIA.</li> </ul>	Estudiar el impacto de las oscilaciones climáticas sobre el ciclo hidrológico y la productividad biológica en las zonas áridas del norte-centro de Chile, centrado en la Región de Coquimbo.	2002
<b>CREAS:</b> Centro Regional de Estudios Avanzados en Alimentos Saludables	INIA La Cruz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ GORE de Valparaíso.</li> <li>▸ Conicyt.</li> <li>▸ U. Católica de Valparaíso.</li> <li>▸ Universidad Federico Sta. María.</li> <li>▸ Universidad de Valparaíso.</li> <li>▸ INIA.</li> </ul>	Centro de investigación, ciencia y tecnología de Chile que desarrolla I+D+i, relacionando temáticas de alimentación y sus efectos en la salud. Su actuar apunta a posicionar a Chile como una Potencia Alimentaria.	2007

<b>CEAF:</b> Centro de Estudios Avanzados en Fruticultura	INIA Rayentué	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gore de O'Higgins.</li> <li>• Conicyt.</li> <li>• U. de Chile.</li> <li>• ASPROEX.</li> <li>• INIA.</li> </ul>	Su objetivo es desarrollar productos científicos y tecnológicos en apoyo a la industria frutícola y a la mejora de la competitividad científica regional.	2009
<b>CEAP:</b> Centro de Estudios en Alimentos Procesados	INIA Raihuén	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gore del Maule.</li> <li>• Conicyt.</li> <li>• INIA.</li> <li>• U. de Talca.</li> <li>• Universidad Católica del Maule.</li> <li>• Tres Montes.</li> <li>• Surfrut S.A.</li> </ul>	Apoyar la agroindustria de alimentos procesados hortofrutícolas de la Región del Maule, para que aumente sus niveles de competitividad internacional mediante la agregación de valor en sus productos y procesos.	2009
<b>CGNA:</b> Centro de Genómica Nacional Agro-Acuícola	INIA Carillanca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gore de La Araucanía.</li> <li>• Conicyt.</li> <li>• U. de La Frontera.</li> <li>• INIA.</li> <li>• Aqua Chile S.A.</li> <li>• BASF Chile S.A.</li> <li>• Biomar Chile S.A.</li> <li>• CIEN Austral.</li> <li>• Inversiones Piamonte Cinco Ltda.</li> <li>• ASPROCER.</li> </ul>	Su objetivo es el desarrollo estratégico y uso comercial de productos tecnológicos vegetales diferenciados, destinados a la nutrición animal (salmones, porcinos, aves, rumiantes) y humana desde la Región de La Araucanía.	2004
<b>CIEP:</b> Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia	INIA Tamel Aike	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gore de Aysén.</li> <li>• Conicyt.</li> <li>• U. Austral.</li> <li>• U. de Concepción.</li> <li>• Salmón Chile A.G.</li> <li>• Universidad de Córdoba.</li> <li>• University of Montana, USA.</li> <li>• Università Di Siena.</li> </ul>	Promover el desarrollo de investigación científica y tecnológica en ecosistemas patagónicos, optimizando el uso de las capacidades regionales que demandan o desarrollan investigaciones relacionadas con el estudio de las cuencas y sus ecosistemas, e impulsando actividades productivas sustentables en la región.	2004
<b>CONSORCIO LECHERO</b>	INIA Remehue	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FIA.</li> <li>• Aproleche.</li> <li>• Fedeleche.</li> <li>• Colun.</li> <li>• Nestlé.</li> <li>• Soprole.</li> <li>• Surlat.</li> <li>• Watts.</li> <li>• Bioleche.</li> <li>• Cooprinsem.</li> <li>• Todo agro.</li> <li>• Universidad Austral.</li> <li>• Veterquímica S.A.</li> <li>• INIA.</li> </ul>	Gestionar y desarrollar programas orientados a potenciar la competitividad de la cadena láctea nacional; articular y gestionar las demandas comunes de la cadena láctea en su conjunto; vincular al sector en su entorno y propender a la sustentabilidad del Consorcio en el marco de su misión y acciones.	2005

<b>CONSORCIO DE LA PAPA</b>	INIA Remehue INIA Carillanca	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ FIA – FIC.</li> <li>▸ Agrisem Puerto Varas S.A.</li> <li>▸ Agrícola Avilés Ltda.</li> <li>▸ Coprosemu.</li> <li>▸ MUCECH.</li> <li>▸ Sociedad Agraria Santa Lucía de Loncomayo.</li> <li>▸ Agrohuelmul y Otros Ltda.</li> <li>▸ Sociedad Agrícola y For. Lago Verde.</li> <li>▸ APA–Lago Ranco.</li> <li>▸ ACHIPA.</li> <li>▸ U. de Los Lagos.</li> <li>▸ INIA.</li> </ul>	Su misión es incrementar la competitividad del rubro papa, abarcando: semillas, producción, investigación, consumo y exportación, a través del desarrollo tecnológico y el aumento de capacidades humanas, para proyectarse desde Chile al mercado global. Su afán es posicionar en el mercado internacional a Chile como país productor de papa y sus productos derivados.	2008
<b>CONSORCIO TECNOLÓGICO BIOFRUTALES</b>	INIA La Platina INIA Rayentué INIA Raihuén	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Conicyt.</li> <li>▸ Univiveros.</li> <li>▸ Agrícola San Luis.</li> <li>▸ Vivero El Tambo.</li> <li>▸ Vivero Los Olmos.</li> <li>▸ Agrícola Brown.</li> <li>▸ Viveros Requínoa.</li> <li>▸ ANA Chile.</li> <li>▸ Fedefruta.</li> <li>▸ Fundación Chile.</li> <li>▸ U. de Chile.</li> <li>▸ UTFSM.</li> <li>▸ U. de Talca.</li> <li>▸ U. Andrés Bello.</li> <li>▸ Cornell University.</li> <li>▸ INIA.</li> </ul>	Su misión es gestionar negocios tecnológicos, basados en el desarrollo de programas de mejoramiento genético en especies frutícolas, para la obtención de nuevas y mejores variedades y oferta de productos biotecnológicos conocidos y apreciados nacional e internacionalmente por la industria.	2006
<b>CONSORCIO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO APÍCOLA S. A.</b>	INIA Remehue	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ FIA.</li> <li>▸ Universidad Austral de Chile.</li> <li>▸ Universidad Mayor.</li> <li>▸ INIA.</li> <li>▸ Apicoop.</li> <li>▸ Pharmagro.</li> <li>▸ Colmenares Muller.</li> <li>▸ Colmenares Ralún.</li> <li>▸ Colmenares Rosita.</li> <li>▸ JMP Exportaciones.</li> <li>▸ Apicap Chile.</li> <li>▸ Brai.</li> <li>▸ Moni Mony.</li> </ul>	Su misión es el desarrollo y transferencia de productos y servicios tecnológicos apícolas, con alto impacto económico. Se sustenta en alianzas estratégicas entre empresas, universidades, entidades tecnológicas y el sector, donde el eje principal son los negocios a partir de investigación científica de vanguardia aplicada a la industria, para incrementar la competitividad de esta cadena.	2008

<b>CENTRO NACIONAL DE GENÓMICA, PROTEOMICA Y BIOINFORMÁTICA</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• U. de Chile</li> <li>• PUC de Chile.</li> <li>• U. Andrés Bello.</li> <li>• U. de Talca.</li> <li>• USACH.</li> <li>• INIA.</li> </ul>	Es un centro de equipamiento científico y tecnológico mayor de uso compartido.	2010
<b>CENTRO INTERNACIONAL DE EXCELENCIA EN ALIMENTOS WAGENINGEN UR CHILE</b>	<p>INIA La Platina</p> <p>INIA</p> <p>Quilamapu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INNOVA Chile, Corfo.</li> <li>• Wageningen University.</li> <li>• Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek.</li> <li>• INIA.</li> <li>• U. Chile.</li> <li>• PUC de Chile.</li> <li>• DICTUC.</li> <li>• U. del Bío Bío</li> <li>• CEAZA.</li> </ul>	Su fin es potenciar la innovación en la industria alimentaria, asegurando calidad y sustentabilidad en la producción; así como generar conocimiento científico y excelencia tecnológica, a través de la investigación y el desarrollo en el complejo agroalimentario.	2012
<b>RED AGROCLIMÁTICA NACIONAL (RAN) Y CONSORCIO RED AGROCLIMÁTICA NACIONAL (CRAN)</b>	<p>INIA</p> <p>Quilamapu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INIA.</li> <li>• ASOEX.</li> <li>• FDF.</li> <li>• Centro Cooperativo para el Desarrollo Vitivinícola S.A.</li> <li>• Asociación Vinos de Chile A.G.</li> </ul>	Su propósito es integrar la información colectada por las estaciones agrometeorológicas públicas y privadas a lo largo de Chile; para facilitar al sector agrícola la información relacionada con el clima y sus efectos sobre los distintos procesos productivos.	2012
<b>IDE MINAGRI</b>	<p>INIA</p> <p>Quilamapu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsecretaría de Agricultura</li> <li>• CIREN</li> <li>• ODEPA</li> <li>• CNR</li> <li>• INIA</li> <li>• SAG</li> <li>• INDAP</li> <li>• INFOR</li> <li>• FUCOA</li> </ul>	Iniciativa que busca contribuir a mejorar la toma de decisiones del sector silvoagropecuario nacional y regional, mediante el uso de Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), común para todos los servicios de agro.	2012

# Wageningen

city of Life sciences

Partnersteden





“Detrás de los alimentos que consumimos hay un trabajo arduo de los profesionales, técnicos y operarios del INIA, quienes en estos 50 años han generado variedades chilenas de productos, como papas, cereales, pan, leche, carne y frutas, entre otros. Además, traspasan a diario conocimientos y tecnologías para que los productores agropecuarios sepan preparar el suelo, qué semillas usar, cuándo y cuánto regar o cómo controlar plagas y enfermedades en sus praderas y cultivos. Todo esto con el fin de producir innovación y mejorar la sustentabilidad del agro nacional”.

Julio Kalazich Barassi,  
Director Nacional de INIA

# Nuestro Aporte

Programas Nacionales de Investigación y Desarrollo / I+D en 2014 / 50 Proyectos Emblemáticos en Ejecución /  
Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación (UPSE) / Transferencia de Productos Tecnológicos / Propiedad  
Intelectual y Licenciamiento / Cooperación Internacional / Comunicaciones / Productos y Servicios

50  
AÑOSINIA  
1964-2014





En 2014, INIA se adjudica **110 nuevos proyectos** y se encuentra **desarrollando** otros **296**, lo que hace un total de **406 proyectos** en ejecución durante el período. Además, concluye **116 proyectos de I+D<sup>4</sup>**.

## ► PROGRAMAS Nacionales de I+D

Entre los objetivos estratégicos del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), destacan el generar conocimientos científicos y crear o adaptar tecnologías que contribuyan a la innovación y sustentabilidad del sector agroalimentario nacional e internacional.

Esto implica que la investigación que desarrolla el Instituto se orienta a la resolución práctica de problemas o planteamientos específicos de los usuarios.

A fin de potenciar y priorizar esta actividad científica, y lograr en particular un desarrollo más inclusivo y sustentable de la pequeña y mediana agricultura, superando las brechas productivas que los aquejan, INIA ha definido ocho Programas Nacionales, con equipos de trabajo interdisciplinarios asociados a una materia específica. Ellos son:

- Cultivos
- Recursos Genéticos
- Hortalizas
- Frutales
- Sistemas Ganaderos
- Sustentabilidad & Medio Ambiente
- Alimentos
- Transferencia Tecnológica

Los proyectos del Instituto incorporan contratos que aseguran la transferencia y difusión de la información que se genera, tanto a los socios participantes como al público en general, a través de informes que están disponibles en las bibliotecas de INIA.

Por lo general, estas investigaciones cuentan con co-ejecutores que suelen ser universidades e institutos de investigación nacionales e internacionales, empresas privadas del rubro respectivo y agricultores.

<sup>4</sup> Hay que considerar que este reporte es una "foto" a la fecha señalada, y que debido a la naturaleza de ejecución de los proyectos, algunos se encuentran en renovación de convenios y/o solicitudes de aplazamiento, por lo que al momento de reportar la información, no figuran en el listado, siendo incorporados al mes siguiente.

# Programa Nacional de Cultivos



El Programa Nacional de Cultivos aborda el mejoramiento genético de cultivos y forrajeras, así como su manejo agronómico.

En 2014, este Programa ejecuta 40 proyectos<sup>5</sup> con financiamiento interno o externo, que buscan crear y adaptar nuevas variedades y desarrollar paquetes tecnológicos, de acuerdo a las necesidades de las distintas condiciones agroecológicas del país y de los lineamientos del Ministerio de Agricultura; con un enfoque integral que considera la sustentabilidad del medio ambiente, la rentabilidad de los sistemas agropecuarios, los requerimientos de la industria procesadora y una alimentación cada vez más saludable.



**CONTACTO:****Fernando Ortega Klose**

Ubicación: Centro Regional de Investigación INIA Carillanca, Región de La Araucanía  
fortega@inia.cl

**Objetivos prioritarios:**

- Crear nuevas variedades, líneas genéticas avanzadas y descubrir secuencias genéticas de los principales cultivos y forrajeras, de acuerdo a las necesidades de los sistemas productivos y de la industria procesadora, buscando adaptabilidad al cambio climático, así como atributos agronómicos y funcionales.



- Desarrollar tecnologías y paquetes agronómicos sustentables desde una perspectiva ambiental y económica, para la producción de alimentos saludables, considerando la nutrición y el manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas. Lo anterior, incorporando nuevas tecnologías de agricultura de precisión.



- Transferir la tecnología generada a los productores, interactuando con la Unidad de Transferencia de Productos Tecnológicos y el Programa Nacional de Transferencia Tecnológica de INIA.

**Líneas de Investigación y Desarrollo****1. Mejoramiento genético de cultivos y forrajeras**

Se orienta principalmente al mercado nacional y busca la exportación de genética. Los principales cultivos abordados son: trigo panadero y candeal, avena, arroz, otros cereales y pseudo cereales, como quínoa, papa y leguminosas de grano.

Las principales forrajeras en las que se aplica mejoramiento genético son: trébol rosado, bromo, trébol blanco, lotera y ballica perenne.

Los nuevos énfasis dentro de esta línea son fortalecer la investigación en fisiología y la adaptación al cambio climático; alimentos saludables y funcionales; y el desarrollo e implementación de nuevas herramientas para el mejoramiento genético.

**2. Manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas**

Esta línea genera y adapta tecnologías y conocimientos para la protección vegetal, considerando la inocuidad alimentaria y la sustentabilidad ambiental. Integra el uso de nuevas herramientas de imágenes y TIC's para el desarrollo e implementación de sistemas de alerta temprana de plagas y enfermedades, así como la detección de resistencia de malezas a herbicidas y su control integrado. Fortalece el control biológico de plagas.

**3. Agronomía de cultivos**

Investiga la rotación de cultivos, preparación de suelos y siembra, nutrición vegetal y el desarrollo de paquetes agronómicos que integren las tecnologías generadas en las otras líneas de investigación.

**4. Evaluación económica de los sistemas productivos, transferencia tecnológica y extensión**

Se desarrolla en conjunto con el Programa Nacional de Transferencia Tecnológica y la Unidad de Transferencia de Productos Tecnológicos de INIA.

Su objetivo es contribuir, desde la perspectiva del Instituto, a la disminución de las brechas tecnológicas de los productores y facilitar el acceso de los agricultores a la genética y semilla de calidad.

Viene de la página anterior.

5 Al total de proyectos que se informan por parte de los Programas Nacionales específicamente, hay que sumar 8 proyectos transversales a todos ellos y 7 proyectos que corresponden a Gestión de I+D.



# Programa Nacional de Recursos Genéticos



Los Recursos Genéticos (RRGG) tienen una importancia estratégica para el país, puesto que son base fundamental para la alimentación humana y animal, y permiten el desarrollo de innovaciones en diversos sectores de la economía mundial.

INIA es el Curador Nacional de los Recursos Genéticos de Chile y, a través de este programa, trabaja en forma permanente para fortalecer y modernizar el sistema de conservación de los recursos fitogenéticos y microbianos, además de promover su intercambio para valoración y uso, contribuyendo al aumento de la competitividad del sector agroalimentario.

Durante el periodo, este Programa ejecuta 16 proyectos<sup>6</sup> con financiamiento interno o externo.



**CONTACTO:****Fernando Ortega Klose**

Ubicación: Centro Regional de Investigación INIA Carillanca, Región de La Araucanía  
 fortega@inia.cl

**Objetivos prioritarios:**

- Fortalecer y modernizar el sistema de gestión integral de los recursos fitogenéticos y microbianos, integrados a la Red de Bancos de Germoplasma de INIA.

Esto para alcanzar niveles óptimos de conservación, de acuerdo a las necesidades del país y estándares internacionales, promoviendo el acceso e intercambio equitativo para su valoración y uso.



- Aumentar la base genética. Mantener y optimizar el sistema de conservación de los recursos fitogenéticos y microbianos de los bancos de la Red, bajo estándares de calidad.



- Desarrollar investigación básica y aplicada de las colecciones existentes en la Red de Bancos de Germoplasma, tendiente a la obtención de información para el desarrollo de innovaciones, nuevos proyectos de investigación y valoración de las colecciones.



- Difundir el trabajo realizado en la Red. Promover el intercambio equitativo y garantizar el acceso a los recursos genéticos de la Red para conservación, uso y valoración, contribuyendo al desarrollo de innovaciones a nivel nacional e internacional.

**Líneas de Investigación y Desarrollo****1. Aumento de la base genética conservada**

Su objetivo es ampliar la base fitogenética y microbiana que posee el programa en sus distintos bancos. En los recursos fitogenéticos, el énfasis está en las especies nativas/endémicas (unas 5 mil en Chile) y en las especies cultivadas estratégicas. En el caso de los recursos microbianos el foco está en el rescate de especies en peligro de desaparición por diversos factores. Entre las actividades que permiten ampliar la base genética, destacan la colecta e intercambio de accesiones con otros bancos, institutos, centros de investigación y universidades, entre otras.

**2. Manejo de las colecciones**

Su objetivo es fortalecer y modernizar el sistema de gestión integral de los Recursos Fitogenéticos y Microbianos, integrados a la Red de Bancos de INIA, para alcanzar niveles óptimos de conservación, de acuerdo a las necesidades del país y estándares internacionales, promoviendo el acceso y el intercambio equitativo para su valoración y uso. INIA cuenta con un inventario de 60 mil accesiones de recursos fitogenéticos y 2.150 de recursos microbianos, por lo que el manejo técnico concentra más del 80% del trabajo que se realiza en los bancos.

**3. Valoración de las colecciones**

Sobre la base de la información existente en los bancos se desarrollan metodologías de trabajo y nuevas líneas de investigación, para la generación de innovaciones científico-tecnológicas en el ámbito agroalimentario e industrial. Entre los trabajos realizados destacan la investigación en especies vegetales (trigo, tomate y algunas forrajeras) tolerantes a estrés abiótico<sup>7</sup> (hídrico principalmente) y el desarrollo de bio-controladores en base a microorganismos.

6 Viene de la página anterior.

Al total de proyectos que se informan por parte de los Programas Nacionales específicamente, hay que sumar 8 proyectos transversales a todos ellos y 7 proyectos que corresponden a Gestión de I+D.

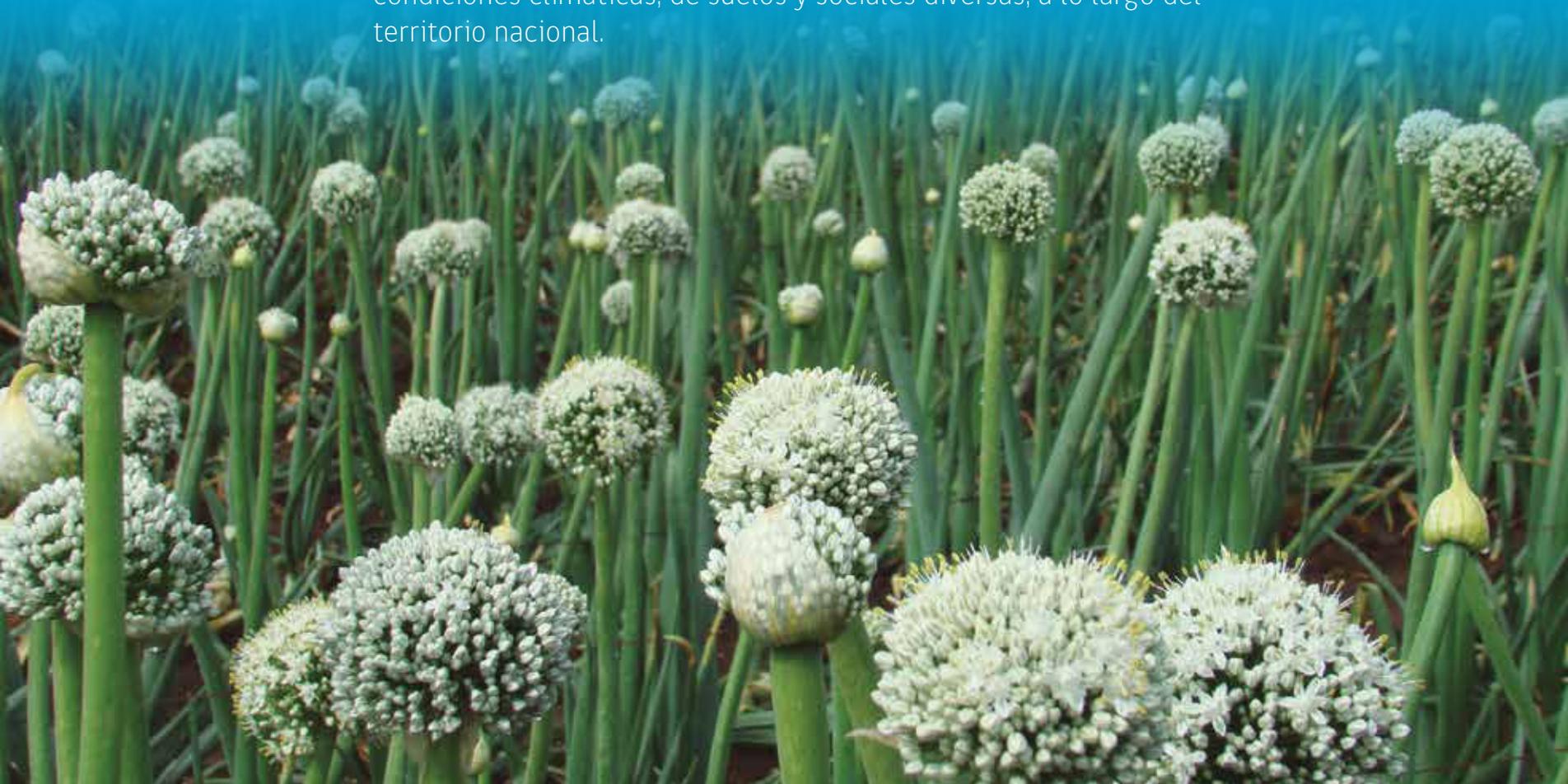
4 Abiótico: Referente a un factor inerte (climático, geológico o geográfico), presente en el medio ambiente y que afecta a los ecosistemas. Por el contrario, los factores bióticos son aquellos seres vivos de un ecosistema. Pueden referirse a la flora, la fauna, los humanos de un lugar y sus interacciones.

# Programa Nacional de Hortalizas



El Programa Nacional de Hortalizas de INIA genera y transfiere conocimientos para producir innovación y mejorar la competitividad del sector de las hortalizas frescas, semiprocesadas e industrializadas del país.

En 2014, este Programa ejecuta 18 proyectos<sup>8</sup> con financiamiento interno o externo, que involucran investigaciones muy variadas, tanto por estructura de cultivos como de sistemas de producción; abarcando una amplia gama de especies que se adaptan a condiciones climáticas, de suelos y sociales diversas, a lo largo del territorio nacional.





**CONTACTO:**

**Gabriel Sellés Van Schouwen**

Ubicación: Centro Regional de Investigación INIA La Platina, Región Metropolitana  
gselles@inia.cl

**Objetivos prioritarios:**



- Realizar mejoramiento genético en especies priorizadas; adaptación de especies hortícolas a las diferentes condiciones climáticas del país, ya sean cultivos intensivos o forzados; elaboración de paquetes tecnológicos de los cultivos priorizados por región, con énfasis en el correcto uso de agroquímicos y Buenas Prácticas Agrícolas.



- Liberar material reproductivo libre de plagas y enfermedades. Y utilizar el manejo integrado de plagas y enfermedades para proteger la biodiversidad del ecosistema, asegurando la sustentabilidad ambiental.



**Líneas de Investigación y Desarrollo**

**1. Mejoramiento genético de especies hortícolas priorizadas.**

Para la generación de variedades con propiedades antioxidantes y nutricionales de algunos cultivos claves de la horticultura o que son tradicionales de Chile. Esto, para satisfacer las necesidades de la agroindustria y poder otorgar valor agregado a los productos.

**2. Salud y bienestar.**

Identificación y optimización de la concentración de compuestos funcionales, mediante el uso de la biotecnología y paquetes tecnológicos.

**3. Generación de paquetes tecnológicos**

Para los cultivos priorizados por región, con énfasis en el correcto uso de agroquímicos y Buenas Prácticas Agrícolas.

**4. Manejo integrado de plagas y enfermedades**

Para una agricultura con menor uso de agroquímicos, que se traduzca en un elemento clave de diferenciación en los mercados nacionales e internacionales.

Utilizar el Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades para proteger la biodiversidad del ecosistema, asegurando la sustentabilidad ambiental.

---

8 Viene de la página anterior.  
Al total de proyectos que se informan por parte de los Programas Nacionales específicamente, hay que sumar 8 proyectos transversales a todos ellos y 7 proyectos que corresponden a Gestión de I+D.

# Programa Nacional de Frutales



El Programa Nacional de Frutales de INIA ejecuta en el año del reporte 60 proyectos<sup>9</sup> con financiamiento interno o externo, concentrados principalmente en el ámbito del mejoramiento genético y biotecnología, postcosecha, sanidad vegetal y manejo agronómico.



**CONTACTO:****Gabriel Sellés Van Schouwen**

Ubicación: Centro Regional de Investigación INIA La Platina, Región Metropolitana  
gselles@inia.cl

**Objetivo prioritario:**

- Generar y transferir conocimientos y tecnologías, sobre la base de investigación científica de calidad, que contribuyan al aumento de la competitividad y sustentabilidad de la fruticultura nacional.



- Desarrollar nuevas variedades a través del mejoramiento genético, obteniendo frutos que preserven su calidad después de largos períodos de poscosecha.



- Desarrollar, adaptar y evaluar técnicas agronómicas que permitan mantener la sustentabilidad productiva de los huertos frutales de acuerdo a las diferentes condiciones agroecológicas y condiciones climáticas cambiantes.

**Líneas de Investigación y Desarrollo****1. Mejoramiento Genético y Biotecnología**

Esta línea está orientada a la obtención de variedades de uva de mesa y especies frutales (carozos y pomáceas) adecuadas a las condiciones agroclimáticas del país, que permitan la obtención de frutas de calidad, de larga vida de postcosecha y con resistencia a estreses bióticos y abióticos. Para ello hace uso del mejoramiento genético convencional y mejoramiento asistido por herramientas biotecnológicas.

**2. Fisiología y Tecnología de Postcosecha**

Aborda la problemática del manejo en postcosecha de productos destinados a exportación, con una investigación integral y multidisciplinaria, en colaboración con investigaciones en aspectos productivos, económicos, bioquímicos y moleculares.

**3. Manejo Agronómico Sustentable**

Su foco es desarrollar, adaptar y evaluar técnicas agronómicas que permitan mantener la sustentabilidad productiva de los huertos frutales, de acuerdo a las diferentes condiciones agroecológicas y climáticas cambiantes. Dentro de esta línea destacan trabajos de investigación en nutrición vegetal, riego, fruticultura de precisión y manejo de huertos.

**4. Sanidad Vegetal**

Esta línea centra su quehacer en la detección y control de plagas y enfermedades que afectan las principales especies frutales, con énfasis en el control integrado y el control biológico mediante el uso de enemigos naturales. De esta forma se busca desarrollar tecnologías que ayuden a la reducción del uso de pesticidas, protegiendo el medio ambiente y favoreciendo la inocuidad de los productos; elemento clave de diferenciación en los mercados nacionales e internacionales.

9 Viene de la página anterior.

Al total de proyectos que se informan por parte de los Programas Nacionales específicamente, hay que sumar 8 proyectos transversales a todos ellos y 7 proyectos que corresponden a Gestión de I+D.

# Programa Nacional de Sistemas Ganaderos



El Programa Nacional de Sistemas Ganaderos tiene como misión producir conocimientos, sobre la base de investigación científica de calidad, para contribuir al mejoramiento y sostenibilidad de los sistemas pecuarios del país; así como obtener alimentos con altos estándares sanitarios y nutricionales, inocuos y generados en sistemas productivos de reducido impacto ambiental.

Durante el periodo, este Programa ejecuta 39 proyectos<sup>10</sup> con financiamiento interno y externo.



**CONTACTO:****Christian Hepp Kuschel**

Ubicación: Centro Regional de Investigación INIA Tamel Aike, Región de Aysén  
chepp@inia.cl

**Objetivos prioritarios:**

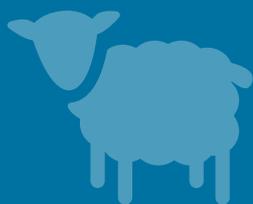
- Generar, adaptar y estudiar sistemas ganaderos en las diferentes zonas agroecológicas del país, incluyendo la base forrajera y otros componentes nutricionales; los componentes animales y la cantidad y calidad de los productos pecuarios.



- Analizar los sistemas desde un punto de vista técnico, económico, social y ambiental.



- Procesar los resultados y ponerlos a disposición de los sistemas de extensión y de transferencia tecnológica, para llegar a los usuarios intermedios y/o finales.

**Líneas de Investigación y Desarrollo****1. Sistemas de Producción Animal**

Área de integración del conocimiento que agrupa los rubros productivos animales (bovinos de carne, bovinos de leche y ovinos). Implica reunir los componentes de los sistemas productivos, como la base forrajera (praderas, cultivos y su utilización), los aspectos animales (genética y manejo) y los recursos suplementarios y estratégicos, enfocados en la generación de productos de calidad, con evaluación económica y ambiental. Esta área de I+D abarca grandes macrozonas del país y representa una base fundamental para los programas de transferencia tecnológica asociados.

**2. Nutrición Animal**

Esta área involucra las especialidades que se enfocan en aspectos específicos de la producción primaria y sus componentes en la relación suelo-agua-planta, así como en la utilización de los recursos alimenticios para la producción animal (nutrición de rumiantes, sistemas de alimentación, dinámicas de pastoreo, consumo y comportamiento animal). Los resultados de estas líneas de trabajo permiten alimentar los sistemas productivos y solucionar puntos críticos o brechas.

Los sistemas pueden retroalimentar a las especialidades y generar nuevas unidades experimentales y eventuales proyectos.

**3. Valorización de Productos Animales**

Considera las especialidades de genética, biotecnología y calidad de productos animales, con los programas de reproducción (técnicas reproductivas avanzadas) y de mejoramiento genético animal. Incluye herramientas biotecnológicas para apoyar los programas de mejoramiento genético y características ligadas a calidad de productos pecuarios (leche, carne, lana) obtenidos en sistemas productivos determinados, que consideran el bienestar animal y buenas prácticas pecuarias. Además, esta área abarca el estudio, eventual rescate y protección de recursos genéticos animales.

<sup>10</sup> Viene de la página anterior.  
Al total de proyectos que se informan por parte de los Programas Nacionales específicamente, hay que sumar 8 proyectos transversales a todos ellos y 7 proyectos que corresponden a Gestión de I+D.

# Programa Nacional de Sustentabilidad & Medio Ambiente



Este programa trabaja en la generación de conocimientos que contribuyan al mejoramiento de la sostenibilidad de los sistemas agropecuarios de Chile, con el fin de obtener alimentos de calidad, generados en sistemas de reducido impacto ambiental, que se adapten a los nuevos escenarios de cambio climático, maximizando los servicios de los agroecosistemas y reduciendo el uso de agroquímicos. Propone adaptaciones e innovaciones que se traducen en alternativas sostenibles de uso y manejo del suelo y del agua, para desarrollar la agricultura nacional con criterios de mayor sostenibilidad ecológica y productiva.

Al 31 de diciembre de 2014, el Programa Nacional de Sustentabilidad & Medio Ambiente ejecuta 91 proyectos<sup>11</sup> con financiamiento interno o externo.



**CONTACTO:****Carlos Ovalle Molina**

Ubicación: Centro Regional de  
Investigación INIA La Cruz,  
Región de Valparaíso  
covalle@inia.cl

**Objetivos prioritarios:**

- Desarrollar estrategias de adaptación y mitigación de la agricultura al cambio climático; cuantificar las emisiones de Gases Efecto Invernadero causados por las actividades agrícolas, elaborar el Inventario Nacional de GEI de la agricultura, comprender los procesos que permitirían mitigar tales emisiones e implementar sistemas agropecuarios que consideren estrategias de adaptación y mitigación al cambio climático.
- Adaptar la agricultura a escenarios de menor disponibilidad hídrica mejorando la efectividad del uso del agua, estableciendo los requerimientos hídricos de las principales especies cultivadas y desarrollando estrategias para mejorar la eficiencia en el uso del agua por parte de los cultivos.
- Desarrollar nuevas estrategias de manejo de plagas y enfermedades para reducir el uso de agroquímicos órgano-sintéticos, e incrementar el uso del control biológico y manejo integrado de plagas y enfermedades, junto con técnicas de manejo agronómico que dificulten el desarrollo poblacional de las plagas, como una forma de ofrecer al mercado alimentos de calidad, inocuos y libres de residuos químicos y biológicos.
- Conocer los procesos implicados en la dinámica de los contaminantes tóxicos de origen natural o antrópico (causado por el hombre), en suelos y aguas, para aplicar medidas de prevención o mitigación.

**Líneas de Investigación y Desarrollo****1. Agricultura y cambio climático**

Frente a escenarios de disminución de las precipitaciones, aumento de temperaturas y mayor incidencia de eventos climáticos catastróficos, la investigación está orientada a preparar a la agricultura nacional al Cambio Climático y la crisis del agua; y a implementar estrategias y políticas públicas para mitigar estos impactos.

**2. Sanidad vegetal para una agricultura libre de residuos de agroquímicos**

Se orienta a fortalecer la producción de alimentos de alta calidad e inocuidad, usando herramientas genéticas, químicas, biológicas y culturales para la protección de los cultivos, basadas en un profundo conocimiento de la biología/ecología de los micro y macro-organismos, de forma que cumplan con todos los requisitos de calidad y que estén libres de residuos.

**3. Prevención o mitigación de los efectos de la contaminación del suelo y del agua**

Mitigar los efectos de la contaminación del suelo y del agua por nutrientes y plaguicidas. Investigar la dinámica de los contaminantes tóxicos, de origen natural o antrópico (causado por el hombre), para aplicar medidas de prevención o mitigación para la remediación de los suelos y aguas.

**4. Red Agrometeorológica Nacional**

Orientada a evaluar y monitorear variables climáticas a escala regional y sus impactos en las actividades agrícolas. Generar sistemas de alertas climáticas y sanitarias. Identificar y caracterizar áreas geográficas en función de los riesgos agroclimáticos.

<sup>11</sup> Viene de la página anterior.

Al total de proyectos que se informan por parte de los Programas Nacionales específicamente, hay que sumar 8 proyectos transversales a todos ellos y 7 proyectos que corresponden a Gestión de I+D.

# Programa Nacional de Alimentos



Este programa nace para satisfacer necesidades de I+D del mercado alimentario, sobre la base de los requerimientos del consumidor. Promueve el desarrollo de alimentos de calidad diferenciada con el fin de aumentar su valor y mejorar la competitividad, integrando el concepto de seguridad alimentaria desde la producción científica y tecnológica.

En 2014, este Programa ejecuta 13 proyectos<sup>12</sup> con financiamiento interno o externo, inspirados en la solución de problemáticas científicas que contribuyan al éxito de los desafíos socioeconómicos en el ámbito de la alimentación, ampliando el conocimiento e innovando en productos, para aportar a una mejor toma de decisiones, tanto públicas como privadas.



**CONTACTO:****Claudio Hidalgo Albornoza\***

Ubicación: Centro Regional de Investigación INIA La Platina, Región Metropolitana  
claudio.hidalgo@inia.cl

**Objetivos prioritarios:**

- Identificar, promover y obtener compuestos alimentarios funcionales, nutraceuticos y organolépticos para el desarrollo de alimentos y formulaciones que den valor y contribuyan al mejoramiento de la salud y el bienestar humano.



- Generar conocimiento científico en torno a los riesgos presentes en la cadena de producción de alimentos, proponiendo estrategias para detectarlos, mitigarlos o eliminarlos.



- Captar, adaptar y/o crear nuevas tecnologías que permitan mantener los atributos de calidad de los alimentos, así como también disminuir desechos y dar valor a subproductos.



- Estudiar los recursos microbiológicos endémicos para la obtención y optimización de alimentos diferenciados de la industria alimentaria.

- \* Deja de pertenecer a la institución en octubre de 2015.

**Líneas de Investigación y Desarrollo****1. Alimentos diferenciados en compuestos funcionales, nutraceuticos y organolépticos**

Se centra principalmente en el estudio de recursos endémicos y nativos con potencial agroalimentario y en la obtención de ingredientes alimentarios para su uso en nuevas formulaciones.

En esta línea se incluye principalmente la exploración de recursos genéticos sobre la base de su riqueza en compuestos con propiedades funcionales, nutraceuticas y organolépticas, estudios de viabilidad técnica (desde el punto de vista agroindustrial y el cumplimiento de la normativa vigente), estudios económicos y propuestas de prototipos.

**2. Inocuidad alimentaria**

A pesar de los avances científicos y tecnológicos, los alimentos siguen siendo el vector de múltiples peligros biológicos, químicos y físicos. La actitud de los consumidores evoluciona al punto que con mayor frecuencia y rigurosidad se observa inaceptabilidad social ante riesgos de alteración de la salud relacionada con los alimentos.

Esta línea de investigación aborda la inocuidad alimentaria integrando la normativa existente desde la perspectiva del consumidor y de los productores de alimentos, promoviendo altos estándares de inocuidad como vía de diferenciación en el mercado.

**3. Tecnologías de transformación y conservación de alimentos**

Dada la gran distancia y condiciones a que los alimentos son sometidos en el mercado nacional y en los principales mercados del mundo, es prioritario disponer de tecnologías que busquen mantener la calidad, y además, aumenten las alternativas de oferta de productos alimenticios a los consumidores. Si bien Chile es líder mundial en producción de algunos alimentos elaborados (tanto en volumen como en valor) aún existe la necesidad de optimizar la producción mediante la implementación de nuevas tecnologías.

**4. Microbiología industrial**

La diversidad de zonas agroecológicas y de rubros alimentarios que hay en nuestro país permitiría la existencia de una gran diversidad de microorganismos que podrían aportar grandes beneficios en la industria de los alimentos. Sin embargo, los trabajos realizados en Chile se han centrado principalmente en el estudio de microorganismos causantes de alteraciones de los alimentos e inocuidad de éstos (efectos negativos sobre la salud pública). Por tanto, esta línea es un aporte nacional al estudio de ecosistemas microbianos de gran valor científico, patrimonial, económico y biotecnológico.

12 Viene de la página anterior.

Al total de proyectos que se informan por parte de los Programas Nacionales específicamente, hay que sumar 8 proyectos transversales a todos ellos y 7 proyectos que corresponden a Gestión de I+D.

# Programa Nacional de Transferencia Tecnológica



La transferencia tecnológica, junto con la investigación, son las funciones básicas que desarrolla INIA, para contribuir a la competitividad y sustentabilidad social, económica y ambiental de la agricultura y del medio rural.

Ambas sólo tienen sentido si responden eficazmente a las demandas del sector, a través de la generación de conocimientos, aportes en tecnologías y alternativas productivas validadas que puedan ser adoptadas por los agricultores.

Al 31 de diciembre de 2014, el Programa Nacional de Transferencia Tecnológica ejecuta 114 proyectos<sup>13</sup> con financiamiento interno y externo.



**CONTACTO:****Francisco Tapia Flores**

Ubicación: Centro Regional de Investigación INIA La Platina  
Región Metropolitana  
ftapia@inia.cl

**Objetivos prioritarios:**

- Focalizar el trabajo en sistemas productivos prioritarios e identificar las brechas tecnológicas que afectan la competitividad.



- Orientar las actividades de los agentes de extensión, estableciendo un programa sobre la base del concepto “capacitar a capacitadores” (responsables de amplificar y difundir las tecnologías).



- Validar y ajustar las tecnologías propuestas con productores líderes, pequeños, medianos y grandes, en sus condiciones prediales; lo cual sirve como vitrina tecnológica para sus pares.



- Orientar actividades de transferencia tecnológica en función de impactos y resultados, claramente medibles y cuantificables.

**Líneas de Investigación y Desarrollo****Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT)**

Los Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT), constituyen un instrumento de transferencia tecnológica, cuyo fin es incrementar la productividad del sector agropecuario.

Generada por INIA en 1982, su metodología establece la formación de grupos de 10 a 15 productores que compartan características similares (ubicación geográfica, tamaño, rubros, orientación productiva e intereses), y que acuerdan reunirse periódicamente bajo la coordinación de expertos del INIA. Así, estos grupos reciben conocimientos técnicos y económicos a través de múltiples actividades (cursos, talleres, seminarios, días de campo), para alcanzar sus objetivos.

A la fecha del reporte, operan 37 GTT desde Arica, en la Región de Arica y Parinacota, a Coyhaique en la Región de Aysén, con 445 productores. Ellos abordan temáticas relativas a producción de hortalizas, cereales, frutales, leche, carne (ovina y bovina), así como productos apícolas y vitivinícolas, entre otros, bajo un esquema de producción limpia y mejoramiento en la eficiencia en el uso del agua de riego.

Cabe destacar que para cada GTT se establece una línea base, registrándose el acortamiento de las brechas definidas, con importantes incrementos en los niveles productivos y/o de la calidad de los productos generados.

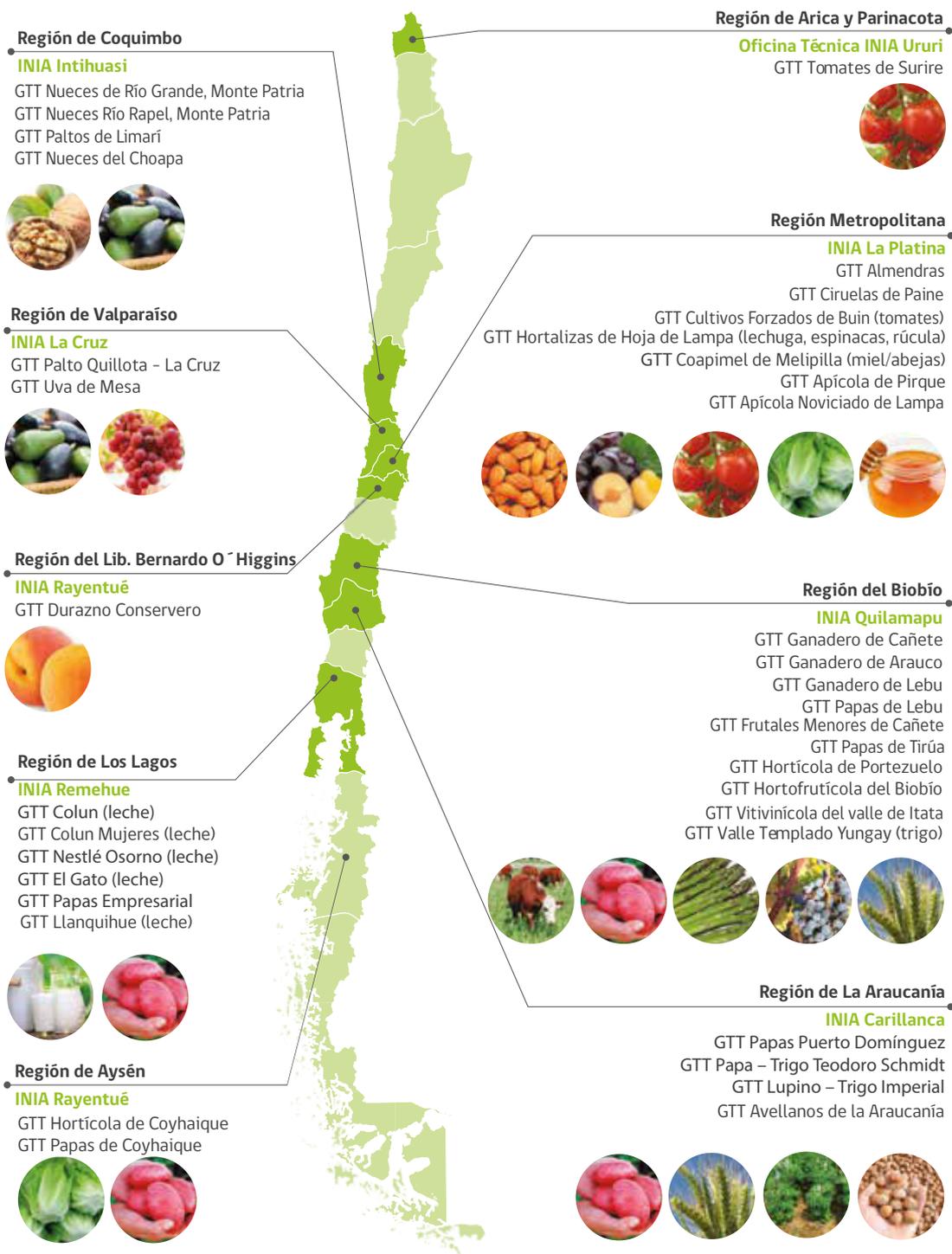
13 Viene de la página anterior.  
Al total de proyectos que se informan por parte de los Programas Nacionales específicamente, hay que sumar 8 proyectos transversales a todos ellos y 7 proyectos que corresponden a Gestión de I+D.

**N° de productores que integran los GTT de INIA (a diciembre de 2014).**

Región	GTT	N° Integrantes
Región de Arica y Parinacota	Tomates de Surire	10
Región de Coquimbo	Nueces Río Rapel, Monte Patria	15
	Paltos de Limarí	16
	Nueces de Río Grande Monte Patria	15
	Nueces del Choapa	11
Región de Valparaíso	Uva de Mesa	11
	Palto Quillota- La Cruz	9
Región Metropolitana	Hortalizas de Hoja de Lampa	13
	Almendras	12
	Ciruelas de Paine	10
	Cultivos Forzados de Buin	10
	Apícola Noviciado de Lampa	12
	Apícola Pirque	14
	Coapimel Melipilla	15
Región de O'Higgins	Durazno Conserevero	11
Región del Biobío	Ganadero Arauco	10
	Frutales Menores de Cañete	4
	Ganadero Cañete	12
	Ganadero Lebu	12
	Papas de Lebu	12
	Valle Templado de Yungay	10
	Hortofrutícola del Bío Bío	15
	Vitivinícola del valle de Itata	12
	Papas de Tirúa	13
	Hortícola de Portezuelo	10
Región de La Araucanía	Papas Puerto Domínguez	11
	Papa Trigo Teodoro Schmidt	10
	Lupino Trigo Imperial	14
	Avellanos de La Araucanía	13
Región de Los Ríos	Colun	17
	Colun Mujeres	18
Región de Los Lagos	Llanquihue	10
	Nestlé Osorno	13
	El Gato	8
	Papas Empresarial	9
Región de Aysén	Hortícola de Coyhaique	13
	Papas de Coyhaique	15
		<b>445</b>

## Grupos de Transferencia Tecnológica de INIA

Al 31 de diciembre de 2014



## Estrategia Territorial

En particular, los pequeños y medianos productores adolecen de una serie de limitantes en el ámbito técnico, productivo y de gestión, que afectan su competitividad.

Para superar esta condición de desventaja se requiere abordar la transferencia tecnológica e innovación con un enfoque basado en territorios, donde se responda a la demanda por tecnologías y se fomenten procesos de innovación dentro de ellos, focalizando el trabajo con los actores relevantes del sistema y aplicando metodologías de evaluación de impacto, que registren los avances en un periodo de al menos 4 años.

En este sentido, y concordante con los requerimientos del entorno, INIA ha implementado un Programa de Transferencia Tecnológica y Difusión bajo un enfoque de Territorio, concebido como una unidad de operación, con características fisiográficas, agroecológicas, económicas y culturales definidas, que condicionan la actividad agropecuaria y la confrontan con oportunidades y amenazas, que moldean una forma determinada de hacer agricultura.

En este contexto, sus principales lineamientos son:

- Insertar la Transferencia de Tecnología en el continuo investigación-innovación-desarrollo-transferencia.
- Focalizar el trabajo en sistemas productivos prioritarios e identificar las brechas tecnológicas que afectan la competitividad.
- Orientar las actividades al mejoramiento del capital intelectual del profesional que interactúa cotidianamente con el productor, como son los extensionistas públicos y privados del territorio.

- Orientar actividades de transferencia tecnológica en función de impactos y resultados, claramente medibles y cuantificables.
- Masificar y difundir los resultados, avances y contenidos tecnológicos de las propuestas, especialmente a través de TIC's.
- Capacitar a los transferencistas de INIA en metodologías de extensión.

El enfoque territorial facilita y potencia el desarrollo sobre la base de acuerdos y objetivos comunes entre actores públicos y privados, en un marco de sostenibilidad, considerando a los agentes de extensión y a los productores referentes que se desempeñan en el territorio identificado. Esto, para abordar las brechas prioritarias de los sistemas de producción agropecuarios y satisfacer la demanda del medio, retroalimentando la investigación-innovación para generar nuevos conocimientos.

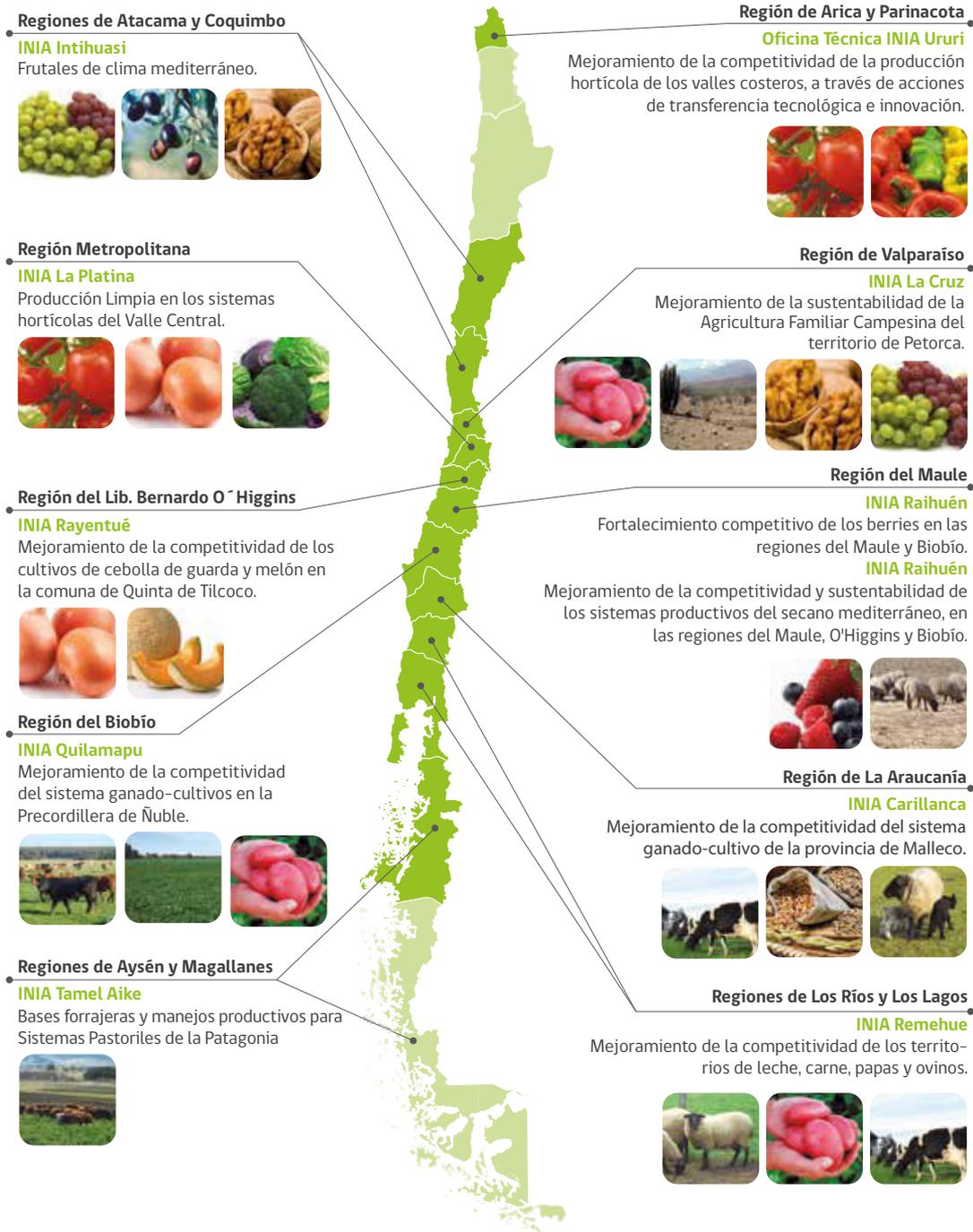
En la actualidad se ha organizado el trabajo en función de 11 Territorios, abarcando desde la Región de Arica y Parinacota hasta Magallanes, y considerando rubros relacionados con frutales, hortalizas, sistemas ganaderos y agricultura limpia.

Por su parte, los 37 Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT) se insertan en la estrategia territorial, con miras a contar con 70 GTT de pequeños y medianos productores para 2016.

El principal objetivo de esta estrategia de INIA es mejorar la competitividad de los Territorios mediante acciones de Transferencia Tecnológica e Innovación orientadas a la demanda de actores relevantes.

## Programas Territoriales de INIA

Al 31 de diciembre de 2014



## Relación con los actores del territorio

El trabajo con productores referentes y extensionistas es un aspecto relevante de la estrategia. No obstante, como los actuales recursos físicos, humanos y financieros de INIA no posibilitan proyectar un sistema de transferencia tecnológica masiva (su alto costo y baja cobertura lo hace inviable), se plantea el trabajo sobre un número acotado de productores referentes, donde se validen las propuestas técnicas en sus condiciones prediales, sirviendo de “vitriñas tecnológicas” para el resto de los actores del territorio.

Además, se promueve el mejoramiento del capital intelectual del territorio, por medio de la capacitación sistemática de los agentes de extensión. Así, se establece un convenio con INDAP en prácticamente todas las regiones del país y con numerosos Municipios para elaborar programas de Transferencia y Capacitación a los extensionistas y productores en forma articulada, de acuerdo a los lineamientos del Ministerio de Agricultura.

Como resultado, hoy contamos con aproximadamente **310** extensionistas de los Programas de Transferencia de INDAP participando de esta estrategia, junto a **965** productores referentes, lo que permite llegar a un total de **22.480** pequeños y medianos productores.

En este sentido, el trabajo de INIA es amplificado por la estructura de los servicios de asesoría técnica presentes en el territorio, lo que permite optimizar los recursos humanos, físicos y financieros, además de lograr un mayor impacto en el área. Por otra parte, los productores referentes constituyen un foco de irradiación tecnológica hacia el resto de los agricultores del territorio. Esto es absolutamente coherente con la estrategia y requerimientos del Ministerio de Agricultura que impulsa un Programa de Articulación de los Servicios del Agro, para mejorar la transferencia de tecnologías y abatir las brechas de competitividad que afectan principalmente a la pequeña agricultura.

### Nº de productores y extensionistas vinculados a la estrategia territorial de INIA.

Centro Regional INIA	Territorio o Rubro	Extensionistas del Territorio	Extensionistas Asociados al Territorio	Agricultores atendidos por INDAP	Agricultores Referentes
INIA Ururi	Azapa	7	7	42	15
INIA Intihuasi	Olivos	23	5	193	27
	Nogales	38	5	342	75
	Vid	24	4	120	12
INIA La Cruz	Petorca	27	15	1518	50
INIA La Platina	Melipilla	107	34	1.740	41
	Centro Norte		43	1.560	52
INIA Rayentué	Quinta	8	5	193	75
INIA Raihuén	Secano Mediterráneo	79	8	3.997	40
	Berries	90	51	3.820	75
INIA Quilamapu	Precordillera Ñuble	52	19	2.023	65
INIA Carillanca	Malleco	64	30	3.180	90
INIA Remehue	Leche	75	20	740	60
	Horticultura	60	20	1200	45
	Ovinos	80	20	1600	90
	Producción Agroecológica y Orgánica	20	20	150	150
INIA Tamel Aike	Aysén	17	3	62	3
<b>TOTAL</b>		<b>771</b>	<b>309</b>	<b>22.480</b>	<b>965</b>

### Centros de Transferencia Tecnológica y Extensión (CTTE)

Para el año 2014, concluyen su funcionamiento los Centros de Transferencia Tecnológica y Extensión (CTTE) del Palto en la Región de Valparaíso; el CTTE Borde Costero de la Región de La Araucanía; y el CTTE de la Leche de las regiones de Los Lagos y Los Ríos. Éstos constituían un modelo de trabajo territorial y de difusión implementado por INIA en el año 2011, con un horizonte de 3 años.

Cabe destacar que un cuarto Centro, el **CTTE Arauco Sustentable** de la Región del Biobío, continúa activo en el marco de la estrategia de territorios del INIA, contribuyendo al desarrollo agroalimentario de la provincia de Arauco, por medio de:

- La incorporación del concepto de agricultura sustentable.
- El aprovechamiento de las ventajas competitivas y comparativas de la provincia de Arauco.
- El respeto por las actividades productivas del pueblo mapuche.

El trabajo realizado por el CTTE ha incidido directamente en el mejoramiento de la productividad de los agricultores, en aquellos rubros prioritarios de la zona (papas, cereales, forrajeras, ganadería y hortalizas para autoconsumo) y les ha ayudado en el proceso de comercialización, tanto en el mercado local, regional y nacional, para incrementar sus ingresos y calidad de vida.

Para ello cuenta entre sus asociados a la Seremi de Agricultura de la Región del Biobío, a INDAP, al SAG, a los GTT de la provincia de Arauco y a las Municipalidades de Arauco, Cañete, Contulmo, Curanilahue, Lebu, Los Álamos y Tirúa.



Fotografía cortesía de INDAP.

## ► I+D en 2014

En 2014, INIA ejecuta 406 proyectos de Investigación y Desarrollo, de los cuales 258 cuentan con financiamiento de fuentes externas y 148, de fuentes propias.

De ellos:

- 192 proyectos son de Investigación.
- 158 proyectos son de Transferencia Tecnológica.
- 25 proyectos son complementarios a la Investigación.
- 19 proyectos corresponden a unidades de apoyo de I+D.
- 12 proyectos corresponden a gestión directiva.

### Proyectos INICIADOS

Durante el ejercicio, INIA se adjudica 110 nuevos proyectos de I+D:

- 57 proyectos corresponden a Investigación.
- 47 proyectos son de Transferencia Tecnológica.
- 4 proyectos son complementarios a la Investigación.
- 2 proyectos corresponden a unidades de apoyo de I+D.

### Proyectos en DESARROLLO

En el periodo, INIA ejecuta 296 proyectos de I+D (esto excluye aquellos proyectos "concluidos" en 2014). De ellos.

- 135 proyectos son de Investigación.
- 111 proyectos son de Transferencia Tecnológica.
- 21 proyectos son complementarios a la Investigación.
- 17 proyectos corresponden a unidades de apoyo de I+D.
- 12 proyectos corresponden a gestión directiva.

### Proyectos CONCLUIDOS

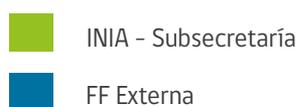
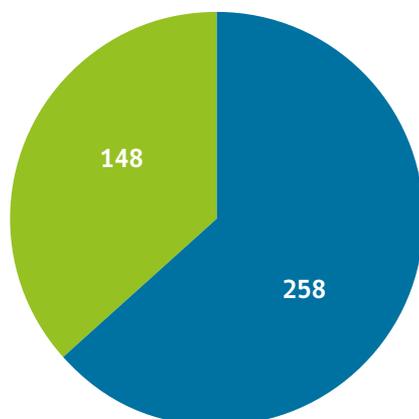
En tanto, en 2014 INIA finaliza 116 proyectos de I+D. De ellos:

- 58 proyectos corresponden a Investigación.
- 50 proyectos son de Transferencia Tecnológica.
- 6 proyectos son complementarios a la Investigación.
- 1 proyecto corresponde a unidades de apoyo de I+D.
- 1 proyecto corresponde a gestión directiva.

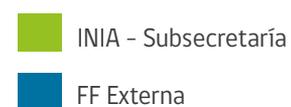
## Gestión de Proyectos

Al 31 de diciembre de 2014, INIA desarrolla 406 proyectos, que cuentan con financiamiento de fuentes internas y externas<sup>14</sup>:

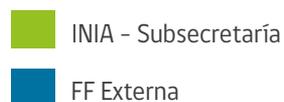
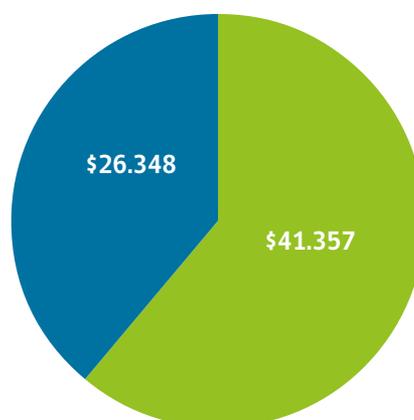
N° Proyectos



Fondos Capturados año 2014



Fondos Capturados para todo el período de ejecución (MM)

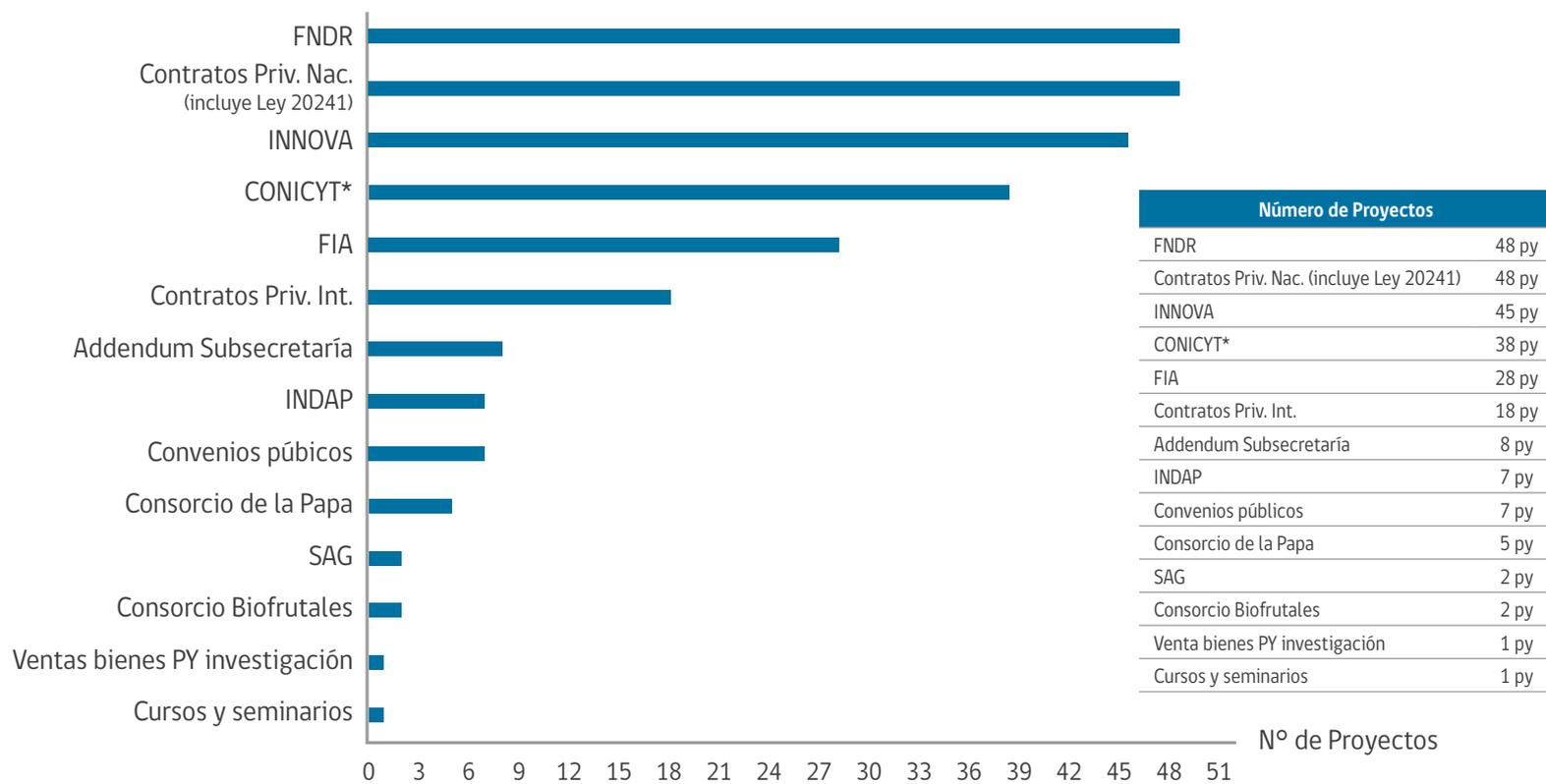


<sup>14</sup> Hay que considerar que este reporte es una foto a la fecha señalada y que, debido a la naturaleza de ejecución de los proyectos, algunos se encuentran en renovación de convenios y/o solicitudes de aplazamiento, por lo que al momento de informar no figuran en el listado, siendo incorporados al mes siguiente.

## ► 1. Fuente de Financiamiento Externa

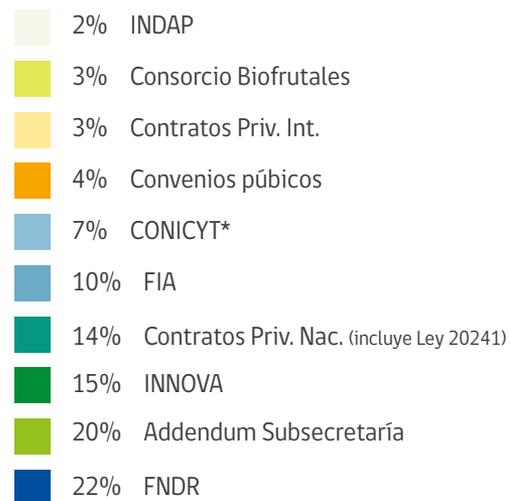
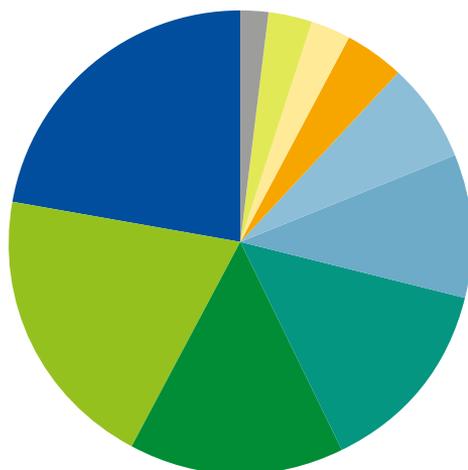
- Concursos Públicos
- Convenios Públicos
- Contratos Privados Nacionales y/o Internacionales

**258 Proyectos en ejecución, según fuente de financiamiento externo**

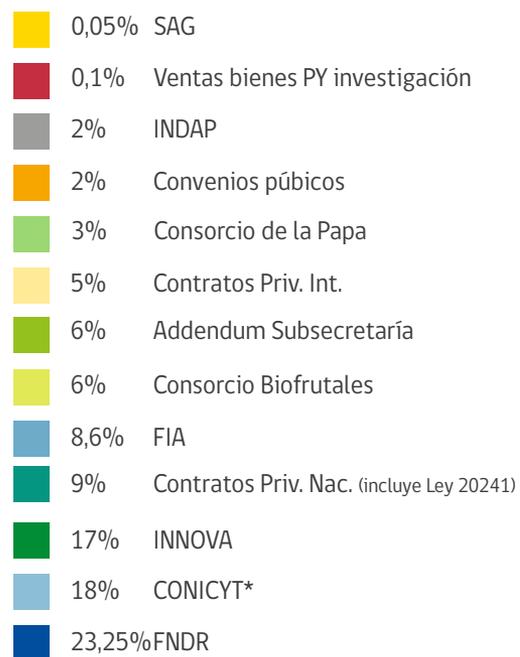
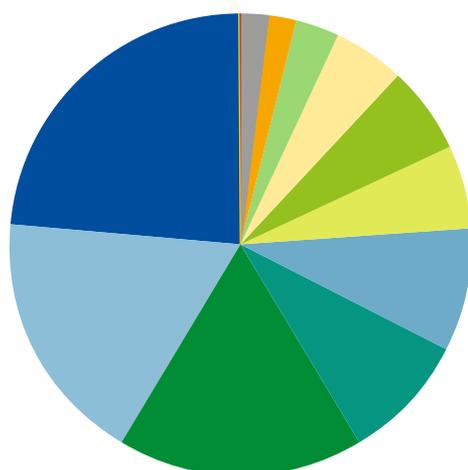


\* Incluye FONDECYT / FONDEF.

% Captura (año 2014)



% Captura (Foto el período de ejecución)

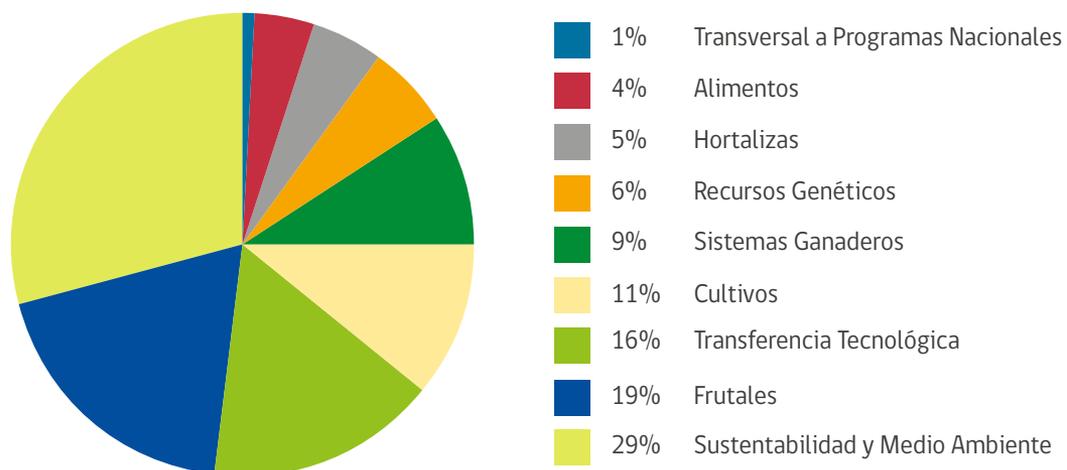


\* Incluye FONDECYT / FONDEF.

**Nº de Proyectos por programa Nacional**

Transversal a Programas Nacionales:	2
Alimentos	11
Hortalizas	12
Recursos Genéticos	15
Sistemas Ganaderos	22
Cultivos	29
Transferencia Tecnológica	42
Frutales	49
Sustentabilidad & Medio Amb.	76
<b>Total General</b>	<b>258</b>

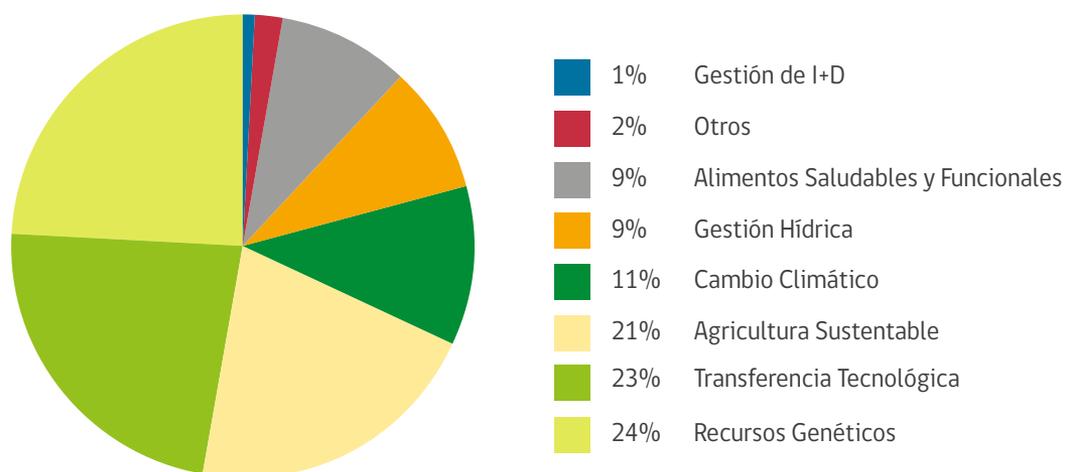
**Proyectos según Programa Nacional de INIA**

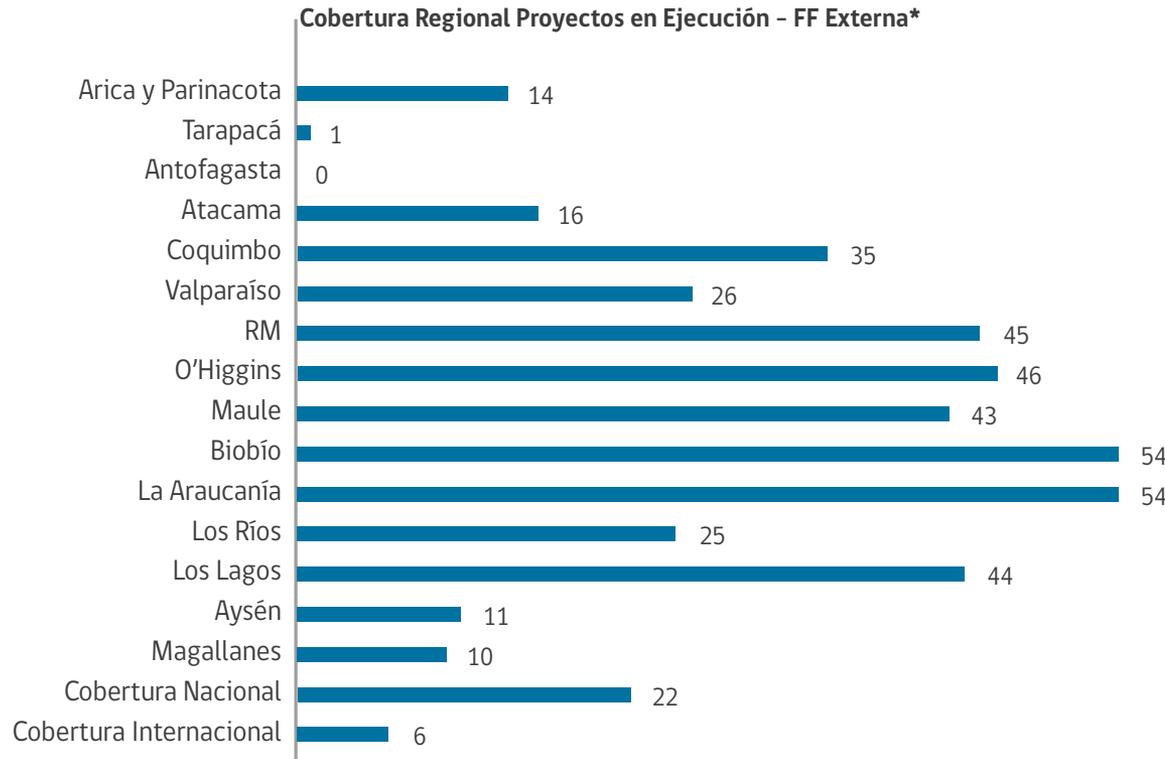


**Nº de Proyectos por Eje Estratégico INIA**

Alimentos Saludables	23
Gestión Hídrica	24
Cambio Climático	27
Agricultura Sustentable	55
Recursos Genéticos	62
Transferencia Tecnológica	60
Gestión de I+D	1
Otros	6
<b>Total General</b>	<b>258</b>

**Proyectos según Eje Estratégico INIA**





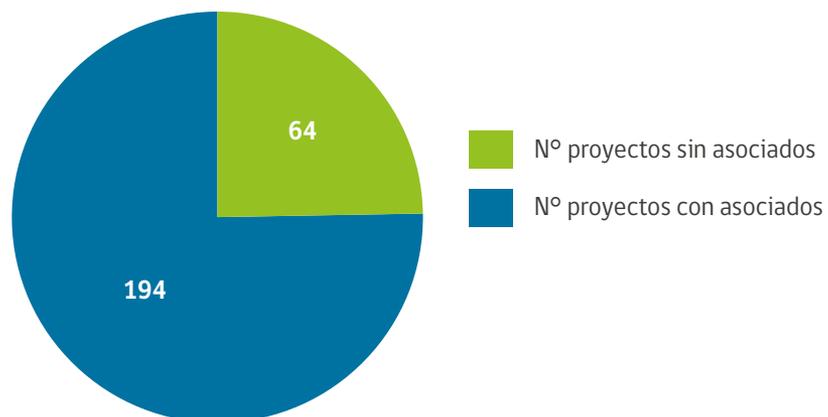
\* Considerar que hay proyectos que reportan cobertura en más de una región.

### Asociados

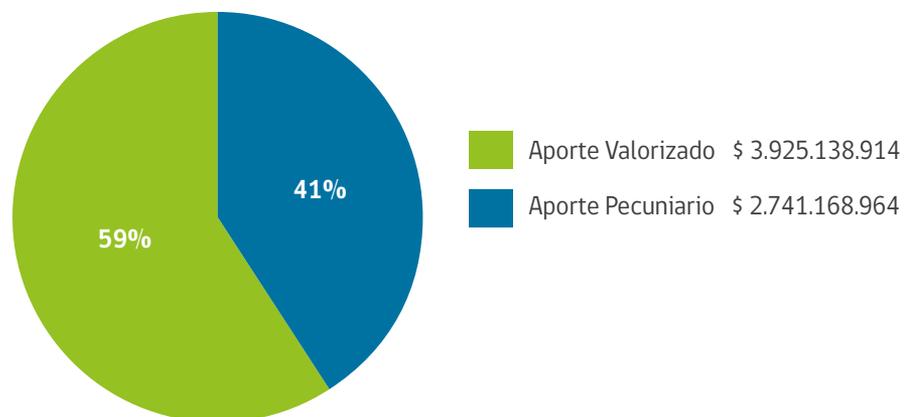


\* Asociados, co-ejecutores, patrocinantes y beneficiarios principales.

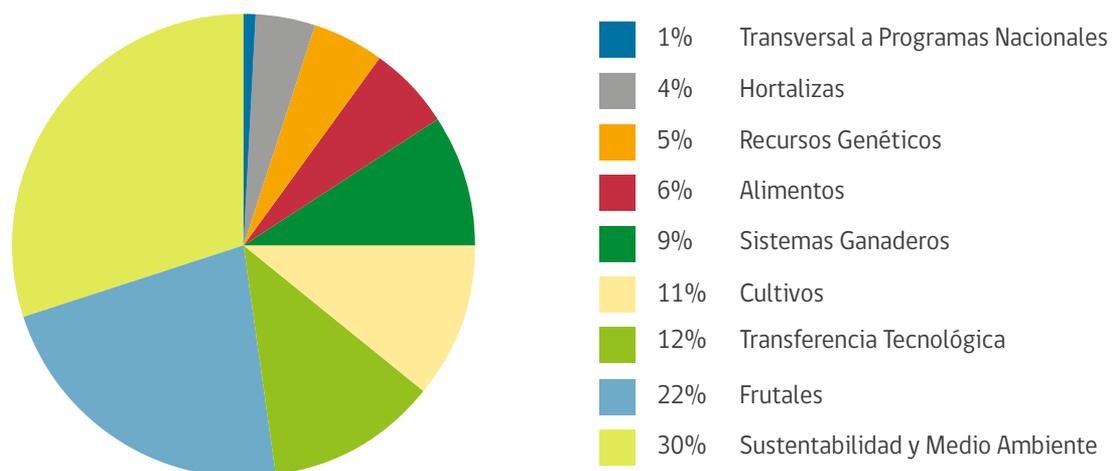
### Nº de proyectos con asociados



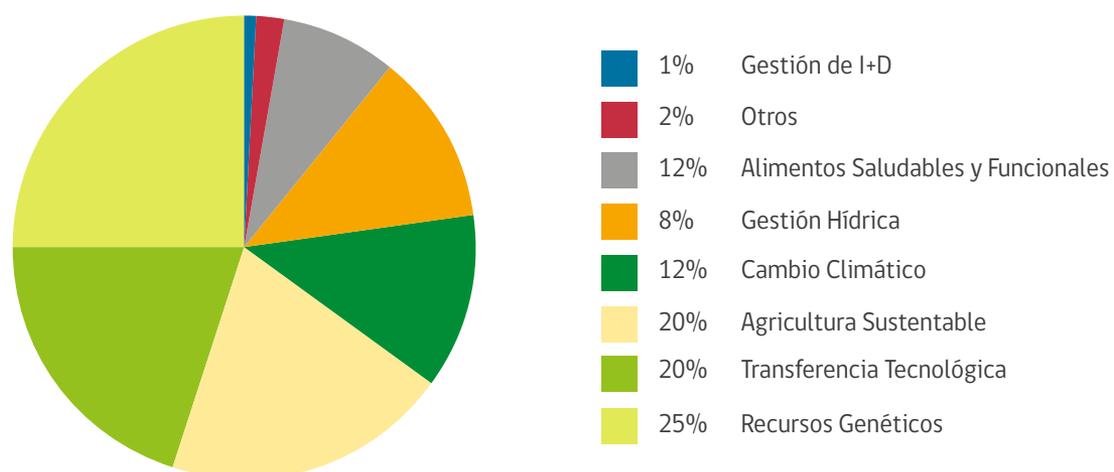
### Distribución aportes asociados



Distribución PY con asociados según Programa Nacional



Distribución PY con asociados según Eje Estratégico INIA

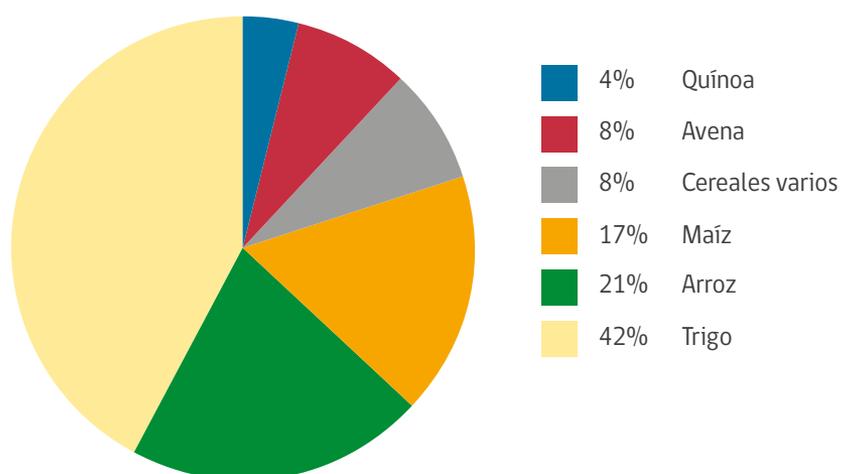


## Especies en investigación con fuente de Financiamento Externa

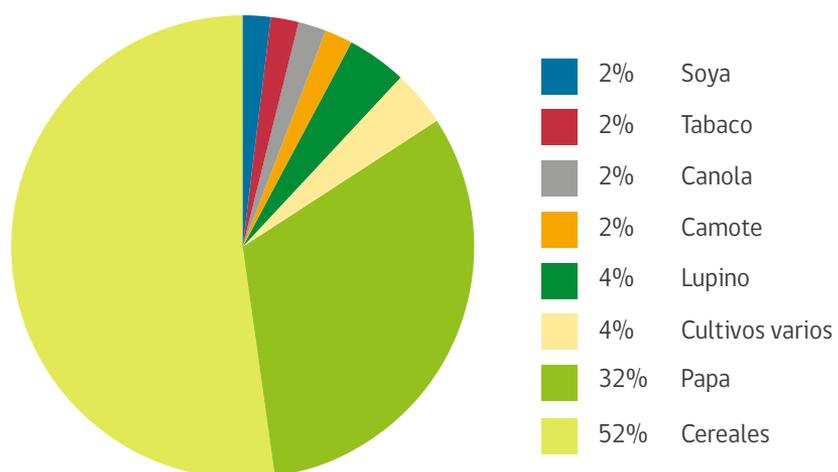
Dentro de los proyectos que declaran específicamente las especies en investigación, se realizó una agrupación para cereales, cultivos, hortalizas, frutales, sistemas ganaderos y forrajeras, determinándose el porcentaje de ellos con que trabaja INIA.

Esta información es presentada en los siguientes gráficos.

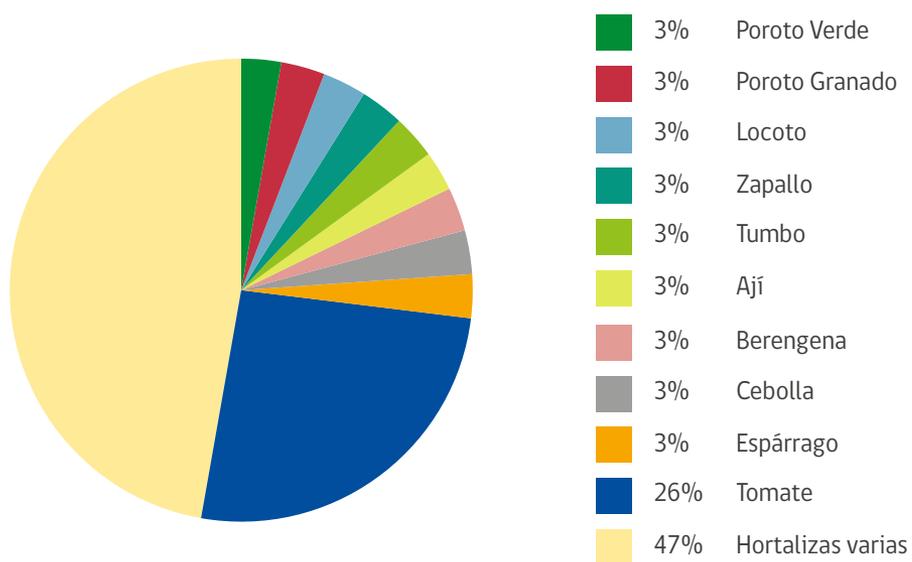
### Cereales



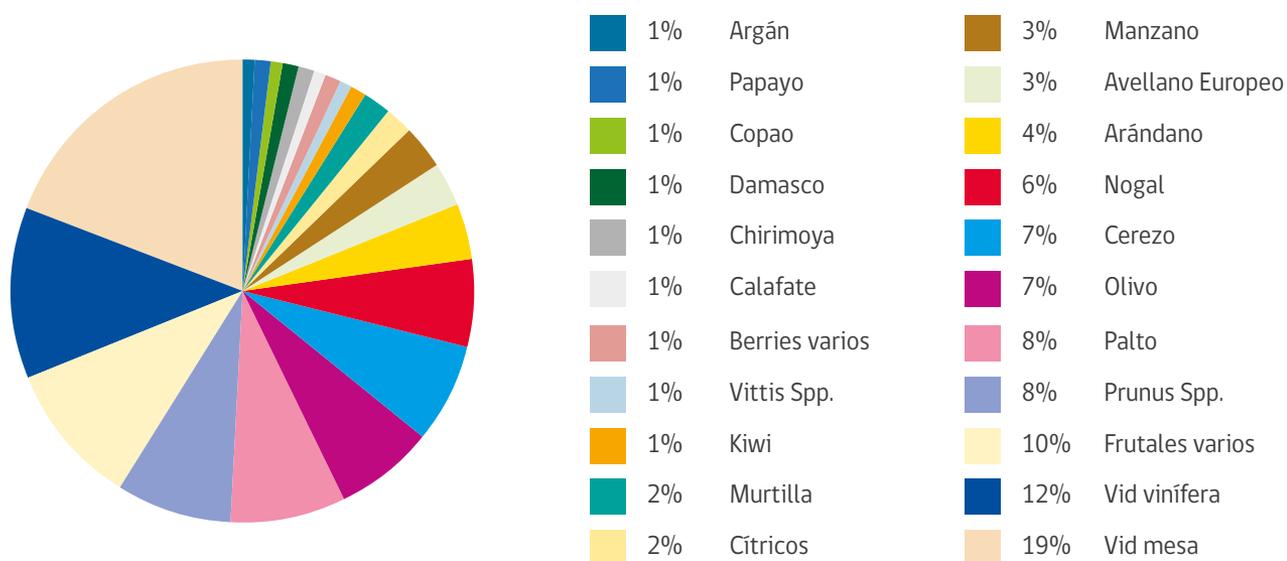
### Cultivos



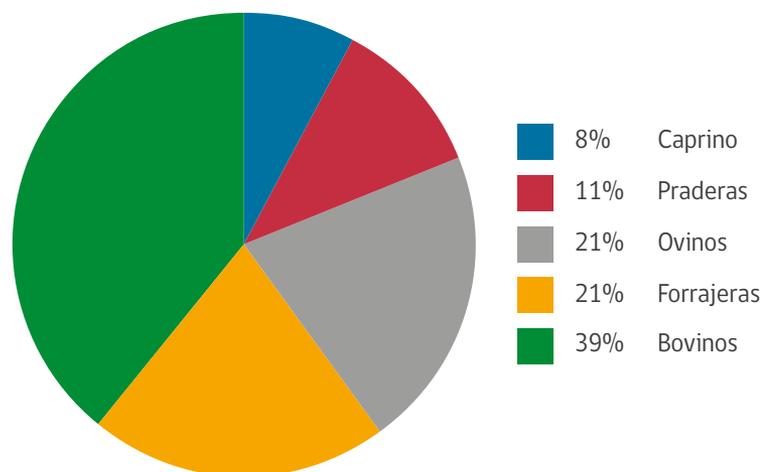
### Hortalizas



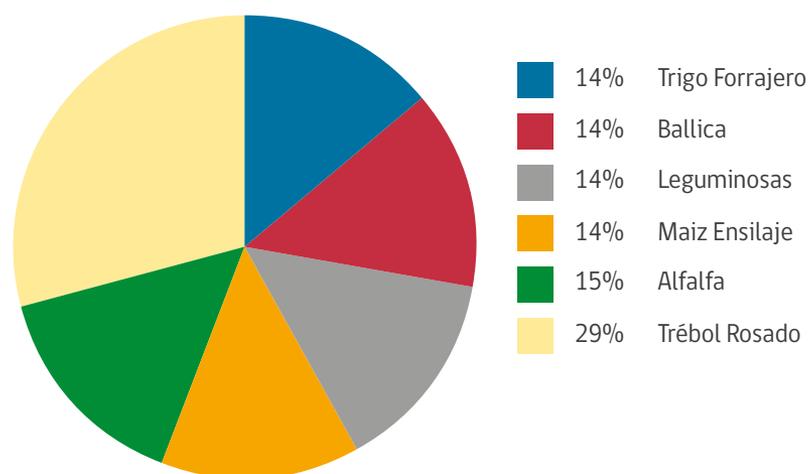
### Frutales



**Sistemas Ganaderos**



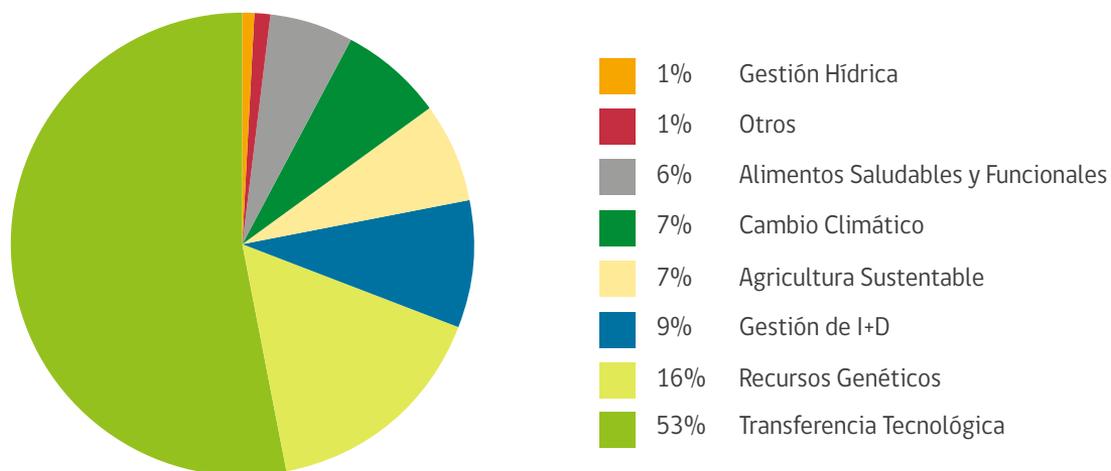
**Forrajeras**



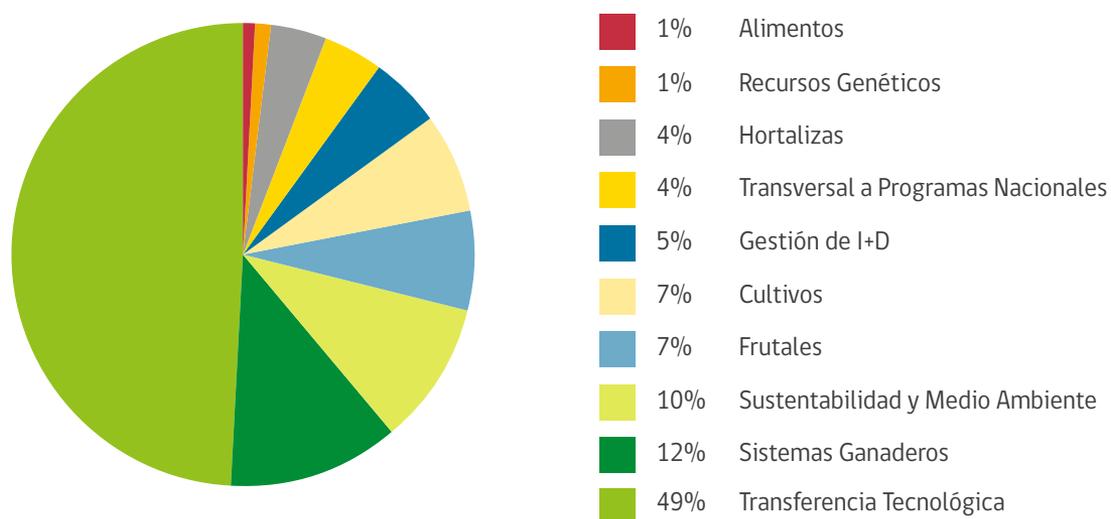
## ► 2. Fuente de Financiamiento INIA

De la transferencia de la Subsecretaría de Agricultura, INIA destina estos fondos a sus proyectos prioritarios.

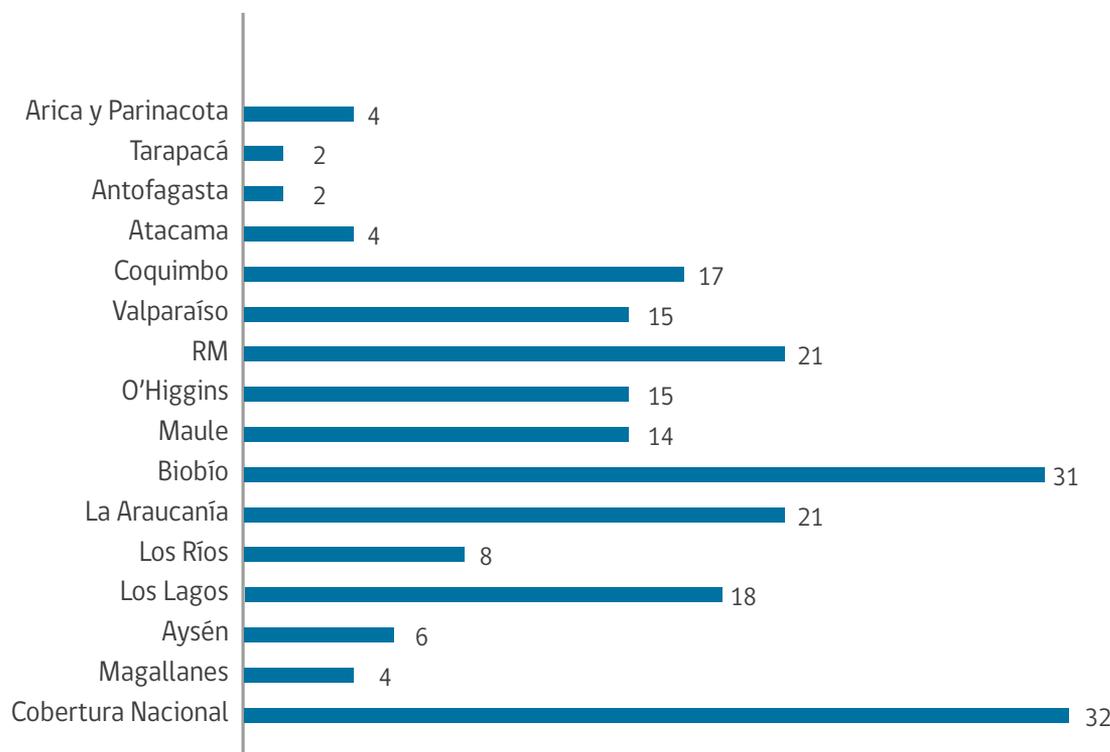
**Proyectos según Eje Estratégico INIA**



**Proyectos según Programa Nacional INIA**



**Cobertura Regional Proyectos en Ejecución\***

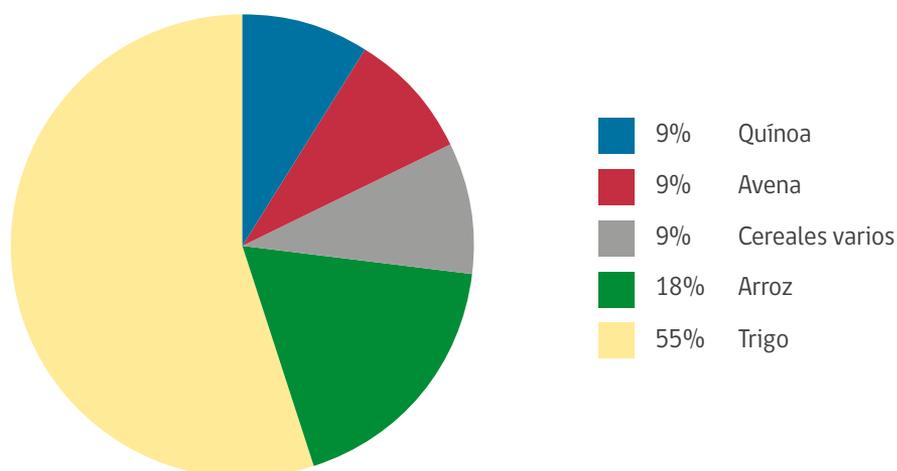


\* Tener en cuenta que hay proyectos que reportan cobertura en más de una región.

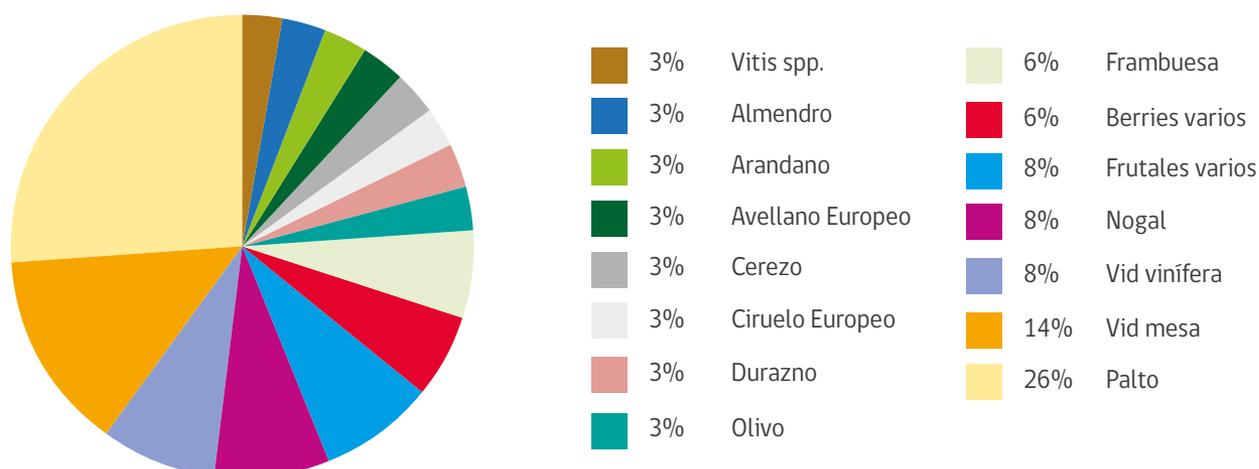
## Especies en investigación con Fuente de Financiamiento INIA

Dentro de los proyectos que declaran las especies en investigación claramente, se realizó una agrupación para Cereales, Cultivos, Hortalizas, Frutales, Sistemas Ganaderos-Forrajeras, y se determinó el porcentaje de ellos con los cuales INIA se encuentra trabajando actualmente, información que es presentada en los siguientes gráficos.

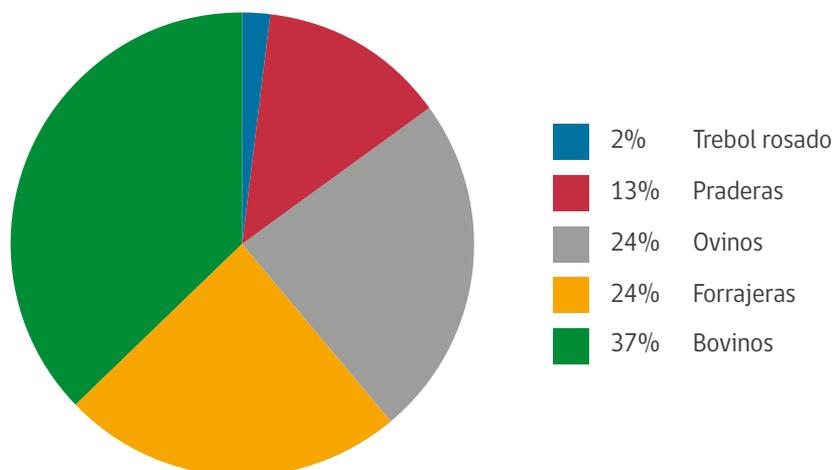
### Cereales



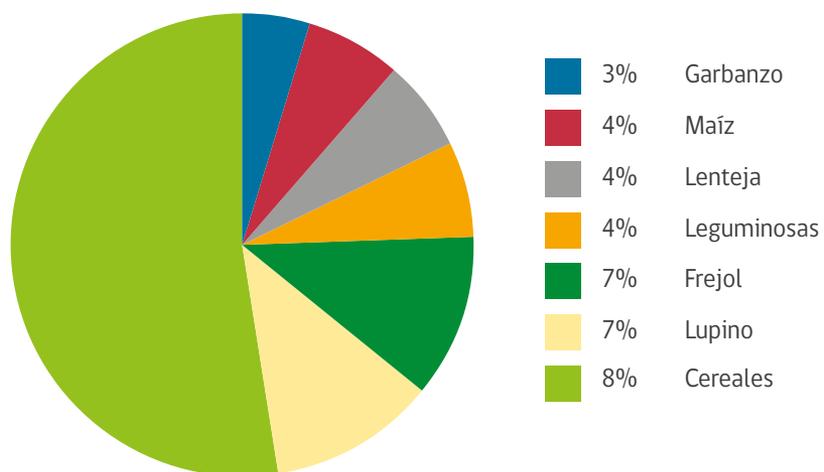
### Frutales



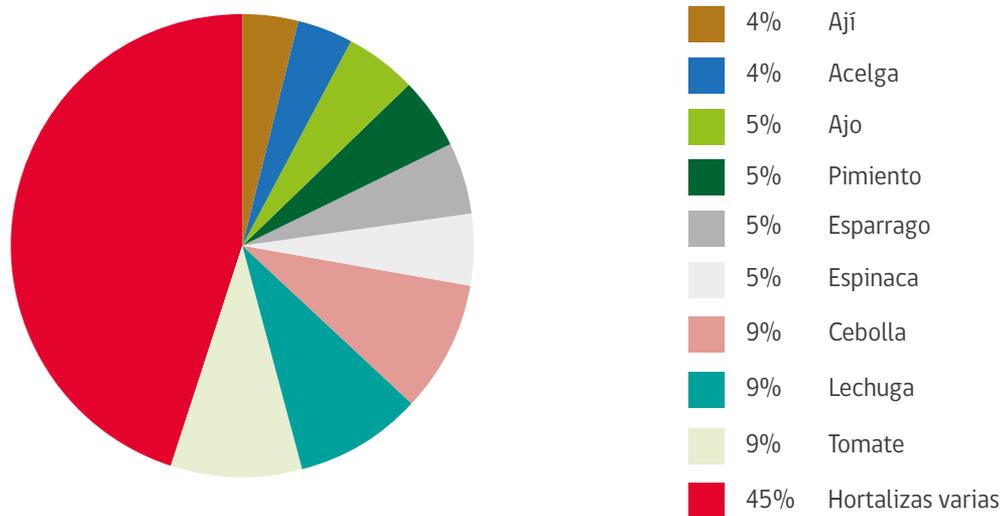
### Sistemas Ganaderos



### Cultivos



### Hortalizas



## ► 50 PROYECTOS EMBLEMÁTICOS en Ejecución

Entre los más de 500 proyectos de Investigación y Desarrollo que el Instituto de Investigaciones Agropecuarias ejecuta en 2014 (entre iniciados, en ejecución y finalizados), destacamos una muestra emblemática de 50 de ellos, categorizados de acuerdo al Eje Estratégico de INIA en el cual se enmarcan.



Copao.

# Recursos Genéticos

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo de bases agromónicas y productivas para agregar valor al recurso Copao, como producto agrícola regional	Frutales	Agregar valor a un recurso biológico endémico de la región, a través de la generación de protocolos agromónicos para la conservación y explotación racional de poblaciones silvestres de Copao y el desarrollo de un prototipo de producto bebestible en base a su fruto.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b> INNOVA	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501824	INIA Intihuasi (regiones de Atacama y Coquimbo)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Reintroducción en la zona de Denominación de Origen Pisco, de las variedades de uva pisquera no utilizadas comercialmente	Frutales	Incorporar en el sistema productivo de la uva pisquera variedades que, estando autorizadas para la producción de pisco, hoy no son utilizadas comercialmente y que pueden constituir una alternativa comercial para mejorar la calidad del pisco y/o para la elaboración de nuevos productos.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b> INNOVA	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501823	INIA Intihuasi (regiones de Atacama y Coquimbo)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Programa de mejoramiento genético hortícola para la agroindustria de exportación de Chile	Hortalizas	Obtener nuevas y mejores variedades hortícolas específicas para la agroindustria de exportación, mediante el establecimiento de una plataforma de mejoramiento genético y la formación de capacidades humanas de excelencia y equipos multidisciplinarios vinculados a nivel nacional e internacional.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	INNOVA	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501713	INIA La Platina (P)1, INIA Intihuasi (regiones Metropolitana, Atacama y de Coquimbo)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Rescate, caracterización y desarrollo de un protocolo de manejo agronómico para los ecotipos locales de Tumbo y Locoto de la Región de Arica y Parinacota	Recursos Genéticos	Rescatar y caracterizar ecotipos locales de Tumbo ( <i>Passiflora mallisima</i> ) y Locoto ( <i>Capsicum pubescens</i> ) de la Región de Arica y Parinacota, para seleccionar materiales promisorios para ampliar la base productiva de la región.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FNDR	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502077	INIA La Platina (regiones de Arica y Parinacota, y Metropolitana)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo de hongos entomopatógenos a nivel experimental para control biológico	Sustentabilidad & Medio Ambiente	Producir, difundir y comercializar hongos para el control biológico de insectos
	<b>Línea Minagri</b>	
	Sustentabilidad (social, ambiental y económica)	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	Transferencia Subsecretaría	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
500549	INIA Quilamapu (Región del Biobío)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Creación de un formulado en base a polen PolleNut-INIA de calidad garantizada, para el incremento de productividad del avellano europeo ( <i>Coryllus avellana</i> L) y el fortalecimiento de la competitividad del rubro en Chile	Frutales	Incrementar el rendimiento de fruta en avellano europeo ( <i>Coryllus avellana</i> L.) a través de la formulación de un producto en base a polen de calidad garantizada (PolleNut INIA) y la aplicación de tecnologías de polinización asistida de bajo costo, para ser introducida como innovación a la cadena de producción de avellano europeo.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501937	INIA Carillanca ( Región de La Araucanía)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo del cultivo, manejo agronómico y postcosecha del copihue ( <i>Lapageria rosea</i> ) para la obtención de flor de corte comercializada como producto con valor agregado a nichos de mercado premium	Cultivos	Desarrollar y validar el manejo agronómico del copihue posicionándolo como una nueva alternativa de flor de corte en nichos premium del mercado nacional, con valor agregado.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501962	INIA Carillanca (Región de La Araucanía)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Recuperación y explotación del calafate en la Región de Magallanes	Frutales	Desarrollar las bases que permitan la domesticación del calafate y otros berries en la Región de Magallanes, para proyectarlo como materia prima en la industria de pigmentos naturales y en la elaboración de alimentos procesados que potencien la identidad de la región.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502112	INIA Kampenaike (Región de Magallanes)	



## Cambio Climático

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Aseguramiento de la sustentabilidad de la viticultura nacional frente a los nuevos escenarios que impone el cambio climático	Frutales <b>Línea Minagri</b> Investigación e Innovación <b>Fuente de Financiamiento</b> Transferencia Subsecretaría	Asegurar la sustentabilidad de la viticultura nacional frente a los nuevos escenarios. Desarrollar un modelo predictivo de la distribución, producción y calidad de la uva bajo las condiciones climáticas futuras que impone el cambio climático.
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502063	INIA La Platina (P)1, INIA Cauquenes, INIA Vicuña (Región Metropolitana, del Maule y de Coquimbo, respectivamente).	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Proyecto nacional de gestión del riesgo agroclimático y de las emergencias agrícolas	Sustentabilidad & Medio Ambiente <b>Línea Minagri</b> Sustentabilidad (social, ambiental y económica) <b>Fuente de Financiamiento</b> Addendum Subsecretaría	Elaborar boletines agrometeorológicos y sus productos complementarios, que faciliten la gestión del riesgo climático y de las emergencias agrícolas, a través de la Unidad Nacional de Emergencias Agrícolas y Gestión del Riesgo Agroclimático (UNEA), de la Subsecretaría de Agricultura del Ministerio de Agricultura.
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501691	INIA Quilamapu (Región del Biobío)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Proyecto integrado sobre riesgo climático y su prevención en el sector silvoagropecuario	Cultivos	Aumentar la competitividad de cultivos vulnerables al cambio climático, a través de la generación e introducción de nuevas variedades adaptadas al cambio climático, sobre la base de un programa de selección genómica y de fenotipo de alta eficiencia para estrés hídrico (sequía e inundación) y estrés térmico (calor y heladas).
	<b>Línea Minagri</b>	
	Sustentabilidad (social, ambiental y económica)	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	Transferencia Subsecretaría	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501364	INIA Quilamapu (P) <sup>15</sup> , INIA La Platina, INIA Carillanca, INIA Remehue (regiones del Biobío, Metropolitana, La Araucanía y de Los Lagos, respectivamente).	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Cambio climático y ganadería: cuantificación y opciones de mitigación de las emisiones de metano y óxido nitroso de origen bovino en condiciones de pastoreo (Fontagro)	Sustentabilidad & Medio Ambiente	Cuantificar las emisiones de CH <sub>4</sub> y N <sub>2</sub> O del pastoreo bovino; y establecer opciones para su mitigación, en función de la realidad productiva de los países integrantes del consorcio.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Sustentabilidad (social, ambiental y económica)	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	Contratos privados internacionales	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501857	INIA Remehue (regiones de Los Ríos y Los Lagos)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Metodología de estimación y proyecciones de incidencia de plagas por efecto del cambio climático y aplicación a casos específicos	Sustentabilidad & Medio Ambiente	Cambio Climático / Agricultura Sustentable: Desarrollar un estudio sobre metodología de estimación y proyecciones de incidencia de plagas por efecto del cambio climático y aplicación a casos específicos.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Sustentabilidad (social, ambiental y económica)	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	Contratos privados internacionales	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502064	INIA Remehue (regiones de Los Ríos y Los Lagos)	

<sup>15</sup> Principal Centro Regional que participa.

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Mitigación del cambio climático en agricultura y mejoramiento del inventario nacional de Gases de Efecto Invernadero	Sustentabilidad & Medio Ambiente	
	<b>Línea Minagri</b>	
	Sustentabilidad (social, ambiental y económica)	Desarrollar e implementar estrategias que permitan mitigar los impactos del CCG en los sistemas productivos y evaluar la contribución del sector a los nuevos escenarios de CCG.
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
Transferencia Subsecretaría		
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502068	INIA Remehue (regiones de Los Ríos y Los Lagos)	



Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Programa de validación y transferencia tecnológica, para el desarrollo sustentable de la olivicultura y horticultura de la Región de Atacama	Transferencia Tecnológica	Validar y transferir tecnología para el desarrollo sustentable de la olivicultura y horticultura de la Región de Atacama.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Competitividad	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FNDR	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502027	INIA Intihuasi (regiones de Atacama y Coquimbo)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Difusión y transferencia en el manejo integrado de plagas en huertos de nogales, para productores de la cooperativa Agronuez y Agrícola Comercial Nueces del Choapa	Transferencia Tecnológica	Implementar un programa de transferencia que permita la adopción de la tecnología MIP (Manejo Integrado de Plagas), por parte de los productores asociados a la Cooperativa Frutícola Agronuez y Agrícola Comercial Nueces del Choapa, con el objeto de disminuir el daño económico de la polilla del algarrobo y del pulgón del nogal, sustentando las exportaciones de la cooperativa.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Sustentabilidad (social, ambiental y económica)	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	INNOVA	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501990	INIA Intihuasi (regiones de Atacama y Coquimbo)	

## Transferencia Tecnológica

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Recuperación y agregación de valor a ecotipos de papa y maíz de la precordillera de la comuna de Putre, a través del desarrollo de protocolos mejorados de manejo agronómico y escalamiento comercial.	Transferencia Tecnológica <b>Línea Minagri</b> Competitividad <b>Fuente de Financiamiento</b> INNOVA	Identificar ecotipos de especies propias de la precordillera de Arica y Parinacota. Evaluar su potencial productivo empleando protocolos de manejo agronómico mejorado, y agregar valor a través de pruebas comerciales.
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501807	INIA La Platina (regiones de Arica y Parinacota, y Metropolitana)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Fortalecimiento de las capacidades de innovación y de asociatividad de los productores hortícolas de la Región Metropolitana	Hortalizas <b>Línea Minagri</b> Investigación e Innovación <b>Fuente de Financiamiento</b> FNDR	Desarrollar e implementar agencias de extensionismo para el sector hortícola de la RM sur, para mejorar la capacidad de Innovación Incremental en la producción; integrarse a nuevos canales de distribución y mejorar la comercialización de sus productos mediante la innovación.
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501970	INIA La Platina (Región Metropolitana)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Control, introducción y evaluación de guardianes de rebaños, para el control de la depredación de ovinos por perros en la Región de O'Higgins	Sistemas Ganaderos <b>Línea Minagri</b> Competitividad <b>Fuente de Financiamiento</b> FNDR	Evaluar para el secano de la Región de O'Higgins la efectividad de diferentes animales reconocidos como guardianes de ovejas en distintas situaciones y tamaños de rebaño.
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501833	INIA Rayentué (Región de O'Higgins)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Adaptación y validación de sistemas de producción de arroz de alto rendimiento en la zona arrocera nacional para incrementar la rentabilidad y competitividad del cultivo	Cultivos	1) Validar la metodología de mínima labranza y siembra de arroz en suelo seco. 2) Validar la implementación de nuevas metodologías de uso y manejo de la lámina de agua empleada para arroz de riego. 3) Implementar y evaluar nuevas metodologías de uso de herbicidas (pre y post emergentes) bajo concepto de siembra en suelo seco. 4) Evaluar metodologías de fertilización que permitan la optimización del uso de fertilizantes bajo el concepto de siembra en suelo seco (sistema aeróbico). 5) Implementar sistemas de transferencia directa de los sistemas de producción de arroz de alto rendimiento en conjunto con los productores, de forma tal que la adquisición de estas nuevas tecnologías sea adoptada por el gremio arrocero de la zona.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501992	INIA Raihuén (Región del Maule)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Ejecución del programa de transferencia de prácticas alternativas de uso del fuego	Transferencia Tecnológica	Contribuir a mejorar la sustentabilidad ambiental de la Región del Biobío, mediante el uso de prácticas sustentable de los suelos elevando la calidad de vida de los habitantes.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Competitividad	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501978	INIA Quilamapu (Región del Biobío)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Implementación de la metodología cropcheck en arándano, orientado a incrementar la rentabilidad de los huertos y mejorar la competitividad de la industria de la zona sur de Chile	Transferencia Tecnológica	Aumentar el tiempo de almacenaje de arándanos, para disminuir los actuales rechazos en destino, mejorar la participación en el mercado chino, incrementando así la rentabilidad de los huertos.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502020	INIA Carillanca (Región de La Araucanía)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Transferencia de tecnologías para el mejoramiento productivo del sistema hortícola regional	Hortalizas	Desarrollo de tecnologías y técnicas de manejo para mejorar el sistema productivo de hortalizas en la región.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Competitividad	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FNDR	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501759	INIA Tamel Aike (Región de Aysén)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Transferencia de un programa de manejo integral del cultivo de cerezo para exportación, del valle de Chile Chico	Frutales	Ejecutar un programa de manejo integral del cultivo del cerezo para mejorar la calidad y cantidad de la fruta exportable.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Competitividad	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FNDR	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501773	INIA Tamel Aike (Región de Aysén)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Plataforma tecnológica para el desarrollo de la hortofruticultura en la Patagonia chilena, con énfasis en la Agricultura Familiar Campesina	Transferencia Tecnológica	Identificar, introducir, evaluar y transferir tecnologías que permitan minimizar los riesgos climáticos propios de la Patagonia, posibilitando el cultivo y la comercialización de productos frutícolas de calidad, tanto en los mercados locales como en los internacionales.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Competitividad	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FNDR	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501536	INIA Kampenaike (Región de Magallanes)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Mejoramiento de la competitividad del rubro hortícola y encadenamiento productivo comercial, para la AFC en la Región de Magallanes	Transferencia Tecnológica	Desarrollar el sector hortícola de la Región de Magallanes con acciones coordinadas de innovación y transferencia tecnológica como factor de competitividad, mediante el encadenamiento productivo comercial.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Competitividad	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FIA	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501660	INIA Kampenaike (Región de Magallanes)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Implementación de acciones de restauración ecológica del parque Nacional Torres del Paine	Sustentabilidad & Medio Ambiente	Realizar la supervisión ejecutiva de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y muestreo de flora y vegetación.</li> <li>• Revisión de análisis de datos.</li> <li>• Edición, revisión de la elaboración del manual de procedimientos para el control de especies de plantas invasoras.</li> <li>• Participación en un taller de divulgación.</li> </ul>
	<b>Línea Minagri</b>	
	Sustentabilidad (social, ambiental y económica)	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	Contratos privados nacionales	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502044	INIA Kampenaike (Región de Magallanes)	



## Alimentos Saludables

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo y transferencia de un nuevo proceso de elaboración y comercialización de aceitunas con bajo contenido de sodio (light) como estrategia para agregar valor a las aceitunas producidas en la Región de Atacama	Alimentos	Implementar un nuevo proceso de elaboración y comercialización de aceitunas con alto valor agregado.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Competitividad	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FNDR	
Código	Centros INIA que Participan	
502032	INIA Intihuasi (regiones de Atacama y Coquimbo)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo de alimentos sanos y nuevos ingredientes bioactivos, mediante la innovación de su tecnología de producción y tratamiento de patas, en su aceite y sus derivados - WAGENINGEN	Alimentos	Desarrollar alimentos saludables y nuevos ingredientes bioactivos, a través de la innovación tecnológica en la producción y procesamiento de la Palta Chilena, su aceite y materias primas de descarte. Generación de un modelo de producción sustentable factible de aplicar a otras cadenas productivas desarrolladas por la agroindustria nacional (frutas y descartes, aceites de semillas autóctonas, etc.).
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	Contratos privados internacionales	
Código	Centros INIA que Participan	
501921	INIA La Cruz (Región de Valparaíso)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Obtención de pigmentos naturales competitivos a partir de materia prima nacional (papa y camote) que permita mejorar la competitividad y sustentabilidad de la industria de colorantes naturales en Chile para el uso en la industria alimentaria	Cultivos	Obtener pigmentos naturales competitivos (relación costo por punto de color) del tipo antocianos y carotenoides a partir de materia prima nacional (papa y camote), para reemplazar la materia prima importada y mejorar tanto la competitividad como la sustentabilidad de la industria de colorantes naturales en Chile, cuyo destino final es la industria alimentaria.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	INNOVA	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502058	INIA La Platina (Región Metropolitana)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Producción de mosto de bajo contenido alcohólico a partir de vino de alta calidad nutracéutica elaborado con uvas del secano interior de la Región del Maule	Alimentos	Desarrollar un producto sin alcohol a partir de vino elaborado con cepas tradicionales del secano interior de la Región del Maule.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FIA	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501928	INIA Cauquenes (INIA Raihuén, Región del Maule)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Deshidratados de Murtilla ( <i>Ugni molinae</i> Turcz) como ingredientes funcionales de elevada calidad para la prevención cardiovascular	Alimentos	A partir de los materiales conservados en el Banco de Germoplasma INIA, desarrollar prototipos pre-competitivos de deshidratados de murtilla ( <i>Ugni molinae</i> Turcz), que sean ricos en antioxidantes polifenólicos como ingredientes funcionales de elevada calidad para la prevención y protección cardiovascular.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FONDEF	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501753	INIA Carillanca (Región de La Araucanía)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo de nuevos prototipos de avena para una alimentación saludable: integración de estrategias biotecnológicas para mejorar la calidad nutricional del grano y la competitividad del cultivo	Alimentos	Desarrollar nuevos prototipos de avena, capaces de producir un grano con mayor proporción de nutrientes de alta calidad nutricional, alineados con la demanda actual de alimentos saludables y que contribuyan a mejorar la sustentabilidad del cultivo y la baja calidad de índices de salud de nuestra población.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	INNOVA	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501923	INIA Carillanca (Región de La Araucanía)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Implementación de un modelo de negocios para productores y panificadores de la cadena trigo-harina-pan de La Araucanía, enfocado en calidad y en el desarrollo de una línea de productos diferenciados nutricionalmente	Cultivos	Desarrollar y validar un modelo de negocios para la cadena Trigo-Harina-Pan, orientado hacia la demanda, basado en el desarrollo de pan diferenciado nutricionalmente y elaborado a partir de trigo blanco, con calidad certificada.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FIA	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501952	INIA Carillanca (Región de La Araucanía)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo de una línea base para la potencial generación de productos lácteos diferenciados y protocolos de producción de leche y derivados de alto valor nutricional	Alimentos	Determinar el efecto de parámetros genéticos y diferentes sistemas productivos de la Región de los Ríos sobre la calidad de la leche.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FONDEF	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501790	INIA Remehue (regiones de Los Ríos y Los Lagos)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo de estrategias de diferenciación de calidad de carnes rojas (bovino y ovino) en base a los recursos forrajeros de ambientes contrastantes de la zona sur y la Patagonia de Chile	Sistemas Ganaderos <b>Línea Minagri</b> Investigación e Innovación <b>Fuente de Financiamiento</b> INNOVA	Generar y desarrollar estrategias de diferenciación de calidad de carnes rojas (bovino y ovino) en base a los recursos forrajeros de ambientes contrastantes de la zona sur y la Patagonia de Chile, para aumentar la competitividad del sector cárnico nacional.
Código	Centros INIA que Participan	
502123	INIA Tamel Aike (P)1, INIA Carillanca, INIA Kampenaike, INIA Remehue (regiones de Aysén, La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, respectivamente)	



Cosecha de Aguas Lluvia (maqueta)

## Gestión Hídrica



Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Estudio sobre requerimientos hídricos mínimos para mantener los estándares de rendimiento y calidad del cultivo del Nogal, bajo las condiciones de restricción hídrica presentes en la zona productiva de la Región de Coquimbo	Frutales	Contribuir a una mayor eficiencia del recurso hídrico en la Región de Coquimbo y, a la sustentabilidad de una de sus principales actividades agrícolas, como es el cultivo del nogal.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Sustentabilidad (social, ambiental y económica)	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FNDR	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502040	INIA Intihuasi (regiones de Atacama y Coquimbo)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo de un Centro de Análisis para la Agricultura de Riego (CAPRA) para mejorar la gestión de los recursos hídricos de la agricultura regional	Sistemas Ganaderos	Desarrollar un Centro de Análisis para la Agricultura de Riego basado en el uso de Información Satelital, Sistemas de Información Geográfica y Tecnologías de la Información, que permita a los diferentes administradores y usuarios del agua de riego (Gobierno, industria, profesionales, agricultores, investigadores, entre otros) disponer de información actualizada de las superficies cultivadas en la región, así como de la demanda hídrica asociada.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Sustentabilidad (social, ambiental y económica)	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FNDR	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502145	INIA Intihuasi (regiones de Atacama y Coquimbo)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Mejoramiento de la eficiencia en el uso del agua del olivo, mediante la estrategia de riego deficitario controlado en el Valle de Azapa, Región de Arica y Parinacota	Sustentabilidad & Medio Ambiente	Mejorar la eficiencia en el uso del agua (EUA) del olivo, mediante la creación de un modelo de riego deficitario controlado en el valle de Azapa, Región de Arica y Parinacota.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Competitividad	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FNDR	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501806	INIA La Platina (regiones de Arica y Parinacota, y Metropolitana)	

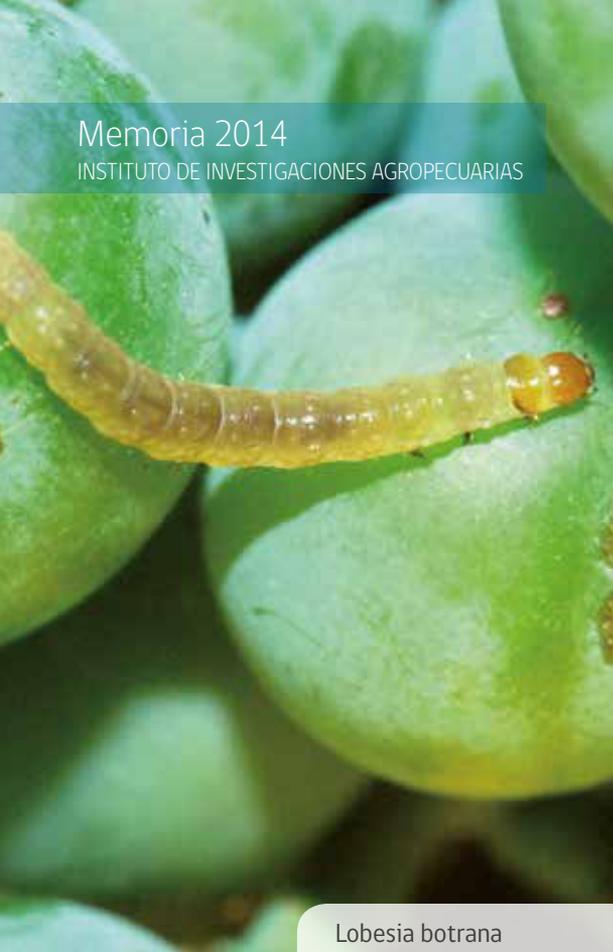
Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Habilitación de aguas de riego por tratamientos de radiación UV para uso en hortalizas	Hortalizas	Desarrollar un tratamiento sanitario previo de aguas de riego en base a radiación UV, aplicado a nivel predial que asegure aguas aptas para riego de hortalizas que crecen a ras de tierra y se consumen principalmente crudas.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FIA	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501979	INIA La Platina (Región Metropolitana)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo de técnicas de reciclaje y reutilización de las aguas lluvias cosechadas, para cultivo en invernaderos, en el secano de la Región de O'Higgins	Sustentabilidad & Medio Ambiente	Incorporar estrategias de cosecha de aguas lluvias como medidas de mitigación y prevención de la sequía, en la agricultura de la zona del secano de la Región de O'Higgins.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Sustentabilidad (social, ambiental y económica)	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FNDR	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501795	INIA Rayentué (Región de O'Higgins)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Mejoramiento de la competitividad del maíz, mediante la implementación del riego por pulsos (SURGE IRRIGATION), en la Región de O'Higgins	Sustentabilidad & Medio Ambiente	Aumentar la eficiencia del uso del agua de riego en el cultivo del maíz, para enfrentar las condiciones climáticas cambiantes en la Región de O'Higgins y evaluar el impacto del riego superficial tradicional y del riego superficial por pulsos (surcos) sobre el flujo sub-superficial de nitratos y residuos de herbicidas (Atrazina), rendimientos y la disminución de los costos de producción y la huella hídrica.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Competitividad	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FNDR	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501796	INIA Rayentué (Región de O'Higgins)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Implementación de sistemas demostrativos de bombeo de agua basados en energías renovables no convencionales (ERNC) y un plan de transferencia de capacidades para la implementación de dichas tecnologías	Sustentabilidad & Medio Ambiente	Implementación de sistemas demostrativos de bombeo de agua basados en el uso de Energías Renovables no Convencionales y un plan de transferencia de capacidades para la implementación de dichas tecnologías en la Región del Maule.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Competitividad	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	Convenios públicos	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501949	INIA Raihuén (Región del Maule)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo de un sistema de evaluación y optimización del riego en huertos frutícolas y viñedos, a través de imágenes térmicas, desde un sistema aerotransportado autónomo y su interpretación digital	Frutales	Evaluar y desarrollar un modelo espacial para la optimización de la gestión del riego, a partir de imágenes térmicas aéreas, en huertos frutícolas y viñedos.
	<b>Línea Minagri</b>	
	Investigación e Innovación	
	<b>Fuente de Financiamiento</b>	
	FIA	
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
501948	INIA Quilamapu (Región del Biobío)	



Lobesia botrana

# Agricultura Sustentable



Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Evaluación del uso de alperujo (residuos de la producción de aceite de oliva) como ingrediente de alimentación en ganado caprino en la Región de Atacama	Sistemas Ganaderos <b>Línea Minagri</b> Investigación e Innovación <b>Fuente de Financiamiento</b> FNDR	Evaluar el uso de residuos de almazara como ingrediente en la alimentación del ganado caprino de la Región de Atacama y su efecto en la calidad de la carne.
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502144	INIA Intihuasi (regiones de Atacama y Coquimbo)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Desarrollo y validación de un estándar de calidad que aplicado por proveedores de hortalizas de hojas al sector público y privado en Chile logren acceso a los mercados internos sin limitaciones	Sustentabilidad & Medio Ambiente <b>Línea Minagri</b> Sustentabilidad (social, ambiental y económica) <b>Fuente de Financiamiento</b> Transferencia Subsecretaría	Desarrollar y validar un estándar o especificación de producción e inocuidad para hortalizas de hoja, aplicable a los proveedores de espinaca, lechuga y acelga, con destino a los principales poderes compradores públicos y privados en Chile, que permita mejorar la calidad de los productos disponibles a los consumidores y mejorar la rentabilidad de los productores.
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502061	INIA Intihuasi (P) <sup>1</sup> , INIA La Platina (regiones de Atacama, Coquimbo y Metropolitana)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Estudio preliminar de la biología de <i>Lobesia Botrana</i> para el desarrollo de modelos de alerta para el control de la plaga en vides para Chile	Sustentabilidad y Medio Ambiente <b>Línea Minagri</b> Investigación e Innovación <b>Fuente de Financiamiento</b> FIA	Estudiar el comportamiento de la I y II generación de <i>Lobesia botrana</i> a nivel de campo en las regiones Metropolitana, O`Higgins y del Maule, para contar con información que permita desarrollar modelos de alerta temprana de la plaga, basados en la interacción de grados días, humedad y distribución geográfica, para el control oficial de <i>Lobesia botrana</i> en Chile.
<b>Código</b>	<b>Centros INIA que Participan</b>	
502130	INIA La Platina (Región Metropolitana)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Estudio preliminar de la biología de <i>Lobesia botrana</i> para el desarrollo de modelos de alerta para el control de la plaga en vides para Chile	Sustentabilidad y Medio Ambiente <b>Línea Minagri</b> Investigación e Innovación <b>Fuente de Financiamiento</b> FIA	Estudiar el comportamiento de la I y II generación de <i>Lobesia botrana</i> a nivel de campo en las regiones Metropolitana, O'Higgins y del Maule, para contar con información que permita desarrollar modelos de alerta temprana de la plaga, basados en la interacción de grados días, humedad y distribución geográfica, para el control oficial de <i>Lobesia botrana</i> en Chile.
Código	Centros INIA que Participan	
502130	INIA La Platina (Región Metropolitana)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Control semiautomatizado de plagas y enfermedades en invernaderos de tomate para la reducción de plaguicidas y protección de la salud humana	Sustentabilidad & Medio Ambiente <b>Línea Minagri</b> Investigación e Innovación <b>Fuente de Financiamiento</b> FIA	Desarrollar y validar un sistema de aplicación segura y efectiva de plaguicidas en invernaderos de tomate, sin la intervención humana en su interior.
Código	Centros INIA que Participan	
502095	INIA Raihuén (Región del Maule)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Faro de difusión y transferencia tecnológica para la producción orgánica de las zonas centro y sur de Chile	Transferencia y Extensión <b>Línea Minagri</b> Sustentabilidad (social, ambiental y económica) <b>Fuente de Financiamiento</b> Venta de bienes PY de Investigación	Aumentar la competitividad de los agricultores orgánicos, mediante la implementación de un faro tecnológico para la transferencia y difusión de tecnologías y productos tecnológicos simples apropiables por los agricultores del país.
Código	Centros INIA que Participan	
502097	INIA Quilmapu (Región del Biobío)	

Título del Proyecto	Programa Nacional	Principales Objetivos
Programa de producción agroecológica y orgánica para pequeños y medianos productores	Sustentabilidad & Medio Ambiente <b>Línea Minagri</b> Competitividad <b>Fuente de Financiamiento</b> FNDR	Transferir y validar tecnologías de producción orgánica y agroecológica, para aumentar el volumen, calidad y diversidad de estos productos, aumentando la competitividad de los agricultores y la sostenibilidad de los recursos naturales de la Región de los Ríos.
Código	Centros INIA que Participan	
502149	INIA Remehue (regiones de Los Ríos y Los Lagos)	



## ► Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación (UPSE)

La Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación (UPSE) es la principal unidad de soporte del INIA en lo relativo a gestión tecnológica para el desarrollo de I+D.

Su propósito es planificar y realizar seguimiento a las acciones estratégicas y operacionales asociadas a la investigación, desarrollo y transferencia tecnológica del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, así como evaluar sus resultados e impactos en el sector agroalimentario, de manera tal que se asegure el cumplimiento de la misión institucional.

Lo anterior, se cumple a través de las áreas que componen esta Unidad:

En el funcionamiento interno, sirve de **apoyo** a la **toma de decisiones**, por ejemplo, para la asignación de recursos a programas eficientes, alineados con la misión institucional.

El propósito de la UPSE es evidenciar la importancia del trabajo de INIA en la transferencia de conocimientos y tecnologías para producir innovación y mejorar la competitividad en el sector agroalimentario. Además, dar cuenta a los productores, empresas, industrias y Gobierno cuánto rinde a la sociedad la inversión que realizan en el Instituto.

## Área de Gestión de Proyectos

Su objetivo es apoyar a los profesionales de la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación en la implementación y el desarrollo de estudios; así como en el manejo y actualización de la información disponible. Además, da soporte a los procesos de generación de información estratégica y su transferencia.

### Principales funciones:

- Manejo y actualización de la información disponible, mediante elaboración de bases de datos completas y actualizadas de los proyectos ejecutados por INIA, a nivel nacional.
- Elaboración de reportes periódicos de gestión, asociados al trabajo de INIA.
- Apoyo en los procesos de generación de información estratégica.
- Poner a disposición de los usuarios la información, bases de datos, documentación digital y convencional asociada al trabajo de la UPSE en el país.

## Área de Planificación

Su objetivo es coordinar las actividades necesarias para que en INIA se realice la planificación de acciones de investigación, desarrollo y extensión; apoyando la focalización y el uso eficiente de los recursos.

### Principales funciones:

- Recopilación y edición de información, para la elaboración de informes de contenido técnico y financiero, comprometidos con la Subsecretaría de Agricultura.
- Participación en reuniones de evaluación de avance del convenio con Subsecretaría.
- Participación en comité de contrataciones.
- Actualización de la Consola de Asignación de Tiempos (CAT<sup>16</sup>), para proceso mensual de remuneraciones.
- Revisión y autorización de códigos de proyectos.
- Participación en comité de revisión del Plan Anual de Trabajo (PAT); instancia conjunta con el Área de Presupuesto.
- Revisión y sanción de solicitudes (soportes) para la adecuada ejecución de proyectos.
- Apoyo en gestión y manejo de información asociada a los proyectos, requerida por las distintas áreas de la Institución.

16 CAT o "Consola de Asignación de Tiempo" se refiere al porcentaje de tiempo que cada investigador o profesional de apoyo destina a un determinado proyecto. Una persona no puede tener más de 100%, si se suman todos los proyectos en que participa.



## Área de Formulación de Proyectos

Su objetivo es promover y asegurar la formulación de proyectos de investigación y extensión de alta competitividad, y apoyar líneas de trabajo en el largo plazo para cada uno de los equipos de investigación. Esto con el fin de que sean fortalecidas con proyectos orientados al consumidor y a los resultados, para que cuenten con escalamiento y continuidad.

### Principales funciones:

- Gestión y formulación de proyectos I+D+i, para su postulación a fuentes de financiamiento externo; vigilancia de concursos y difusión interna; orientación sobre bases de concursos y formularios, análisis de pertinencia de ideas de proyectos según línea de financiamiento.
- Organización de convocatorias y revisión de perfiles en el Sistema Integrado de Proyectos (SIP).
- Consolidación de revisiones de perfiles de proyecto de la Comisión Evaluadora, y comunicación a los Centros Regionales de Investigación.
- Desarrollo de base de datos y estadísticas de postulación de proyectos a fuentes de financiamiento externo.

## Área de Seguimiento y Control

Su objetivo es realizar el seguimiento y control de las acciones que emanan desde la planificación de la acción institucional en investigación y transferencia. Lo anterior, involucrando la gestión del plan estratégico de investigación y transferencia de los programas de trabajo de la institución y de los indicadores que permitan advertir desviaciones y sugerir correcciones.

### Principales funciones:

Apoyar a la Subdirección Nacional de I+D, en temas como:

- Base de datos con los proyectos por programa.
- Base de datos de investigadores por programa.
- Presupuesto de operación para proyectos de continuidad con FF70.
- Presupuesto de operación para nuevas iniciativas con FF70.
- Asignación de códigos y equipo de trabajo a nuevas iniciativas.
- Clasificación de los proyectos, según productos y programas de I+D, del convenio de transferencia con la Subsecretaría.
- Información para reuniones del Consejo INIA.

Cabe destacar que INIA ha trabajado en el último año en el diseño de un sistema transversal para la Evaluación de Impacto de los logros de Investigación, Desarrollo y Transferencia Tecnológica del Instituto.

## Área de Evaluación de Impacto

Su objetivo es determinar el impacto de los resultados de la investigación que desarrolla la institución en la innovación en los sistemas y cadenas productivas objetivo.

El área se encuentra trabajando junto al Programa de Nacional de Transferencia Tecnológica en su labor bajo esquema territorial.

Las actividades realizadas a la fecha son:

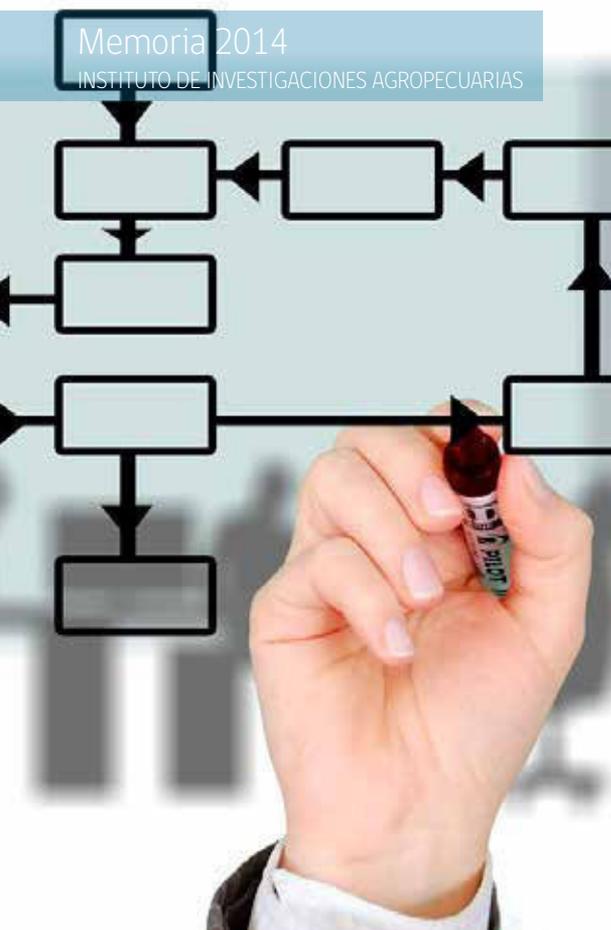
- Estudiar los diferentes Planes de Trabajo (11 territorios).
- Realizar observaciones al respecto.

En ejecución se encuentra:

- La elaboración de encuestas de línea base para cada uno de los territorios en estudio.
- Elaboración de encuestas de satisfacción de las actividades realizadas por cada territorio.

Los indicadores utilizados para evaluar los efectos de la Transferencia Tecnológica son los siguientes:

- Indicadores económicos:
  - Incremento en la rentabilidad.
  - Disminución de costos.
- Indicadores ambientales:
  - Eficiencia del uso del recurso hídrico.
  - Eficiencia del uso de insumos.



En el funcionamiento interno, la **UPSE** sirve de **apoyo a la toma de decisiones**, por ejemplo, para la asignación de recursos a programas eficientes, alineados con la **misión institucional**.

- La UPSE es una unidad de apoyo estratégico a la investigación y desarrollo del INIA, con dependencia de la Subdirección Nacional de I+D.
- Utiliza y procesa información de calidad, apoyándose en el SIP (Sistema Integrado de Proyectos), como principal fuente de datos, que debe mantenerse actualizada y disponible, junto a un plan de mejora continua.
- La disponibilidad y oportunidad de la información que maneja la UPSE es crucial para la toma de decisión en los niveles superiores.
- Promueve una “relación estrecha, directa y continua” con el mundo de la investigación y desarrollo.





## ► Transferencia de Productos Tecnológicos

A principios de 2014, la Administración de INIA –siguiendo los lineamientos del Ministerio de Agricultura–, da un nuevo enfoque a la Unidad de Productos Tecnológicos, con el propósito de fortalecer el apoyo a los pequeños y medianos agricultores (AFC).

Con este norte se plantea que el área no sólo debe tener como objetivo generar recursos para el Instituto, sino también cumplir el rol de colaborar con todos los sectores productivos del país (pequeños y grandes), poniendo a disposición las tecnologías que INIA genera.

Como parte de esta nueva mirada estratégica se cambia la dependencia de la Unidad, pasando desde la Dirección Nacional a la Subdirección Nacional de I+D. Es decir, desde el área administrativa al área técnica, para conectarla de manera directa y natural con la labor de investigación. De igual forma, y siendo consecuente con lo antes dicho, se cambia el nombre desde “Unidad de Producción y Comercialización de Insumos Tecnológicos” por el de “Transferencia de Productos Tecnológicos”.

En esencia, los objetivos del área se mantienen, pero con un enfoque distinto, reforzando el concepto de “transferencia de productos tecnológicos” para todos los sectores productivos del país.

### Producción

En 2014 se incrementa un 25% aproximadamente la producción de semillas certificadas, lo que permite a INIA estar presente con su genética de calidad en un mayor número de hectáreas en Chile.

En particular, la genética INIA que es transferida al medio en forma de semillas, ha impactado significativamente en el rendimiento productivo de las distintas especies a nivel nacional.

Cabe destacar que los recursos que INIA genera por la comercialización de sus productos tecnológicos, permite apoyar financieramente al Instituto para hacer frente a los gastos operacionales y secundar la investigación, donde los recursos son siempre escasos y se debe competir por ellos, al menos en una proporción importante.

En 2014 se da un nuevo enfoque a la Unidad de Insumos Tecnológicos, con el propósito de fortalecer el **apoyo a los pequeños y medianos agricultores (AFC)**. Así, cambia su nombre reforzando el concepto de **“transferencia de productos tecnológicos”**, poniendo a disposición de los sectores productivos la innovación que INIA genera.

El concepto de transferencia tecnológica que utiliza esta Unidad, se estructura de la siguiente manera:

- Análisis de necesidades y/o demandas del medio y detección de brechas.
- Convenios para el desarrollo de investigación.
- Generación de soluciones y/o productos tecnológicos.
- Protección de la propiedad intelectual y registros en el SAG para variedades protegidas.
- Licenciamientos, convenios, otros.
- Escalamientos productivos, industriales y comerciales.
- Uso de la nueva tecnología / Semillas INIA®; Biolnia®.

La promoción del uso de las semillas y tecnologías generadas por la investigación de INIA está alineada con la misión institucional, que es “generar y transferir conocimientos y tecnologías estratégicas a escala global, para producir innovación y mejorar la competitividad del sector agroalimentario”.

Además, la Unidad de Transferencia de Productos Tecnológicos participa en forma permanente en los comités de liberación de variedades, en actividades de difusión y marketing, en la producción y comercialización de productos tecnológicos y en la vinculación con distintos actores público-privados del sector agroindustrial del país, entre otros.

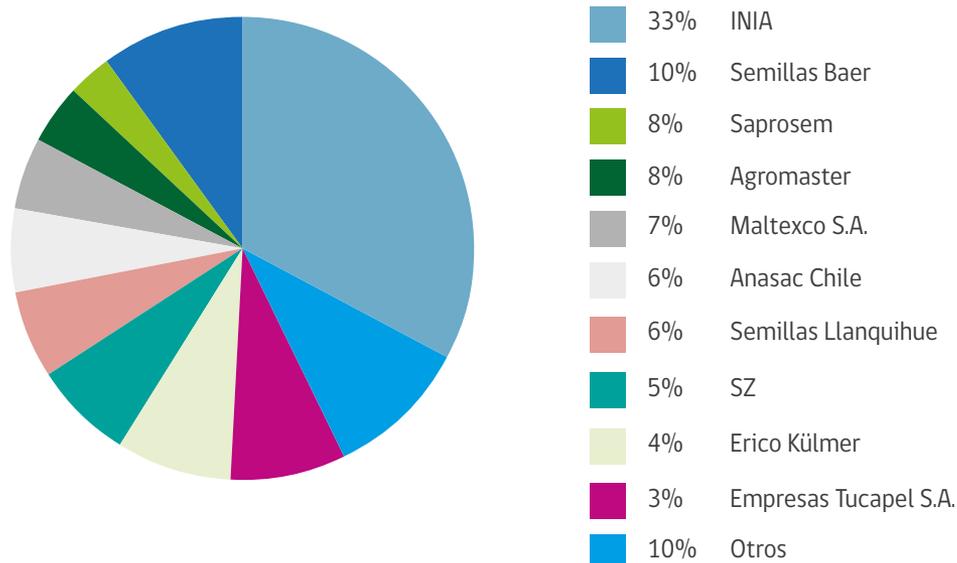
### **Tendencias en la producción y transferencia de productos tecnológicos**

La Dirección Nacional tiene como estrategia el fortalecimiento y/o crecimiento del área de producción y transferencia, promoviendo la mejor rentabilización de los activos (campos) que el Instituto posee; y buscando “capturar valor” de los productos tecnológicos que genera y trasfiere al medio.

La consideración de multiplicadores externos para producir semillas ha sido un factor relevante a la hora de crecer en superficie, en particular en trigos candeales. El año 2014 se contrataron 403 hectáreas con multiplicadores, representando un crecimiento cercano al 42% respecto del año anterior en que sólo se contrataron 284 hectáreas.

Del siguiente gráfico se puede estimar la participación de INIA en el mercado de las semillas certificadas en Chile:

**Semilla Certificada Superficie multiplicada por productor  
Temporada 2013 - 2014**



De acuerdo al gráfico, INIA participa del 33% de la superficie de semilla certificada a nivel nacional en el último ciclo 2013/2014. Este porcentaje es similar a la temporada anterior, no obstante, se debe considerar que la superficie total nacional en este ciclo creció de 3.662 hectáreas a 4.410 hectáreas, es decir un 20%.

La participación de INIA incluye semillas de cereales, forrajeras y papas.

Cabe señalar que INIA mantiene un convenio para producción de semillas certificadas con las empresas Agromaster y Erico Külmer (semillas SEK), por lo que en definitiva su participación en el mercado nacional de semillas certificadas sería del orden del 45%.

El crecimiento experimentado por la Unidad de Transferencia de Productos Tecnológicos se sustenta en planes de vinculación, posicionamiento, convenios con privados, con distribuidores y nuevas estrategias de producción, así como con inversiones necesarias para la producción eficiente de semillas.

## Prospecciones

Esta Unidad permanentemente prospecta y/o busca alternativas para extender su presencia en Chile, así como opciones de internacionalizar la genética INIA.

### Liberación de nuevas variedades para la agricultura del país

En el año 2014, se liberaron cuatro nuevas variedades vegetales para su posterior desarrollo comercial. Una variedad de trigo harinero, una variedad de trigo candeal, una variedad de zapallo de guarda y dos variedades de poroto o frejol, uno para granado y otro para verde (ambos para congelado).

La nueva variedad de **trigo harinero Rocky-INIA** es del tipo invernal, semi enano de ciclo intermedio, resistente a polvillo

estriado y oídio, moderadamente resistente a polvillo de la hoja y septoria. Es de alto rendimiento, con buenas características de calidad para panificación directa. La altura de planta adulta varía entre 85 y 100 cm, con un promedio de 90 cm y con una muy buena resistencia a la tendadura. Su período vegetativo desde siembra a espigadura en INIA Carillanca (Región de La Araucanía) es alrededor de diez días más precoz que la variedad Kumpa-INIA.

La nueva variedad de **trigo candeal Queule-INIA** es de hábito primaveral, de crecimiento erecto al estado de plántula, con altura de la planta adulta que se considera mediana y que varía entre 80 y 85 cm. Sembrado a mediados de agosto en el Campo Experimental INIA Santa Rosa (36°31' lat. S; 71°54' long. O), en Chillán, la emisión de espigas ocurre entre los 91 y 103 días después de la siembra, siendo 4 a 6 días más tardío que la variedad testigo Llaretta-INIA. Es un trigo de buen peso del hectolitro, con buenos valores de proteína, que fluctúan en promedio entre 10,5% a 11,5%. Presenta además un bajo porcentaje de amarengamiento, bajo porcentaje de punta negra y se destaca por su alto valor de color b, que fluctúa entre 21,3 y 22,3.

El **zapallo híbrido de guarda Gigante-INIA** viene a complementar la oferta de variedades muy antiguas existentes en el país, incorporando todas las ventajas que confiere el vigor híbrido. El mercado consumidor chileno prefiere frutos de tamaño grande (sobre 10 kilos), de color gris claro a café, y de pulpa gruesa, densa y de tinte anaranjado muy oscuro. Este tipo de zapallo es conocido comúnmente como "zapallo camote". La nueva variedad satisface plenamente los requerimientos del mercado e incorpora características que lo hacen comparativamente mejor que las variedades existentes (fruto grande y achatado, pulpa firme y con menor cavidad seminal, entre otras).

Para la industria del congelado se liberaron **2 variedades de poroto, uno para granado: Cosmo-INIA, y el otro para verde: Centauro-INIA**. La obtención de estas dos variedades fue posible gracias a un proyecto Innova Corfo en el que participan INIA y cuatro destacadas empresas del rubro congelados de nuestro país. El poroto verde se caracteriza por su vaina redonda verde claro, de sabor dulce, con aptitud para cosecha mecanizada y buen comportamiento en el proceso congelado. También presenta resistencia parcial o tolerancia virus. Se adapta desde la Región Metropolitana hasta el Biobío. En tanto, el poroto granado presenta buenas características de calidad para la agroindustria, se cosecha en forma mecanizada, tiene buen rendimiento y se adapta desde la Región Metropolitana hasta la Región del Biobío.

## Venta de Genética INIA

En 2014, la genética vegetal de INIA fue traspasada a la agricultura nacional, por medio de la venta de semillas certificadas y plantas frutales en casi la totalidad de las zonas de siembra del país.

Entre ellas destacan semillas de cereales, hortalizas, forrajeras, papas y plantas frutales; siendo la producción y comercialización de semillas de cereales el principal producto tecnológico que INIA traspasa a la agricultura nacional, con más de 60.000 qqm (quin-tales métricos) de semillas.

## Contratos con la agroindustria

Las industrias y/o empresas agrícolas que se relacionan con INIA son:

### a. Cadena de distribuidores de semillas

La comercialización de semillas se realiza principalmente a través de una red integrada por los principales distribuidores y/o comercializadores de insumos agrícolas del país, quienes cuentan con locales comerciales distribuidos a lo largo del territorio nacional. En la mayoría de los casos se comercializa semilla C2.

Mayores antecedentes, en [www.semillasinia.cl](http://www.semillasinia.cl)

### b. Empresas vinculadas a las semillas de papa

Actualmente, INIA cuenta con un convenio con el Consorcio de la Papa S.A., a quienes se ha licenciado la administración, producción y comercialización de las variedades protegidas con que cuenta INIA: Karú-INIA, Puyehue-INIA, Patagonia-INIA y Kuyén-INIA. De igual forma produce y comercializa variedades ya liberadas como Pukará-INIA, entre otras.

### c. Agroindustria del trigo candeal y avena

En el caso de convenios con la agroindustria de cereales, INIA continúa la vinculación y ejecución de acuerdos con las empresas:

- Carozzi
- Alimentos El Globo S.A.
- Coagra
- Copeval

En el caso de Carozzi se renovó el convenio de producción y comercialización de semillas de trigo candeal hasta el año 2017 y se concreta un convenio de producción y comercialización de semilla de arroz, vigente hasta 2017.

También se logran acuerdos de producción y comercialización de semillas de trigo candeal con las empresas Coagra y Copeval, ambos con vigencia hasta 2017.

Con la Compañía Molinera El Globo se renueva el convenio hasta el año 2016, para la producción y venta de semilla certificada de avena y triticale.

Lo anterior permite a INIA asegurar un volumen de producción y comercialización de semilla certificada, reduciendo el riesgo que implica producir y tener que colocar esa semilla producida en el mercado.

#### **d. Empresas de semillas de forrajeras**

Se fortalecen las conversaciones con empresas como Agroas y SG2000, con miras a concretar acuerdos de licenciamiento de especies como Bromo y Trébol Rosado.

#### **e. Empresas productoras y comercializadoras de semillas**

La vinculación con las empresas Agromaster y Semillas SEK data de algunos años. A ellos se les vende semilla C1. Ambas producen y comercializan semilla C2, pagando un royalty a INIA por ello.

El desarrollo comercial logrado por estas empresas de la Región de Los Ríos ha permitido posicionar las variedades INIA en un mercado difícil, permitiendo mejorar los ingresos del Instituto.

### **Difusión y Marketing**

La Unidad de Transferencia de Productos Tecnológicos ha estrechado su vinculación con el Programa Nacional de Transferencia Tecnológica de INIA, con el propósito de llegar de manera más efectiva y directa a la pequeña y mediana agricultura y a la AFC. Así, a partir de 2014 participa de tres programas territoriales, aportando semillas para el establecimiento de parcelas demostrativas e involucrándose en la definición de los programas de transferencia definidos para esos territorios.

El nuevo enfoque dado a la Unidad ha implicado también una revisión del posicionamiento de la marca SemillasINIA, tanto en la página web como en la documentación, folletos, cartillas y otros materiales generados por esta área. El objetivo es resaltar la marca INIA por sobre la marca SemillasINIA, es decir, relevar al Instituto y su quehacer en favor de la agricultura nacional.





En el año del reporte, destaca la patente obtenida por el Método basado en **PCR multiplex** para detección e identificación rápida y eficiente de **Naupactus Xanthographus** y **Naupactus cervinus** en cualquier estadio de desarrollo. Esto conlleva enormes ventajas económicas para el mercado de cítricos.

## ► Propiedad Intelectual y Licenciamiento

La Unidad de Propiedad Intelectual (PI) y Licenciamiento del INIA es la encargada de gestionar el registro y protección de las invenciones y creaciones de los investigadores del Instituto.

Su propósito es detectar a tiempo las oportunidades de negocios para aquellas tecnologías con potencial comercial, y proteger las invenciones intelectuales del INIA. Asimismo, entrega apoyo en la búsqueda de información científica y de patentes a nivel mundial, y colabora en iniciativas vinculantes con otras instituciones públicas o privadas, para facilitar la transferencia de información, comercialización de productos y creaciones intelectuales de interés para INIA.

Durante el ejercicio se materializaron importantes iniciativas dirigidas a potenciar esta Unidad.

### Actividades y logros relevantes

- Se postuló al concurso de Corfo "Fortalecimiento de las Oficinas de Transferencia de Licenciamiento (OTL) 2.0", cuyo principal objetivo es apoyar el posicionamiento de las OTL como un actor relevante en el sistema de transferencia tecnológica nacional y lograr transferir el conocimiento y la creación de negocios a partir de los resultados y actividades de I+D.

El proyecto presentado denominado "Fortalecimiento de la Unidad de Propiedad Intelectual y Licenciamiento del INIA" fue adjudicado y se espera lograr a su término la implementación del plan estratégico de la Unidad de PI y Licenciamiento. Este plan tiene como objetivo central transferir los resultados de la I+D+i a la sociedad, a través de cinco pilares o ejes que de manera simultánea operan y se complementan para lograr el objetivo central. Estos son:

- i. Institucionalidad y marco legal de PI.
- ii. Cultura de innovación institucional.
- iii. Sólida base de investigación con orientación estratégica.
- iv. Infraestructura para la transferencia tecnológica.
- v. Red para el desarrollo de negocios.

La correcta implementación de estos pilares, ayudará a mejorar el proceso de Transferencia Tecnológica.

- Culminación del proyecto “Estrategia para introducir al mercado un péptido antimicrobiano”, seleccionado por el programa Go to Market, considerado como el programa ícono de la innovación nacional y que incluyó una estadía en Silicon Valley, lugar emblemático por sus aportes de productos innovadores de impacto mundial.

La estadía en Silicon Valley sirvió para establecer vínculos y lograr que empresas con operaciones globales se interesaran en evaluar la tecnología del péptido antimicrobiano.

Así se generaron oportunidades en distintas instituciones de investigación, siendo contactadas las siguientes:

- Zespri de Nueva Zelanda, a cargo de evaluar diversas tecnologías para el control de PSA, agente causal de una enfermedad que afecta seriamente a la industria del kiwi.
- Universidad de California - Davis; área encargada de evaluar opciones de control de Pierce’s Disease.
- Embrapa de Brasil, que muestra interés en evaluar este péptido para el control de Xillela fastidiosa, serio problema que afecta a la industria de citrus.
- Universidad de Florida. En 2014 se materializa la evaluación del péptido con la Universidad de Florida, que estudiará su efectividad contra la enfermedad del Citrus Greening. Se espera disponer de los resultados de estos ensayos a mediados del año 2015.

La comercialización de una tecnología a nivel global es un ejercicio que requiere de una amplia red de contactos a nivel internacional y un apoyo institucional que otorgue alta prioridad a los trabajos necesarios para avanzar en el desarrollo de las tecnologías.

En este contexto y para avanzar en la comercialización de las tecnologías de INIA, la Unidad de PI y Licenciamiento contactó a diferentes empresas nacionales e internacionales, potenciales interesadas en las tecnologías institucionales, con las cuales se materializaron diversas reuniones, entre las que se destacan: Bayer, Basf, Dow Agrosience; Futureco Biosciences S.A., Monsanto, Koppert, Biocruz, Petersen, Agroconexion, Ecus Capital, Barenbrug, Marrone Bio Innovation, Biobichos y New Zealand Plant and Food.

#### • **Vigilancia Tecnológica**

Para que el proceso de I+D sea más efectivo, es esencial conocer el estado de las tecnologías que serán investigadas. Esta información no sólo evita duplicidad de trabajo, sino que permite un mejor uso de los recursos, y además, entrega una orientación sólida para proteger los resultados de la investigación.

Atendiendo los requerimientos de varios investigadores, se realizaron alrededor de una quincena de estudios sobre el estado del arte en patentes en diferentes materias de investigación.

#### • **Capacitación**

Para mejorar las competencias de la Unidad de PI su personal tomó un Curso de Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica, dictado por la Universitat Pompeu Fabra Barcelona School of Management. El objetivo principal de esta capacitación es transmitir el conocimiento e instrumentos característicos de la inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica, que permitan establecer un sistema formal de recogida, selección, análisis y distribución de información, y gestionar y administrar el departamento o la unidad de inteligencia.

## Portafolio de derechos de PI

Durante el año 2014 se iniciaron procesos de protección para diferentes creaciones e invenciones desarrolladas por investigadores del INIA. A continuación, se detalla cada una de ellas, según tipo de protección.

### • Patentes

- Método basado en PCR multiplex para detección e identificación rápida y eficiente de *Naupactus Xanthographus* y *Naupactus cervinus* en cualquier estadio de desarrollo.

Solicitud en Chile N° 02543 2014

- Método de extracción de compuestos furanoicos de cuesco de palta Hass (*Persea americana* Mill) a baja temperatura, y su uso como repelente y acaricida para *Tetranychus urtica*, *Tetranychus cinnabarinus*, *Oligonychus yothersi*, *Panonychus citri*, y *Brevipalpus chilensis*.

Solicitud en Estados Unidos N° US 14/310,297

Solicitud en México N° MX/a/2014/007022

Solicitud en Perú N° PE 000424 2014

### • Nuevas Variedades Vegetales

- Papa Kuyén-INIA
- Trigo Queule-INIA
- Trigo Rocky-INIA
- Poroto granado para congelado Cosmo-INIA
- Poroto verde para congelado Centauro-INIA
- Zapallo de guarda Gigante-INIA
- LPZG-2005-227
- LPZG-2005-239B

### • Derechos de Autor

**Título:** "Diagnóstico nutricional y principios de fertilización en frutales y vides".

Segunda edición aumentada y corregida.

**Editor:** Juan Hirzel Campos

Colección Libros INIA N° 31





## ► Cooperación Internacional

En concordancia con su misión institucional de “generar conocimientos y tecnologías estratégicas a escala global para producir innovación y mejorar la competitividad en el sector agroalimentario”, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias ha establecido numerosos convenios de cooperación con distintos organismos afines, tanto latinoamericanos como de otras latitudes del mundo.

A través de estos acuerdos, busca obtener una mayor integración internacional para detectar oportunidades desde la perspectiva de la investigación, para generar soluciones a las problemáticas que desafían al sector agropecuario chileno.

Los principales convenios de cooperación donde participa activamente INIA son FONTAGRO y PROCISUR.

- **FONTAGRO**

El Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO) es una alianza de países establecida con el propósito de financiar investigación e innovación científica y tecnológica en el sector agropecuario. El Fondo contribuye a la reducción de la pobreza, el aumento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias y al manejo sustentable de los recursos naturales en América Latina y el Caribe. Participan en FONTAGRO organizaciones de Venezuela, Uruguay, República Dominicana, Perú, Paraguay, Panamá, Nicaragua, Honduras, España, Ecuador, Costa Rica, Colombia, Chile, Bolivia y Argentina.

- **PROCISUR**

El Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur (PROCISUR) fue creado en 1980 con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Constituye una iniciativa conjunta de los Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria del Cono Sur.

## 50 Años de Cooperación Internacional

Se podría decir que la creación del INIA tuvo su origen en la cooperación internacional, específicamente por el Convenio Internacional entre el Ministerio de Agricultura y la Fundación Rockefeller para apoyar el desarrollo de la investigación agrícola en el país. Este Convenio permitió el establecimiento de la Oficina de Estudios Especiales y la llegada de importantes recursos humanos y económicos al país.

En las décadas posteriores, INIA ha recibido valiosos aportes del sistema de cooperación internacional y hoy en día cuenta con una importante red de colaboración a través del mundo.

**Cuadro 1. Acuerdos y convenios de cooperación técnica suscritos por el Instituto de investigaciones agropecuarias (INIA).**

PAÍS	SERVICIO	CONVENIO	FECHA
Argentina	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de la República Argentina	Convenio Marco	Octubre 2013
Australia	University of Western Australia (Centro para leguminosas de agricultura mediterránea)	Acuerdo de Cooperación	Octubre 1993
	Primary Industries Research Victoria, Department Of Primary Industries, del Estado de Victoria	Convenio	Julio 2005
	Universidad Charles Sturty, Centro Graham de Australia	Memorando de Entendimiento	Octubre 2006
Bolivia	Centro Internacional de la Papa, CIP.	Carta de Entendimiento	Septiembre 2000
	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal de Bolivia	Memorandum de Entendimiento	Julio 2009
	Fundación PROINPA de Bolivia	Memorandum de Entendimiento	Mayo 2010
Brasil	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria, EMBRAPA	Acuerdo de Entendimiento	Agosto 2012
	Universidad Federal Do Rio Grande Do Su, UFRGS	Convenio de colaboración	Julio 2013
Canadá	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de Quebec	Protocolo de Convenio de Cooperación	Octubre 1996
Centro América	Sistema de Integración Centroamericano de Tecnología Agrícola, SICTA (Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, El Salvador, Panamá, Bélice)	Convenio de Cooperación	Febrero 2007
Cono Sur	Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur, PROCISUR	Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur	Septiembre 1989
	Rural Development Administration (RDA) of the Republic of Korea	Convenio de acuerdo	Junio 1998
	The Korean National Arboretum.	Memorandum of Understanding	Junio 2012

Costa Rica	Sistema de Integración Centroamericano de tecnología Agrícola	Acuerdo General de Cooperación	Julio 2009
Cuba	Agencia de Ciencias y Tecnología del Ministerio CITMA Cuba	Convenio Marco de Cooperación	Octubre 1996
Cuba	Instituto de Investigaciones Hortícolas "Liliana Dimitrova"	Memorando de Entendimiento	Febrero 2009
China	Academia Científica de la Provincia de Anhui (AAAS), República Popular China	Convenio de Cooperación Científica	Noviembre 1996
	The Jelin Provincial Science and Technology Department (JPSTD) of the People's Republic of China	Memorandum of Understanding	Mayo 2012
	The Chinese Academy of Agricultural Science, CAAS.	Acuerdo Memorandum of Understanding	Junio 2012
	Tianjin Academy Agricultural Sciences of the People's Republic of China.	Memorandum of Understanding	Noviembre 2010
	Academia China de Ciencias en Mecanización Agrícola (CAAMS)	Convenio de colaboración	Junio 2013
China	Academia de Ciencias Agrícolas de la Rep. Popular China	Memorando de Entendimiento	Noviembre 2006
Ecuador	Universidad Central del Ecuador	Carta de Entendimiento	Abril 1998
	Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias- INIAP- de la República del Ecuador	Convenio de Cooperación Científica y Tecnológica	Julio 2009
España	Instituto de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) de España	Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica	Noviembre 1994
	Agencia Estatal Consejo de Investigaciones Científicas (CSIC) de España	Acuerdo marco de cooperación científica y tecnológica	Junio 2009
	Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria, CNTA y el Instituto de investigaciones agropecuarias, INIA, por solicitud del Centro de Estudios en Alimentos Procesados, CEAP.	Convenio de colaboración	Octubre 2011
	Universidad de Jaén y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) por solicitud del, Centro de Estudios en Alimentos Procesados, CEAP	Convenio de Colaboración	Diciembre 2011
Estados Unidos	Universidad de Kentucky	Convenio de Acuerdo	Enero 1996
	Fundación McKnight	Convenio de Cooperación	Julio 1998
	USDA	Convenio de Cooperación	Noviembre 1998
	Universidad del estado de Washington	Convenio	Julio 1999
	Oregon State University	Agreement	Noviembre 2002
	University of California, College of natural Resources Berkeley, California	Memorandum of Understanding	Abril 2006
	C.M. Rick Tomato Genetics Resource Center	Germplasm Access Agreement	Julio 2005
	Department of Entomology Texas A & M University	Cooperative Agreement	Abril 2006
	The International Research Institute for Climate and Society, IRI	Statement of Collaboration	Noviembre 2008

	The Regents of the University of California, On behalf of the Davis Campus and Seed Biotechnology Center (SBC) of the University of California, Davis in the USA and in Chile The Asociación Nacional de Productores de Semillas (ANPROS), The Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), The Universidad de Chile, The Pontificia Universidad Católica de Chile, The Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, The Universidad de Talca, The Universidad Austral de Chile	Memorandum of Understanding	Septiembre 2008
	Board of Regents of the University of Nebraska on behalf of the University of Nebraska-Lincoln Lincoln, Nebraska, USA	International Memorandum of Agreement	Mayo 2009
	The Regents of the University of California, on behalf of the Davis Campus	Agreement of Cooperation	Septiembre 2009
	INIA-La Cruz and College of Agricultural and Environmental Science, University of California	Addendum II Agreement of Cooperation	Noviembre 2009
	The University of Florida	Cooperative Agreement	Julio 2009
	Universidad de Nuevo México, USA.	Convenio de colaboración	Abril 2013
Federación de Rusia		Convenio de Cooperación Técnico en Agricultura y el Complejo Agroindustrial período 1997-2001	Septiembre 1997
Francia	Agrópolis	Convenio	Noviembre 1997
	Instituto Nacional de la Investigación Agronómica, INRA	Protocolo de Cooperación en Toxicología y Control Biológico	Enero 1998
	Instituto Nacional de la Investigación Agronómica - INRA	Carta de Intención en relación con una Cooperación en el campo de la Tecnología y las Ciencias Agronómicas	Febrero 2000
	The Food Industry Cluster Vitagora, Bourgogne/ France-Comté, France, INIA on the behalf of Centro de Estudios en Alimentos Procesados (CEAP).	Memorandum of Understanding	Mayo 2011
Holanda	Fundación para el Desarrollo de la Educación y Capacitación, STOAS	Carta de Intención	Diciembre 1995
	Wageningen University, The Netherlands, and Stichting DLO, a foundation under the laws of The Netherlands, referred as Wageningen University and Research Centre.	Memorandum of Understanding	Octubre 2009

IICA	IICA	Convenio	Septiembre 1988
	IICA	Convenio en relación al proceso de innovación tecnológica de la pequeña agricultura	Septiembre 1994
	IICA	Carta de Entendimiento	Octubre 1994
	IICA	Acuerdo general de Cooperación Técnica	Junio 2010
India	Consejo de Investigación de Agricultura (ICAR)	Memorando de Entendimiento	Enero 2005
Italia	ITALPATATE	Convenio Internacional sobre Mejoramiento Genético de Papa	Marzo 1999
	Universita degli Studi della Tucsia in Viterbo	Acuerdo de Colaboración para Educación e Intercambio Científico	Febrero, 2013
Japón	Japanese Technical Cooperation	Minutes of Understanding	Agosto 1999
México	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo	Convenio Marco	Junio 1997
	Secretaría de Desarrollo Rural del estado de Puebla de los Estados Unidos Mexicanos	Acuerdo de Cooperación Técnica en Materia de Investigación y Perfeccionamiento de Técnicas de Producción y Extensión	Febrero 2008
	Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa	Convenio de Cooperación	Febrero 2010
	Instituto de Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) de los Estados Unidos de México.	Memorandum de entendimiento	Marzo 2009
	Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) de México	Convenio General de Cooperación	Febrero 2010
Nicaragua	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA	Memorandum de Entendimiento	Diciembre 2006
Noruega	BIOFORSK, Instituto de Investigación Agrícola y Ambiental	Memorandum de Entendimiento	Enero 2011
Nueva Zelandia	New Zeland Pastoral Agriculture Research Institute Limited	Acuerdo Institucional	Octubre 1993
Panamá	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP)	Convenio de cooperación Interinstitucional	Julio 2009
Paraguay	Dirección de Investigación Agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Paraguay	Memorandum de Entendimiento para Promover la Cooperación en Investigación, Capacitación y Perfeccionamiento de Tecnologías de Producción y Extensión.	Julio 2009
Portugal	The Technical University of Lisbon/Instituto Superior de Agronomía. Portugal.	Memorandum of Understanding	Mayo 2011

Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria, Fontagro	Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria, Fontagro (Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela, Banco Interamericano de Desarrollo, IICA.	Convenio de Administración	Marzo 1998
Reino Unido	University of East Anglia-Norwich	Convenio de Cooperación	Enero 1998
	Universidad de Hertfordshire	Convenio de Acuerdo	Abril 1998
	The Royal Botanic Garden Edinburgh (RBGE), Scotland	Plant Genetic Resources Access Agreement	Agosto 2005
	The Scottish Agricultural College, UK.	Memorandum of Agreement	Mayo 2009
	CAB International	Framework Agreement	Nov 2009
	The Board of Trustees of the Royal Botanic Garden, Kew, UK	Access and benefit sharing Agreement	Septiembre 2010
República Dominicana	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAP)	Acuerdo Marco	Julio 2009
Siria	The International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)	Agreement	Mayo 2009
Uruguay	INIA-Uruguay	Acuerdo de Cooperación Científica	Noviembre 1994



Uno de los mayores aportes en el periodo es la elaboración de la **Estrategia de Comunicación 2014-2018.**

Cabe destacar que es el primer documento de este tipo en la historia del Instituto y obedece a la especial importancia que brinda la actual administración del INIA al tema comunicacional.

## ► Comunicaciones

La Unidad de Comunicaciones tiene a su cargo la planificación, coordinación, dirección y promoción estratégica de las actividades de comunicación internas y externas del INIA, con el propósito de difundir el quehacer institucional, así como proyectar y resguardar su imagen y asuntos corporativos; estableciendo relaciones de calidad con los públicos a los que se dirige.

La Unidad está encabezada por un Jefe Nacional, quien se coordina con los Encargados Regionales de Comunicaciones, responsables de las acciones de difusión en cada Centro de Investigación del Instituto a nivel regional, y con el Ministerio de Agricultura para alinearse con las directrices y énfasis comunicacionales de esta Cartera.

Sus objetivos generales son:

- Proponer políticas, estrategias y planes de comunicación periódicos, en concordancia con las directrices ministeriales.
- Velar por la correcta aplicación de los asuntos corporativos de INIA, para resguardar la imagen institucional.
- Proponer procesos y procedimientos internos para el correcto funcionamiento de las comunicaciones del Instituto, así como supervisar su implementación y cumplimiento.
- Coordinar y supervisar la realización, edición y publicación de todo tipo de notas periodísticas, publicaciones y cualquier otro material relativo a las actividades de INIA para su difusión en medios de comunicación regionales, nacionales e internacionales.
- Realizar gestión periodística con los distintos medios de cobertura regional, nacional e internacional; e interactuar con el Área de Comunicaciones del Ministerio de Agricultura y servicios vinculados.
- Velar para que los medios comunicacionales de INIA funcionen correctamente, se mantengan de forma adecuada, permanezcan vigentes y cumplan sus objetivos.
- Asesorar al Director Nacional y autoridades institucionales en materias comunicacionales.

## Política de Comunicación

En 2014 se elabora una nueva Política de Comunicación para el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), que reemplaza el documento anterior que regía desde 1994.

La Política actual contiene las directrices fundamentales que orientan las acciones del Instituto en materia comunicacional; definen el estilo y tratamiento de su imagen corporativa; su relación con los medios de comunicación y principales públicos de interés o stakeholders, así como los procedimientos que se deben seguir en esta materia.

Lo anterior obedece a la importancia de mantener coherencia en la línea comunicacional y construir una identidad creíble y altamente reconocible en los públicos externos, evitando contradicciones en la proyección de la imagen corporativa del INIA.

Este documento condensa los lineamientos que deberán seguir todos los funcionarios, en especial los directivos que cuenten entre sus funciones la labor comunicacional, de manera de consolidar en el mediano plazo una metodología que respalde la imagen de institución que se quiere transmitir.

Con este objetivo como norte, se detalla cómo y quiénes se relacionarán con los medios de comunicación nacionales y regionales, en cada zona en las que INIA mantiene presencia. Además, se establecen los mensajes clave a transmitir, en sintonía con los ejes estratégicos definidos por el Ministerio de Agricultura y el propio INIA, así como la forma de proceder ante una crisis, entre otras materias.

## Estrategia de Comunicaciones

Uno de los mayores aportes en el periodo es la elaboración de la Estrategia de Comunicación 2014-2018. Cabe destacar que es el primer documento de este tipo en la historia del Instituto y obedece a la especial importancia que brinda la actual administración del INIA al tema comunicacional.

Como parte de esta Estrategia se establece un nuevo posicionamiento corporativo para INIA, definiéndolo como la principal institución de investigación agropecuaria de Chile, con 50 años liderando el desarrollo agropecuario y agroalimentario nacional.

## Canales y herramientas comunicacionales

Para cumplir sus objetivos, la Unidad de Comunicaciones orienta sus esfuerzos a través de diversos canales y herramientas, que son seleccionados de acuerdo a los públicos objetivos (internos y externos) a los cuales se dirige; a su dispersión geográfica; así como a los fines políticos, técnicos y situaciones de contingencia presentes.

Estos canales abarcan desde la gestión de medios de prensa, como aspectos relativos a las relaciones públicas, marketing y publicidad, para transmitir en su conjunto el quehacer de INIA y los valores que la fundamentan.

En el ámbito de las Comunicaciones Externas destacamos:

### Prensa

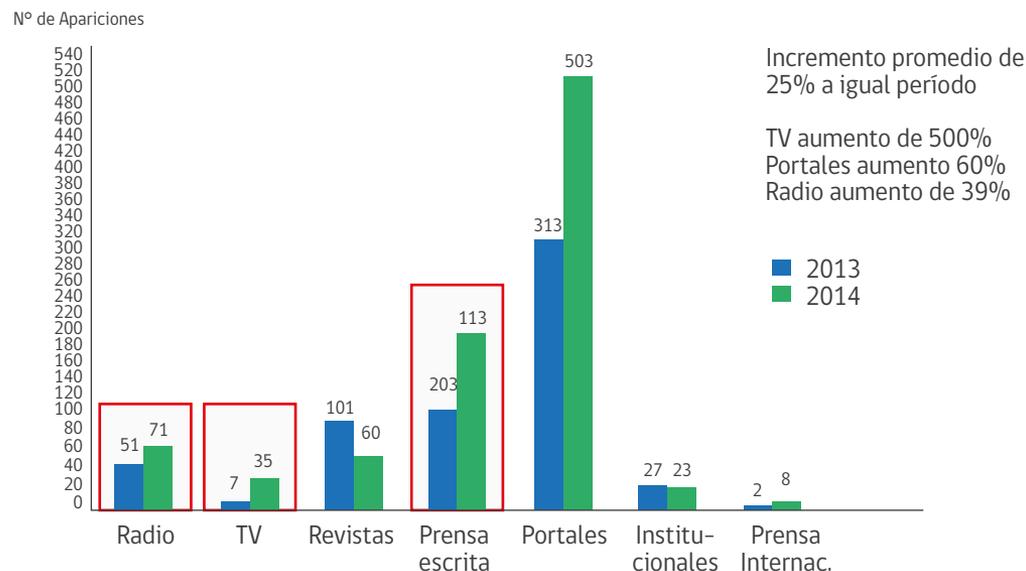
- Diseño de estrategias y establecimiento de alianzas comunicacionales con los medios periodísticos más afines a sus propósitos; promoviendo un positivo relacionamiento con la prensa.
- Producción y redacción de notas (artículos, reportajes, crónicas, etc.) escritas y audiovisuales, que sean difundidas por estos medios.

Cabe destacar que para abarcar públicos más amplios, se da un gran énfasis a la gestión de prensa en medios masivos, principalmente televisión abierta, lográndose un aumento de un 500% en las apariciones de INIA en este medio.

En radio, durante 2014, INIA aumenta su presencia en el Programa "Chile Rural" del Ministerio de Agricultura (que cubre de Arica a Magallanes, a través de 60 emisoras), principalmente en la sección

### Primer alo de gestión de comunicaciones

Comparativo publicaciones por tipo de medio 2013 - 2014



“Consejos para el Agricultor”. Además, se propicia un acercamiento a las radios en regiones y en algunas emisoras de Santiago, para informar las noticias INIA de carácter positivo. Esto deriva en un aumento del 39% en apariciones en radio.

En prensa escrita también se logra un significativo aumento en las cifras, destacando la inserción de Columnas de Opinión, tanto de nuestros directivos como de especialistas.

En revistas, en tanto, decae la presencia en términos cuantitativos, pero se logra ordenar los mensajes por medio de un calendario de artículos técnicos, de acuerdo a las faenas agropecuarias de cada territorio, a fin de mejorar la calidad y pertinencia de la información entregada. También se establecen convenios para mantener espacios de opinión mensuales, en revistas como Mundoagro, Infortambo y revista Agrícola.

Para agregar valor al trabajo de prensa en base al nuevo posicionamiento y a los 50 años del INIA, se programan notas y reportajes, con el fin de proyectar una imagen institucional positiva, más allá de las actividades propias de los proyectos.

### Diseño Gráfico

- La Unidad de Comunicaciones cuenta con soporte de diseño externo para definir y gestionar la identidad visual de INIA.
- A través de éste elabora piezas gráficas, como folletos, afiches, pendones, carpetas, papelería, tarjetas, avisos y otros elementos de promoción.

La labor de diseño da realce en este periodo a trabajos emblemáticos realizados por el Área de Comunicaciones, como:

- Libro 50 años de INIA.
- Revista Tierra Adentro - Especial 50 años de INIA.
- Especial en Revista del Campo de El Mercurio.
- Especial INIA 50 Años en Revista Mundoagro.
- Afiche ALIMENTOS INIA PARA CHILE.
- Video INIA 50 años.

- Nueva página web INIA.
- Primer Manual de Estilo INIA para textos periodísticos.
- Manual de Normas Gráficas 2014 con un logo especial de los 50 años.

### Publicidad y Marketing

- La Unidad de Comunicaciones se encarga también de gestionar la contratación de espacios publicitarios en medios.
- Supervisa la elaboración de avisos, letreros y banners, entre otras piezas de publicidad.
- Norma las aplicaciones del logotipo institucional y mensajes en materiales de merchandising (llaveros, lápices, bolsas ecológicas, pendrives, así como en la ropa institucional).

En este ámbito, en 2014 se lanza un Manual de Normas Gráficas de INIA que establece los lineamientos para producir papelería, piezas publicitarias en vía pública, letreros, gigantografías y pendones, entre otros elementos conmemorativos de los 50 años de vida institucional; así como su aplicación en medios escritos, portales web y redes sociales. Asimismo, se normaron las gráficas de los videos y todos los materiales de merchandising.

### Memoria Corporativa

INIA pone a disposición de los públicos interesados este documento generado anualmente para dar cuenta de su quehacer, así como del resultado económico-financiero que implica la gestión en cada ejercicio.

Su objetivo es promover la confianza y transparencia entre autoridades, socios, fuentes de financiamiento, productores agropecuarios y la comunidad en general, a través del acceso a esta información.

Las Memorias han sido impresas prácticamente todos los años, a partir de la fundación del Instituto en 1964, y pueden ser consultadas en las bibliotecas de INIA. Además, se encuentran digitalizadas en formato PDF en: <http://www.inia.cl/memorias-institucionales>, desde el año 2006.

### Web y Redes Sociales

El aumento del acceso a las tecnologías de la información, la penetración de internet y el auge de la conectividad desde equipos de telefonía móviles, han llevado a INIA a mejorar y desarrollar nuevas instancias de comunicación con sus públicos de interés.

En este ámbito, la Unidad tiene la tarea de diseñar, crear y gestionar contenidos multimedia para los diferentes soportes en Internet: sitios webs, redes sociales, buscadores, banners, etc.

#### [www.inia.cl](http://www.inia.cl)

En 2014 se lanzó una nueva página web de INIA que considera: Desarrollo de un sitio web auto-administrable con tecnología open source (WordPress, MySQL, Linux), conectado a bases de datos externas de diferentes contenidos.

Características del sitio:

- Portada con contenidos destacados.
- Noticias INIA.
  - Calendario de actividades INIA (suscripción a calendario Google por Smartphone).
- Sitios especializados INIA.
- Videos con recomendaciones técnicas y videos testimoniales.
- Información en línea de las publicaciones, proyectos, personal y de la Red Agrometeorológica Nacional - INIA.
- Sistema de boletín electrónico (newsletter).
  - Sistema de búsqueda integrado (contenidos dinámicos del sitio, bases de datos de personal, publicaciones y proyectos).
- Multi-sitios especializados para proyectos:
  - Sitios de proyectos (<http://www.inia.cl/postcosecha>)
  - Sitios de aplicaciones (<http://www.inia.cl/template1>)
  - Sitios de fotos (<http://www.inia.cl/fitopatologia>)



- Incluye sistema de Google Analytics y descripciones en inglés de Centros de Investigación y Coordinaciones Nacionales de Investigación.
  - Sistema de administración de archivos para descargas, que cumple con las normas de usabilidad (Decreto 100), lo que incluye entre otros aspectos: links de políticas de seguridad; Resolución 1024; que sea amigable, indexable, buscable.
- Responsive que permite visualizar el sitio en diferentes dispositivos móviles.
- "SEO friendly" (permite ser encontrado fácilmente en buscadores, como Google).
- Incluye un constructor Drag&Drop con el que se pueden implementar construcciones avanzadas sin saber programar.

#### Plataforma de Transferencia Tecnológica integrada a la web de INIA

En 2014, se integra la información de Transferencia Tecnológica y Extensión al sitio web institucional, para facilitar la búsqueda y promover una relación más directa del usuario con la institución.

Anteriormente, esa información estaba alojada en el sitio [www.transferenciatecnologica.cl](http://www.transferenciatecnologica.cl), destacando entre sus productos el calendario virtual, donde se anunciaban las actividades de transferencia organizadas por los Centros Regionales de Investigación a lo largo del país, y un noticiero audiovisual denominado "INIA Informa", que tuvo 43 capítulos en 2013.

Incorporado el tema al sitio web institucional [www.inia.cl](http://www.inia.cl) y en el marco de un proyecto de Empaquetamiento de Tecnologías INIA, en 2014 se graban 12 videos técnicos con recomendaciones para los principales rubros agropecuarios del país y se elaboran más de 40 fichas técnicas, la mayoría asociadas a estos videos, que son publicadas en la web de INIA. Además, se filman otros 20 videos, con testimonios de agricultores, asesores, representantes de organizaciones, gremios, industrias y cadenas agropecuarias vinculados al sector agroalimentario nacional. Esto suma 32 videos en 2014 (12 técnicos y 20 testimoniales).

#### [www.semillasinia.cl](http://www.semillasinia.cl)

Esta página web es administrada por la Unidad de Transferencia de Productos Tecnológicos. Su objetivo es lograr un mejor posicionamiento de SemillasINIA en el medio nacional, a través de la difusión de los productos comercializados. Así, entrega información de los insumos y tecnologías desarrollados por los investigadores del INIA, que son transferidos por esta área a los productores y empresas del sector agropecuario en general, tales como nuevas variedades de cereales, forrajeras, leguminosas, papas, frutales, y otras tecnologías que potencian el desarrollo agroindustrial.

Para abarcar públicos más amplios, se da un gran énfasis a la gestión de prensa en medios masivos, lográndose un aumento de un **500%** en las apariciones de INIA en **televisión** abierta y de un **39%** en **radio**. En **prensa escrita** también se logra un significativo aumento en las cifras, destacando la inserción de reportajes y de Columnas de Opinión, tanto de nuestros directivos como de especialistas.

### Twitter y Facebook

En 2014, INIA puso un fuerte énfasis en las redes sociales, específicamente en Twitter y Facebook por sus amplios niveles de alcance y popularidad entre los cibernautas.

En 2013, el instituto contaba con más de 7.000 contactos en Facebook y 3.500 en Twitter. En 2014 llegó a 9.933 contactos en Facebook y 5.572 en Twitter.

A través de las redes sociales se consolida un público virtual participativo, que busca informarse y se interesa por el quehacer de INIA, tanto en investigación como en transferencia tecnológica. Se estrechan lazos comunicacionales con entidades gubernamentales y agropecuarias a través de las redes, dando como resultado un intercambio constante de información científica, divulgativa e institucional.

Por último, se establece un espacio de consulta y opinión entre los usuarios, apostando por una comunicación personalizada, bidireccional, interactiva, en tiempo real y de alcance nacional e internacional.

### Canal Youtube

En 2013, la Unidad de Comunicaciones publica en [www.youtube.com](http://www.youtube.com) 28 videos temáticos sobre actividades de transferencia tecnológica y resultados de investigaciones de interés agroalimentario, que se suman a los 27 realizados el año anterior.

Además, comparte por este canal los 61 noticieros audiovisuales "INIA Informa" producidos entre 2012 y 2013, brindando un espacio adicional a los usuarios para emitir sus comentarios e inquietudes al respeto.

En 2014, en tanto, se integran todos los videos a la nueva página web [www.inia.cl](http://www.inia.cl) (incluidos los 32 generados en el año), potenciando la sección Recomendaciones Técnicas, para facilitar el acceso de los usuarios a información sobre tecnologías INIA.

### Reclamos y Sugerencias

La Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias (OIRS) es un estamento presente en todas las instituciones gubernamentales de Chile. Es la encargada de canalizar el contacto de la ciudadanía con las entidades públicas.

Las labores de esta oficina son variadas, ocupándose principalmente de resolver dudas de las personas que visitan los servicios públicos, y de recibir y canalizar por medio de formularios sus solicitudes, reclamos, sugerencias, consultas, aclaraciones y felicitaciones.

Las OIRS juegan también un papel fundamental en la vigencia de la nueva Ley de Transparencia del Gobierno.

Por ser INIA una corporación de derecho privado no está en la obligación de instaurar este servicio. No obstante, al ser una entidad que forma parte del Ministerio de Agricultura, define en julio de 2008 adherir y establecer su OIRS, obteniendo de ella valiosa retroalimentación por parte de los usuarios.

En el año de reporte (2014), se estima que INIA recibe:

- 2.534 consultas generales en el marco de la Ley 19.880
- 8 solicitudes de acceso a la información de acuerdo a la Ley 20.285
- 6 reclamos
- 24 sugerencias
- 62 felicitaciones
- 3.441 contactos presenciales + telefónicos



Expertos de INIA Intihuasi participan en el segmento **“Acercando la Ciencia al Campo en Atacama”** que transmite **Radio Amiga Vallenar (88.5)**, todos los viernes de 14:30 a 15:30 horas.

**Investigador de INIA comenta** sobre la producción de Quinoa en la región.

## Comunicaciones Internas:

### Diarios Murales

Herramienta periódica, ubicada en lugares estratégicos y de fácil acceso en las principales dependencias de INIA, que facilita la entrega de información (noticias, beneficios, cambios, incorporaciones, etc.), en un formato físico, especialmente diseñado para aquellos funcionarios que no cuentan con un computador ni acceso a los medios de comunicación electrónicos.

Su objetivo es consolidar el clima laboral, generando sentido de pertenencia, además de comunicar y entretener. En 2014 se publicaron 12 diarios murales (frecuencia mensual).

### Newsletter

En 2014 se creó un Informativo Digital con un resumen de las noticias de carácter institucional y artículos técnicos breves.

Se distribuye semanalmente a través del correo electrónico a autoridades, asociaciones gremiales, empresas, medios de comunicación, agricultores, asesores técnicos y estudiantes, entre otros públicos de interés.

### INIA@inia

Mensaje que se envía a través del correo electrónico interno, para dar cuenta a los funcionarios de noticias relevantes en forma inmediata.

### Intranet

Red privada que utiliza la misma tecnología que Internet y cuyo acceso está restringido a los funcionarios de INIA. Consiste en un espacio de consulta donde se comparte información de utilidad institucional (anexos, manuales, procedimientos, etc.).



50 SIN

Chile  
GASTRONOMIA  
22 734 3821  
hormosdebarrochile.cl

Chile  
GASTRONOMIA  
22 734 3821  
hormosdebarrochile.cl

Kapu-INIA

Puyehue-INIA

Yagana-INIA

Patagonia-INIA

Yagana-INIA

Patagonia-INIA

Patagonia-INIA

50 SIN  
GASTRONOMIA  
2014

50 SIN  
GASTRONOMIA  
2014



## ► Productos y Servicios

### Red de Bancos de Germoplasma INIA

Al 31 de diciembre de 2014, la Red de Bancos de Germoplasma INIA está conformada por:

- **Banco Base y Activo de Semillas y Especies Nativas en Vicuña**

Ubicado en Vicuña, Región de Coquimbo, funciona como banco base y activo de semillas y especies nativas. Constituye el centro de conservación ex situ de recursos genéticos más importante del país en términos de infraestructura y número de especies conservadas, contando con una capacidad de almacenaje para 50 mil muestras por periodos superiores a 50 años.

Según el Informe Mundial sobre Recursos Genéticos de la FAO (1996), este Banco Base es uno de los tres más confiables en términos de conservación e investigación en estas materias en América Latina y el Caribe.

- **Banco Activo INIA La Platina**

Ubicado en Santiago, Región Metropolitana, constituye un centro de conservación de especies frutales, vides y hortalizas; ejecutando actividades de investigación, recolección, caracterización, evaluación, regeneración, multiplicación, distribución y documentación del germoplasma conservado, de acuerdo a las orientaciones estratégicas definidas en su región.

- **Banco Activo INIA Quilamapu**

Situado en Chillán, Región del Biobío, este banco cuenta con instalaciones especialmente adaptadas para la conservación de material genético de leguminosas y trigos primaverales; y para realizar actividades de investigación, recolección, caracterización, evaluación, regeneración, multiplicación, distribución y documentación del germoplasma conservado, de acuerdo a las orientaciones estratégicas definidas en su zona.

Para **INIA**, la conservación a largo plazo del **patrimonio fitogenético** chileno es una **labor estratégica** y un **bien público** de alta valoración e interés agronómico, tanto para la institución como para el país.

- **Banco Activo INIA Carillanca**

Ubicado en Temuco, Región de La Araucanía, este banco cuenta con instalaciones especialmente adaptadas para la conservación de material genético de trigos invernales, forrajeras y berries nativos; y para realizar actividades de investigación, recolección, caracterización, evaluación, regeneración, multiplicación, distribución y documentación del germoplasma conservado, de acuerdo a las orientaciones estratégicas definidas en su región.

- **Banco de Recursos Genéticos Microbianos**

Situado en Chillán, Región del Biobío, constituye un centro de preservación ex situ de material microbiano, potenciando la innovación científica y el posicionamiento de Chile como centro tecnológico de primer nivel. Cuenta con la categoría de Autoridad de Depósito Internacional (IDA) para procesos de patentamiento.

En esta Red, INIA contiene los siguientes tipos de materiales:

- Germoplasma de interés científico, asociado principalmente a los Programas de Mejoramiento Genético de INIA; base para el desarrollo de nuevas variedades.
- Líneas puras y genotipos especiales.
- Variedades antiguas, razas locales y variedades obsoletas de cultivos mantenidas por agricultores y comunidades locales.
- Plantas silvestres de uso actual o con potencial alimenticio, forrajero, medicinal, para conservación de suelos, etc.
- Especies silvestres (nativas o exóticas) relacionadas con plantas cultivadas.
- Plantas nativas, endémicas y en riesgo de extinción, definidas en listados rojos de floras locales o nacionales.



## Información Agroclimática

Por mandato de la Subsecretaría de Agricultura, en 2013 se lleva a cabo el lanzamiento oficial de la Red Agroclimática Nacional (RAN), importante contribución al sector agropecuario que viene a dar mayor y mejor información sobre el clima y sus efectos en los distintos procesos productivos.

INIA participa en esta red junto a la Asociación de Exportadores de Frutas de Chile A.G. (ASOEX), la Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF), el Centro Cooperativo para el Desarrollo Vitivinícola S.A y la Asociación Vinos de Chile A.G.; sumando más de 260 estaciones meteorológicas públicas y privadas, que cubren casi el 80% de la superficie agrícola del país. Además, estas instituciones forman el Consorcio Técnico Red Agroclimática Nacional (CRAN), con el objeto de implementar y mantener un sistema de información de libre acceso para toda la comunidad nacional.

### Red Agrometeorológica de INIA

La red del Instituto de Investigaciones Agropecuarias cuenta con más de 100 estaciones meteorológicas automáticas, desde Visviri a Tierra del Fuego.

Los datos meteorológicos generados son: temperatura, humedad relativa, precipitación, radiación, presión atmosférica, velocidad y dirección de viento, los cuales son presentados en tiempo real, así como en resúmenes diarios, mensuales y anuales, que pueden ser descargados por los usuarios.

Con las variables mencionadas, se calculan la evapotranspiración, los grados día en base 5 y 10, las horas frío, y el índice de estrés térmico para animales bovinos.

Para conocer más de este servicio, acceder al sitio web: <http://agromet.inia.cl>, así como a la página [www.agromet.cl](http://www.agromet.cl) del Ministerio de Agricultura, que difunde on line los datos de la RAN (actual y acumulada).

### Boletín agroclimático de INIA

Los informes agrometeorológicos son la base técnica que da soporte a las autoridades del Ministerio de Agricultura, para la declaración de emergencia agrícola.

Se desarrollan para todo Chile y contienen datos generados por INIA relativos a información meteorológica (<http://agromet.inia.cl>), índices provenientes del análisis de imágenes satelitales (NDVI, SAVI, VCI, disponibilidad de agua) y recomendaciones técnicas de especialistas en diferentes rubros (cultivos, ganadería, praderas, frutales, apicultura, flores, entre otros).

Además, incorporan información relevante de otras instituciones, como la Dirección General de Aguas (DGA) – Ministerio de Obras Públicas, Dirección Meteorológica de Chile (DMC), CPC y el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN).

### Proyecto “Plataforma de zonificación agrometeorológica para aptitud de cultivos y gestión de riego en la Región de Arica y Parinacota”.

Este proyecto busca determinar distritos agroclimáticos, de acuerdo al criterio de similitud de datos y cercanía geográfica, para caracterizarlo geográficamente y establecer su potencial para la productividad de cultivos.

Financiado por el Gobierno Regional de Arica y Parinacota, a través del Fondo para la Innovación y Competitividad FIC-2013, su principal objetivo es desarrollar una línea base de zonificación agroclimática regional, con aptitud agrícola en cultivos de interés, para lo cual se instalaron 6 nuevas estaciones meteorológicas automáticas.

Además, promueve y facilita el acceso a información meteorológica básica y procesada, a través de <http://www.inia.cl/zonificacion>

### Sistema de alerta temprana de tizón tardío

Esta es una plataforma de información que modela los datos meteorológicos capturados desde la Red de Estaciones Meteorológica Automáticas de INIA, entre las regiones del Biobío a Los Lagos.

Permite identificar si existen las condiciones para el desarrollo de la enfermedad causada por *Phytophthora infestans*.

Los datos evaluados diariamente pueden ser obtenidos en <http://tizón.inia.cl>. Cabe destacar que los usuarios registrados reciben la información por mensaje de texto en su teléfono celular (SMS) y/o en su correo electrónico.

### Sistema Pasto

Sistema de información para los productores ganaderos de las regiones de Los Ríos y Los Lagos, que muestra los factores de temperatura y humedad de suelo que pueden afectar el crecimiento de las praderas.

Esto sobre la base de datos generados por las estaciones meteorológicas de la Red de INIA. La información se puede visualizar en <http://pasto.inia.cl>.

### Sistema de monitoreo de *Alternaria solani*

Este sistema (<http://alternaria.inia.cl/>) y el de inicio de vuelo de áfidos (<http://pulgon.inia.cl>) se encuentran en el Manual Interactivo del Cultivo de Papa (<http://manualinia.papachile.cl/>).

Su objetivo es apoyar la toma de decisión en la protección fitosanitaria del cultivo respecto a tizón temprano y áfidos, como vectores de virus que lo afectan.



## Semillas

Las variedades certificadas de frutales y semillas de cereales, forrajeras y hortalizas creadas por INIA a través de sus programas de mejoramiento genético, aseguran al agricultor identidad, pureza varietal y física, facultad germinativa y calidad sanitaria.

Esto, con la finalidad de fomentar el uso de semillas certificadas y de variedades mejoradas, para contribuir al aumento de la productividad y sustentabilidad de los cultivos.

Las semillas INIA son producidas bajo estrictas normas de calidad, monitoreadas en terreno por destacados profesionales y puestas en el mercado por la Unidad de Transferencia de Productos Tecnológicos. El marco legal para el proceso está dado por los decretos fijados para la producción y certificación de semillas y frutales en Chile:

- Decreto Ley 1.764 de 1977. Fija normas para la investigación, producción y comercio de semillas.
- Decreto Supremo 188 de 1978. Aprueba el reglamento general para la investigación producción y comercio de semillas.
- Decreto Supremo 195 de 1979. Reglamento del decreto ley N° 1764 de 1977, para semillas y plantas frutales.

### • Variedades de frutales INIA

INIA tiene en el mercado las variedades de murtillo Red Pearl-INIA y South Pearl-INIA, que han sido desarrolladas para su cultivo desde la Región del Biobío hasta la Región de Los Lagos en condiciones de ausencia de heladas.

La producción y comercialización de estas plantas se realizan directamente en el Centro Regional de Investigación INIA Carillanca (Región de La Araucanía).

### • Variedades de cereales INIA

Las variedades de cereales que INIA tiene en el mercado son: arroz, avena, trigo candeal, trigo para pan y triticale; desarrolladas para ser sembradas desde la Región Metropolitana hasta la Región de Magallanes.

Cabe destacar que en la actualidad, participan en un porcentaje mayoritario de las siembras nacionales.

- Semillas de trigo forrajero: Pionero-INIA.
- Semillas de trigo para pan:

- < Alternativos: Dollinco-INIA y Rupanco-INIA.
- < De invierno: Bicentenario-INIA, Konde-INIA, Kumpa-INIA, Maqui-INIA, Maxwell, Tukán-INIA.
- < De primavera: Ciko-INIA, Kipa-INIA, Millán-INIA, Pantera-INIA, Pandora-INIA.
- Semillas de trigo candeal: Corcolén-INIA, Llareta-INIA, Lleuque-INIA.
- Semillas de triticale: Aguacero-INIA, Faraón-INIA.
- Semillas de arroz: Ámbar-INIA, Brillante-INIA, Diamante-INIA, Zafiro-INIA.
- Semillas de avena: Llaofén-INIA, Nehuén-INIA, Supernova-INIA, Urano-INIA.
- **Variedades de forrajeras INIA:**
  - Semillas de Trébol Rosado: Redqueli-INIA.
  - Semillas de Bromo: mezcla forrajera Póker-INIA.

- **Variedades de leguminosas INIA**

Las variedades de semillas de poroto que INIA pone a disposición del mercado son: Venus-INIA y Torcaza-INIA, desarrolladas para ser sembradas desde la Región Metropolitana hasta la Región del Biobío (producción verde y en seco).

- **Variedades de papa INIA**

- Semillas de papa: Karú-INIA, Patagonia-INIA, Pukará-INIA, Yagana-INIA.

Estas variedades han sido desarrolladas para su cultivo desde la Región de Coquimbo hasta Magallanes, participando en un porcentaje mayoritario de las plantaciones nacionales.

Son comercializadas directamente en el Centro Experimental INIA La Pampa, ubicado en el km 950 Ruta 5 Sur, en la comuna de Purranque, Región de Los Lagos, y a través de convenios específicos con el Consorcio Papa Chile S.A.

Para mayor información, contactar a [dvillarr@inia.cl](mailto:dvillarr@inia.cl), [pcatalan@inia.cl](mailto:pcatalan@inia.cl) o al fono (56) (64) 2 352 033.

## Software

Las empresas agrícolas deben ser eficientes en sus procesos productivos, así como en la gestión de sus recursos; y ser capaces de adaptarse al actual escenario económico global para tener éxito.

En este contexto, INIA trabaja en la generación de herramientas de gestión y planificación predial que permitan favorecer los procesos de gerenciamiento de distintas industrias y sectores productivos del país.

### Softwares inscritos históricamente en el Departamento de Derechos Intelectuales - DDI

AUTOR	TITULO	CLASE	REGISTRO N°
INIA	XLS Gastos	Programa de Computación	155.963
INIA	A.C.E.R.A. 1.1	Programa de Computación	155.964
INIA	A.C.E.R.C.A. Etapa Vaca-Cría	Programa de Computación	155.965
INIA y U. de Chile	Hassolution	Programa de Computación	159.096
INIA	Beef-Trazgan	Programa de Computación	159.580
INIA	Crianza Bovina	Programa de Computación	162.435
INIA	Recría-Engorda Bovina	Programa de Computación	162.436
INIA	Tigridia phillippiana	Fotografía	163.984
INIA	GE@GRO	Programa de Computación	107.349
INIA	GTT INIA Versión 1.0	Programa de Computación	110.647
INIA	SIP INIA Versión 1.0	Programa de Computación	100.648



**INIA**  
Junto a la Agricultura Familiar Campesina  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS INIA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA



## Laboratorios

INIA cuenta en sus Centros Regionales con laboratorios equipados para desarrollar investigación en diversas disciplinas, como Biotecnología, Entomología, Fitopatología, Microbiología, Fitomejoramiento de Forrajeras, Calidad de Trigo, Control de Calidad de Leche, Física de Suelos y Fari-nología, entre otras, de acuerdo a las necesidades de sus respectivos territorios.

Lo anterior permite efectuar análisis para el diagnóstico y solución de un amplio rango de mate-rias, como: fertilización de frutales y cultivos; detección de enfermedades; nutrición animal; y calidad industrial de productos. A lo anterior, se suman servicios de validación de ensayos, reali-zación de estudios y entrega de información a solicitud pública o privada. Además, colaboramos con viveros en diferentes aspectos, como en la verificación de calidad genético-sanitaria de plantas.

A continuación, destacamos algunos de ellos:

- **Laboratorio de Análisis Molecular de Frutales**

A fines de la década de los ochenta, en el Centro Regional INIA La Platina se dio inicio a las actividades de propagación *in vitro* de plantas frutales y hortícolas, asociadas a diagnósticos virológicos y termoterapia. Pronto se vio la necesidad de ajustar y/o desarrollar protocolos de fingerprinting de variedades y ecotipos de muy diversas especies, con énfasis en iden-tificación genética de las especies frutales más relevantes para Chile, como vides, carozos, pomáceas, berries y más recientemente, desarrollo de marcadores propios para especies nativas como calafate y murtilla. Este Laboratorio se ha constituido en un Centro de Referencia a nivel nacional para este tema, y en la actualidad colabora con toda la "cadena gené-tica", desde los programas de fitomejoramiento hasta los agentes comercializadores.

- **Laboratorios de Fisiología Vegetal, Suelos y Hortalizas**

Inaugurados en 2006, sus instalaciones se sitúan en el Centro Regional de Investigación INIA Intihuasi, en La Serena, que cuenta también con dos cámaras de frío para estudios de postcosecha.

- **Laboratorio de Postcosecha**

La Unidad de Postcosecha de INIA La Platina, Región Metropolitana, se creó en 1997 con el propósito de responder a la creciente demanda de investigación en el área ligada al sector agroexportador de productos frescos de nuestro país.

El laboratorio de la Unidad realiza evaluaciones de la calidad y capacidad de conservación de frutas y hortalizas frescas, de manera integral y multidisciplinaria; abarcando desde la fisiología y tecnología de postcosecha a aspectos productivos, económicos, bioquímicos y moleculares, entre otros.

#### • Laboratorio de Virología

Situado en el Centro Regional de Investigación INIA La Platina, sus objetivos son el estudio de enfermedades causadas por virus, viroides y fitoplasmas; la caracterización de estos patógenos y el desarrollo de estrategias que permitan mantener frutales y diferentes cultivos libres de los mismos. Su labor se sustenta en el desarrollo de proyectos de investigación que permiten el estudio de aspectos epidemiológicos y en un área de servicio a los productores y viveristas, que es fundamental para el conocimiento de problemas virológicos presentes en la agricultura chilena.

El Laboratorio de Virología dispone de la infraestructura necesaria que ha permitido el desarrollo y mejora de técnicas de detección y limpieza de virus y organismos afines en las áreas de:

- i) Serología (ELISA-Inmunoimpresión);
- ii) Biología molecular (RT-PCR, secuenciación de fragmentos del genoma viral y secuenciación masiva);
- iii) Microscopía de luz y electrónica de transmisión (DAPI, ISEM, DIP y cortes ultra finos);
- iv) Procedimientos de limpieza de virus y organismos afines (cultivo de meristemo, termoterapia, crioterapia, quimioterapia y electroterapia).

#### • Laboratorio de Análisis Genético y Propagación de Plantas

Emplazado en INIA Quilamapu, en la Región del Biobío, este laboratorio nace en 1994 con financiamiento del Banco Interamericano del Desarrollo (BID) e INIA.

Comienza sus actividades en 1996 y, a partir del año 2007, forma parte del Centro de Biotecnología de los Alimentos, gracias al financiamiento del Gobierno Regional que permitió fortalecer su infraestructura y equipamientos.

Su quehacer está orientado a aumentar la productividad y competitividad del sector silvoagropecuario, mediante el desarrollo y aplicación de investigación biotecnológica.

#### • Laboratorio Central de Suelos

Ubicado en el Centro Regional INIA Quilamapu, en Chillán, este laboratorio realiza análisis de gran calidad y confiabilidad.

Destacan entre sus servicios:

- Análisis químico de suelos.
- Análisis de extracto saturado.
- Análisis físico de suelos.
- Análisis químico de plantas.
- Análisis químico de aguas.

Posee equipos con tecnología de vanguardia, personal altamente calificado y está acreditado ante la Comisión de Normalización y Acreditación de la Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo para realizar análisis para el Sistema de Incentivos, en el marco del Programa de Recuperación de Suelos Degradados (SIRSD) del Ministerio de Agricultura, vía Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP).

El Laboratorio Central de Suelos de INIA Quilamapu trabaja en forma coordinada con los siguientes centros regionales del instituto en el país, cuyas instalaciones actúan como receptoras de muestras:

- INIA Intihuasi (Región de Coquimbo)
- INIA Raihuén (Región del Maule)
- INIA Carillanca (Región de La Araucanía)
- INIA Remehue (Región de Los Lagos)

#### • Laboratorio de Suelos y Nutrición Vegetal, Zona Centro-Norte

Ubicado en el Centro Regional INIA La Platina presta servicios analíticos desde el año 1964, analizando muestras del ambiente, conducentes a determinar aptitudes de uso agrícola, restricciones y grado de contaminación.

Los servicios prestados por el Laboratorio tienen como finalidad ser un importante soporte para los investigadores de INIA en la ejecución de sus proyectos y asesorar a los agricultores en la toma de decisiones con análisis químicos y físicos de suelo, con una cobertura nacional desde Arica a Punta Arenas.

Los servicios que ofrece el laboratorio, tanto a investigadores como a particulares, incluyen:

- Análisis de fertilidad de suelos (N-P-K, pH, conductividad eléctrica, materia orgánica, macro y micronutrientes) y salinidad.
- Análisis foliares para la evaluación del estado nutricional de los cultivos (macro y micronutrientes).
- Análisis químico de aguas.
- Determinación de elementos trazas metálicos (ETMs) (arsénico, cadmio, cobre, mercurio, níquel, plomo, selenio, zinc, entre otros), en diversas matrices (suelos, material vegetal y agua, entre otros). Cabe destacar que es el único laboratorio de INIA que ofrece estos análisis.
- Caracterización física de suelos y sustratos (curva de retención de humedad, textura, densidad aparente, entre otros).

Este Laboratorio se encuentra acreditado por la Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo a través de su Comisión de Acreditación y Normalización, lo que le permite estar vigente en el registro del SAG de laboratorios autorizados para prestar análisis químicos de suelos. En paralelo, como aseguramiento de la calidad de sus resultados, participa anualmente en rondas internacionales de Intercomparación Analítica en suelos y vegetales, organizadas por la Universidad de Wageningen (Holanda).

#### • Laboratorio de Biotecnología Vegetal

Situado en INIA Carillanca, Región de La Araucanía, fue fundado en 1995 con apoyo de la Japanese International Cooperation Agency (JICA) de Japón. En éste se implementan técnicas de análisis genómico y RAPD, para trabajar en el ADN de organismos vegetales, incursionando en el campo de los marcadores moleculares.

#### • Laboratorio de Calidad de Trigo

El análisis e investigación que efectúa este laboratorio de INIA Carillanca, en la Región de La Araucanía, constituye un apoyo fundamental para los agricultores del rubro, pues propicia la comercialización del trigo sobre la base de la calidad y características de su producto.

#### • Laboratorio de Calidad de Leche

Este laboratorio funciona en el Centro Regional de Investigación INIA Carillanca, en Temuco, y presta servicios de análisis instrumental de leche cruda para los distintos eslabones de la cadena láctea, tales como: productores, centros de acopio, profesionales, instituciones de control e industria, entre otros.

Además, apoya la investigación de programas relacionados con la producción de leche (bovina, ovina y caprina) del Instituto, cuantificando las variaciones en la composición láctea, según: época de parto; edad y número de lactancia; etapa de lactancia; estación del año; valor genético; sistema de alimentación; estado sanitario y condiciones de higiene.

En 2008, y luego de once años de funcionamiento, este laboratorio se acredita con la Norma Chilena NCh-ISO 17.025.

#### • Centro de Biotecnología, Calidad Agroalimentaria y del Medioambiente

Emplazado en el Centro Regional INIA Remehue, al norte de Osorno, cuenta con equipamiento de última generación para la investigación en biotecnología animal y vegetal, calidad de carne bovina y ovina, y análisis de alimentos y de parámetros medioambientales; posibilitando el desarrollo de estudios que elevan la calidad de los productos agroalimentarios que se producen en la región.

Su funcionamiento contribuye a la selección genética de bovinos y ovinos, mediante el uso de marcadores moleculares de ADN, y al mejoramiento de la calidad y trazabilidad de las carnes. Además, realiza análisis de alimentos con técnicas avanzadas como: Cromatografía de gases, HPLC (Cromatografía líquida de alta resolución), espectrometría de absorción atómica y NIRs (espectroscopía de infrarrojo cercano), para la cuantificación de nutrientes agroalimentarios.

En el ámbito vegetal, cuenta con infraestructura para el estudio, la caracterización y selección genética de papa y otros productos vegetales, además de la conservación in vitro de recursos genéticos. Asimismo, efectúa estudios para reducir el impacto ambiental de los rubros agropecuarios de la zona, a través de análisis y monitoreo especializado de aguas, suelo y aire mediante complejas técnicas analíticas.

Las actividades de la unidad de medioambiente se subdividen en las subáreas de residuos orgánicos, efecto invernadero y cambio climático y eficiencia de uso de nutrientes y fertilizantes. El fin último es aplicar este conocimiento para generar alternativas de mitigación local con proyección mundial.

- **Centro Tecnológico de Control Biológico**

Emplazado en el Centro Regional INIA Quilamapu en la Región del Biobío, el Centro Tecnológico de Control Biológico (CTCB) es una unidad de investigación que contribuye al desarrollo de soluciones para el control de plagas y enfermedades de impor-

tancia económica para los cultivos y frutales el país. Inicia sus actividades a fines del año 2007 gracias al financiamiento conjunto de INIA y CORFO.

Sus líneas de trabajo son:

- Microorganismos: hongos y nematodos entomopatógenos, promotores y supresores.
  - < Insectos: depredadores y parasitoides.
  - < Ecología química: atrayentes y repelentes de insectos plagas y benéficos (feromonas, kairomonas, etc.).
  - < Bioprocesos: colección y/o aislación, preservación, valoración, masificación y formulación.
  - < Gestión: proyectos, convenios, prestación de servicios.
  - < Difusión y transferencia tecnológica: seminarios, cursos, charlas, docencia, formación capital humano.



Con el fin de mejorar los **planteles ganaderos** de la zona sur del país, instalando **genética garantizada** en los predios de los productores, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) brinda un **servicio de reproductores** para realizar cruzamientos que **eleven** los **estándares** de calidad de la **carne ovina y bovina** en Chile.

## Reproductores

En su afán por contribuir a la gestión agropecuaria, INIA pone a disposición de la comunidad nacional un servicio de animales reproductores mejorados genéticamente.

### • **Reproductores ovinos y bovinos**

- < Centro Experimental INIA Hidango (dependiente de INIA Rayentué, Región de O´Higgins).
- < Centro Experimental INIA Cauquenes (dependiente de INIA Raihuén, Región del Maule).
- < Centro Regional de Investigación INIA Tamel Aike (Región de Aysén).
- < Centro Regional de Investigación INIA Kampenaike (Región de Magallanes).

### • **Reproductores ovinos**

- < Centro Regional de Investigación INIA Carillanca (Región de La Araucanía).
- < Centro Experimental INIA Butalcura, Chiloé (dependiente de INIA Remehue).
- < Centro Regional de Investigación INIA Tamel Aike (Región de Aysén)

### • **Reproductores bovinos**

- < Centro Experimental INIA Humán (dependiente de INIA Quilamapu, Región del Biobío).
- < Centro Regional de Investigación INIA Remehue (Región de Los Lagos).
- < Centro Experimental INIA La Pampa (dependiente de INIA Remehue, Región de Los Lagos).



En 2014, el Instituto publica **4 libros y 27 boletines** de contenido técnico generado por sus investigadores. Además, lanza una publicación especial de aniversario; el libro **"INIA, 50 Años Liderando el Desarrollo de la Agricultura de Chile"**, que en 372 páginas da cuenta de los principales hitos en su vida institucional.

## Bibliotecas INIA: al servicio de la agricultura

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias cuenta con cinco bibliotecas a lo largo del país, ubicadas en sus centros regionales más grandes: INIA Intihuasi (La Serena, Región de Coquimbo),

INIA La Platina (Santiago, Región Metropolitana), INIA Quilamapu (Chillán, Región del Biobío), INIA Carillanca (Temuco, Región de La Araucanía) e INIA Remehue (Osorno, Región de Los Lagos).

Estas bibliotecas atienden los requerimientos de información del público interno (investigadores, técnicos, practicantes, entre otros) como de usuarios externos (agricultores, estudiantes y público general), vía presencial y on line.

Poseen bases de datos nacionales e internacionales, así como colecciones bibliográficas especializadas en el área geográfica del centro regional que las alberga; prestando servicios tanto de consulta como de venta de publicaciones.

### • Biblioteca Central

La Biblioteca Central del instituto se encuentra emplazada en el Centro Regional de Investigación INIA La Platina, en Av. Santa Rosa #11610, La Pintana, Santiago, Región Metropolitana.

Creada como un centro de información agrícola para Chile, hoy participa en redes de información agropecuaria a nivel nacional e internacional; envía referencias bibliográficas de las publicaciones de INIA a la Base Bibliográfica y Documental del Ministerio de Agricultura; y es Coordinadora Nacional del Sistema de Información para América Latina y el Caribe.

Éstos y otros contactos obtenidos por el canje de publicaciones INIA con bibliotecas análogas en el mundo, han permitido incrementar y potenciar su colección, mejorando el servicio a los usuarios.

### • Convenio con biblioteca electrónica BEIC

En 2014 continúa a disposición del personal de INIA el Programa Nacional de Acceso a la Información Científica BEIC (Biblioteca Electrónica de Información Científica).

Esta iniciativa de CONICYT y CINCEL permite a cada investigador y encargado (a) de biblioteca suscrito, acceder gratuitamente a más de 5.500 títulos de revistas científicas internacionales on line, de los cuales más de 500 pertenecen al área de agricultura y disciplinas asociadas.

Dentro del material bibliográfico digital que cuenta el Programa BEIC están:

< ACS Web Editions: revistas en texto completo de la American Chemical Society.

- < Annual Reviews: serie de 38 colecciones de las revisiones anuales de literatura en ciencias sociales y naturales.
- < Colección Nature: revistas en texto completo editadas por Nature Publishing Group. Incluye la edición semanal de revista Nature.
- < Science Direct-Freedom Collection: revistas en texto completo en todas las áreas del conocimiento editadas por Elsevier.
- < Oxford University Press: revistas en texto completo en todas las áreas del conocimiento, editadas por Oxford University Press.
- < Science Magazine: publicación semanal editada por la AAAS de Estados Unidos.
- < Springerlink: revistas en texto completo en todas las áreas del conocimiento, editadas por Springer.
- < Wiley-Blackwell: revistas en texto completo en todas las áreas del conocimiento para el periodo enero 2008-diciembre 2010. La suscripción suspendida en 2011 se retomó en marzo de 2012.

La dirección electrónica de esta biblioteca es: <http://www.beic.cl>

#### Publicaciones INIA- 2014

Publicaciones Periódicas	Nº de Publicaciones	Nº de Artículos Técnicos	Artículos Autores Externos	Artículos Autores de INIA
<b>Boletines INIA</b>	27			
<b>Chilean Journal 2013 Vol.73 (Nº1, 2, 3 y 4)</b>	4	71	60	11
<b>Actas</b>	3	5	0	5
<b>Informativos Centros Regionales</b>				
INIA Carillanca	7			
INIA Intihuasi	5			
INIA La Platina	0			
INIA Quilamapu	0			
INIA Ururi	16			
INIA La Cruz				
<b>Libros</b>	4			
Tierra Adentro	2	13	0	13

## Boletines

1. Desarrollo de Paquetes Tecnológicos de Fertilización para la Ampliación del SIRD-Sustentable en Nutrientes Esenciales.
2. Frutales de Nuez, Cinco Alternativas No Tradicionales para el Secano Interior del Maule.
3. Manual de Recolección y Procesamiento de Semillas de Especies Forestales.
4. Manual de Buenas Prácticas para el Uso Sostenido del Musgo Sphagnum Magellanicum en Magallanes, Chile.
5. Aspectos Relevantes de la Producción de Zarparrilla Roja (Ribes Rubrum) bajo Túnel.
6. Plagas de los Cítricos: Reconocimiento y Manejo.
7. Nutrición y Fertilidad en Paltos.
8. Producción de Forraje Hidropónico.
9. Desarrollo de Variedades Chilenas de Poroto Verde y Granado para Congelado, con Alto Valor Agroindustrial.
10. Fortalecimiento de la Innovación Tecnológica en Inocuidad Alimentaria.
11. Virus en Carozo, Pomáceas y Vides: 40 Años de Estudios e Investigaciones en Chile.
12. Maíces y Papas Nativas de la Precordillera de la Región de Arica y Parinacota.
13. Riego y Producción de Olivas en el Valle de Azapa.
14. Habilitación de Aguas de Riego por Tratamientos de Radiación UV para Uso en Hortalizas.
15. Validación de Alternativas al Bromuro de Metilo como Desinfectante de Suelo en el Valle de Azapa.
16. El Cultivo del Maíz Choclero y Dulce.
17. Programa Integrado Territorial de Hortalizas para la Región de Arica y Parinacota.
18. Validación de Alternativas al Bromuro de Metilo, como Desinfectante de Suelo en el Valle de Azapa, y Arica y Parinacota.
19. Análisis Económico de la Aplicación de Riego Deficitario Controlado en Olivos del Valle de Azapa.
20. Desarrollo de una Línea Base para la Potencial Generación de Productos Lácteos Diferenciados y Protocolos de Producción de Leche y Derivados de Alto Valor Nutricional.
21. Elementos para la Diferenciación de Calidad Cárnica por Origen en la Región de Los Lagos. Osorno, Chile.
22. Optimización de la Crianza de Hembras de Reemplazo de Lechería. Osorno, Chile.
23. Escarabajos Estercoleros para la Ganadería de la Región de Aysén.
24. Caracterización de Tecnologías para el Mejoramiento Productivo de la Horticultura en la Región de Aysén.
25. Caracterización Taxonómica de los Suelos de Valles de Interés Agropecuario de la Región de Aysén (Patagonia Occidental-Chile).
26. Valles de Interés Agropecuario de la Región de Aysén.
27. Rastrojo de Cultivos y Residuos Forestales.

## Libros

1. Manejo Agronómico y Evaluación Económica Del Cultivo De Peonías en el Sur de Chile.
2. Diagnóstico Nutricional y Principios de Fertilización en Frutales y Vides. Segunda Edición.
3. Nociones Básicas sobre Genética y Mejoramiento Vegetal y Animal, Revisión de Antecedentes.
4. Diagnóstico Nutricional y Principios de Fertilización en Frutales y Vides. Segunda Edición. Aumentada y Corregida.



Entre los objetivos de esta área destacan el realizar los procesos relacionados con la gestión de las personas en la institución, así como implementar y coordinar los procesos de gestión presupuestaria, supervisando el cumplimiento de los objetivos de INIA y sus metas, mediante una adecuada administración, control de riesgos y acceso a tecnologías de la información.

# Administración y Finanzas

Nuestras Personas / Administración y Finanzas

50

AÑOSINIA  
1964-2014





Con un núcleo de profesionales altamente capacitados, expertos investigadores y un equipo de administrativos, técnicos y operarios de primer nivel, INIA ha realizado a lo largo de medio siglo un aporte invaluable al desarrollo agropecuario y agroalimentario de Chile.

## ► Nuestras Personas

Uno de los pilares fundamentales del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) son las personas. Por esto, entre los objetivos del Área de Recursos Humanos destaca el potenciar las habilidades de cada funcionario, buscando dar soporte a la institución, a través de la actualización de competencias, procedimientos y herramientas, para que el INIA pueda enfrentar adecuadamente su actividad y dar las soluciones que sus distintos públicos internos y externos requieren.

En este contexto, destaca en el año de este reporte la continuación del Plan de Reforzamiento de Contrataciones para I+D, así como el perfeccionamiento de sus investigadores, por medio del Sistema de Becas con financiamiento INIA.

Al 31 de diciembre de 2014, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias cuenta con una Dotación de Planta de 930 personas, distribuidas en 5 divisiones:

- Directivos
- Profesionales
- Profesionales de Apoyo y Técnicos
- Administrativos
- Operarios



## Dotación Institucional

En el periodo, la composición de la dotación en INIA refleja una disminución del 4,7% respecto a diciembre de 2013, dada por todas sus divisiones.

Esta baja en el número de personas se explica en parte por los retiros programados (mandatorios), instaurados en la política del Instituto de Investigaciones Agropecuarias; aplicable a todos los estamentos.

En los Directivos, la baja se expresa por la eliminación de cargos, previo análisis de las funciones, definiéndose que algunos de ellos no eran necesarios.

En los Profesionales la baja comprende -en su mayoría- al personal con fuente de financiamiento externo, cuyos proyectos han finalizado.

En los Profesionales de Apoyo y Técnicos y Administrativos la disminución se explica por la eliminación de cargos, bajo la misma premisa que en los cargos Directivos; eliminación de cargos.

En los Operarios, la disminución se debe a un ordenamiento en la clasificación de su relación contractual, dada por el periodo de contratación y cargo; no siendo considerados los temporeros en nuestra dotación.

La distribución de las personas se muestra en los siguientes gráficos; así como las diferencias entre un periodo y otro.

### Distribución de la Dotación y Variación 2013/2014

	2013	2014	2014 (%)	VARIACIÓN 2013/2014
DIRECTIVOS	36	31	3%	-13,9%
PROFESIONALES	284	272	29%	-4,2%
PROFESIONALES DE APOYO Y TÉCNICOS	219	212	23%	-3,2%
ADMINISTRATIVOS	91	87	9%	-4,4%
OPERARIOS	346	328	35%	-5,2%
<b>Total</b>	<b>976</b>	<b>930</b>	<b>100%</b>	<b>-4,7%</b>



## Dotación Total por Centro Regional

La dotación del personal por Centro Regional de Investigación del INIA está compuesta como se indica a continuación.

Nº de Personas por Centro Regional a Diciembre 2014



INIA cuenta con una Dirección Nacional con sede en Santiago y diez Centros Regionales de Investigación, situados de Arica a Magallanes que, con sus respectivas dependencias, permiten un desempeño diferenciado y altamente especializado en función de los requerimientos de los principales territorios del país.

## Dotación por Género y Edad

En INIA, el 68% de la dotación está compuesta por hombres y el 32% por mujeres.

En tanto, el promedio de edad es de 47 años. Cabe destacar que el 47,96% de la dotación total tiene 50 años o más, y a nivel de género, el 55% de los hombres y el 33% de las mujeres se encuentran dentro del rango de 50 años de edad o superior.

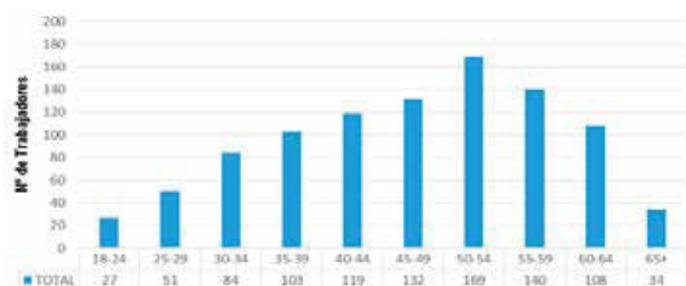
Esto indica el valor que otorga INIA a la experiencia, conocimiento y trayectoria de sus trabajadores; beneficiándose además con una continuidad en las labores, tan necesaria en una institución orientada a la ciencia y la investigación como es INIA.

Por otra parte, INIA respeta y resguarda la real participación de género en las actividades que desarrolla a nivel nacional; de acuerdo con lo estipulado por los Comités de Igualdad creados para esta instancia.

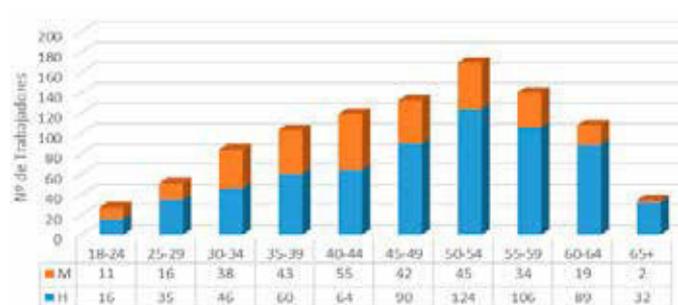
### Empleados y Operarios por tramo de edad año 2014

	18-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65+	TOTAL
H	6	26	45	58	61	89	123	105	89	29	631
M	8	15	38	43	53	42	45	34	19	2	299
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>41</b>	<b>83</b>	<b>101</b>	<b>114</b>	<b>131</b>	<b>168</b>	<b>139</b>	<b>109</b>	<b>31</b>	<b>930</b>

Distribución de la Dotación Total por Edad



Distribución de la Dotación Total por Sexo y Edad





El Autocuidado cumple un rol clave en la cultura de la Prevención de Riesgos laborales, ya que es la capacidad de las personas para elegir libremente la forma segura de trabajar, adoptando conductas seguras y contribuyendo con su propio cuidado y el de sus compañeros.

## Beneficios

Los beneficios en INIA son parte importante de las retribuciones que reciben las personas, contando con una amplia gama que abarca las áreas de salud, alimentación, transporte, vestuario, familia y recreación.

El Servicio de Bienestar del Instituto de Investigaciones Agropecuarias se financia con aportes compartidos igualitariamente entre el trabajador y la institución. Su misión es coordinar un sistema integrado de servicios de seguridad social, para contribuir a una mejor calidad de vida de los funcionarios y su grupo familiar, implementando y ejecutando políticas sociales mediante programas de prevención, apoyo social, contingencias, préstamos para siniestros e imprevistos, que puedan afectar el normal desenvolvimiento de la persona.

En esencia, su objetivo es proporcionar atención integral al trabajador y su grupo familiar, privilegiando los temas de salud y brindando apoyo en lo económico, educacional, social y habitacional.

## Prevención de Riesgos Laborales

### Comités Paritarios de Higiene y Seguridad

Como política institucional, INIA cumple con la legislación nacional referente a Prevención de Riesgos Laborales; por lo que en cada dependencia, unidad o centro del Instituto donde trabajan más de 25 trabajadores, se constituye un Comité Paritario de Higiene y Seguridad (CPHS).

Al mes de diciembre de 2014, el 71% de los centros de INIA obligados por ley a constituir un Comité Paritario; cuentan con uno, organizado y funcionando normalmente.

Lo anterior refleja el interés y preocupación de la Administración de INIA por prevenir y disminuir los riesgos de accidentes laborales; sobre la base de los principales ejes que sustentan el trabajo de Prevención de Riesgos, como son:

- \* Crear conciencia preventiva
- \* El perfeccionamiento continuo
- \* Y el autocuidado

## Estadísticas de la institución

Durante el periodo 2013 a 2014, ocurrió un aumento en la tasa de accidentalidad del orden del 20% y 60% en la siniestralidad. La diferencia entre ambas radica en la ocurrencia de casos con reposo prolongado por enfermedad de tipo profesional.

	Tasa de accidentalidad		Tasa de Siniestralidad	
	Dic. 2013	Dic. 2014	Dic. 2013	Dic. 2014
INIA	2,9	3,5	70	112

En julio de 2013, la institución se sometió a la evaluación legal indicada en el Decreto Supremo N° 67, que fija la tasa de cotización adicional a todas las empresas.

El resultado de esta evaluación indica que INIA mantuvo su tasa anterior de cotización al seguro de la Ley 16.744, quedando en un valor de 0,68.

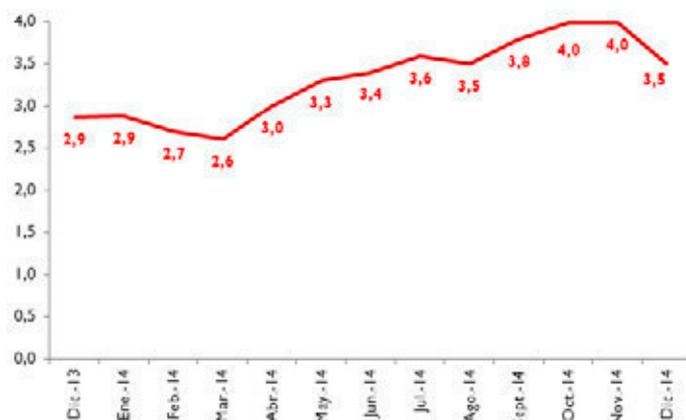
Este valor de 0,68 se suma a la tasa básica de 0,95, dando por resultado una cotización total de 1,63%, que se aplica sobre el total de renta imponible mensual de la institución; comenzando a regir desde el 1 de enero de 2014.

En los siguientes gráficos se muestra la evolución de la Accidentalidad y Siniestralidad durante el periodo (2013 - 2014), respectivamente.

### Accidentalidad

$$\text{Tasa Accidentalidad} = \frac{\text{Nº de accidentes del período} \times 100}{\text{Masa promedio de trabajadores del período}}$$

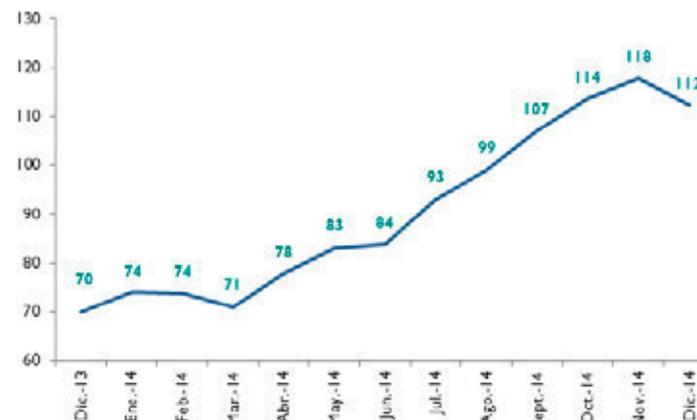
#### Tasa de Accidentalidad



### Siniestralidad

$$\text{Tasa Siniestralidad Total} = \frac{\text{Nº de días perdidos del período} \times 100}{\text{Masa promedio de trabajadores del período}}$$

#### Tasa de Siniestralidad Total





El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) es una corporación de derecho privado sin fines de lucro, que forma parte del Ministerio de Agricultura. La información que se presenta a continuación da cuenta de su desempeño económico-financiero, en el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2014.

## ► Administración y Finanzas

### Objetivos Financieros

Durante el periodo, los objetivos prioritarios para el orden financiero del Instituto son:

- Administración financiera responsable.
- Disminución del endeudamiento.
- Orden en la gestión financiera.
- Modernización en los sistemas de información y gestión.

### Gestión

Para el logro de los objetivos financieros, INIA continúa con la implementación de diversas herramientas que apoyan la buena gestión de los recursos:

- Flujo de Caja.
- Indicadores de gestión.
- Control de deudores y cuentas por cobrar.
- Control financiero de nuevos proyectos de investigación.

### Ingresos

El siguiente cuadro muestra los ingresos institucionales separados por las siguientes áreas:

- Sector Público
  - Transferencia Fiscal
  - Aporte total Minagri
  - Contratos con Fondos Concursables
- Recursos Propios y del Sector Privado
  - Contratos de Investigación con Privados
  - Aportes Propios
  - Otros Ingresos

## INGRESOS de INIA en 2014

(En millones \$)

FUENTE DE INGRESOS	Monto Parcial	Monto Total	Porcentaje Parcial	Porcentaje Total
<b>SECTOR PÚBLICO</b>		<b>20.934,06</b>		<b>60,00</b>
<b>TRANSFERENCIA FISCAL</b>	<b>14.831,28</b>		<b>42,51</b>	
<b>APORTE TOTAL MINAGRI</b>				
APORTE NORMAL (1)	13.965,45		40,03	
APORTE CONVENIOS (2)	865,83			
<b>CONTRATOS FONDOS CONCURSABLES</b>	<b>6.102,78</b>		<b>17,49</b>	
FONDEF	607,18		1,74	
FNDR-FIC	2.062,38		5,91	
FIA	916,60		2,63	
FONDECYT	116,56		0,33	
SAG	22,52		0,06	
CORFO - INNOVA	1.019,89		2,92	
CONICYT	225,40		0,65	
FIT	6,96		0,02	
CONSORCIOS	740,96		2,12	
OTROS	384,33		0,02	
<b>RECURSOS PROPIOS Y DEL SECTOR PRIVADO</b>		<b>13.957,31</b>		<b>40,00</b>
<b>CONTRATOS INVESTIGACIÓN CON PRIVADOS</b>	<b>1.351,28</b>		<b>3,87</b>	
<b>APORTES PROPIOS</b>				
VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	6.238,51		17,88	
<b>OTROS INGRESOS</b>	<b>6.367,52</b>		<b>18,25</b>	
VENTA DE ACTIVOS	57,24		0,16	
DÉBITO FISCAL	989,89		2,84	
OTROS	387,40		1,11	
SALDO INICIAL DE CAJA	4.932,99		14,14	
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>34.891,37</b>		<b>100,00</b>

NOTA:

- (1) Aporte Normal Anual del MINAGRI
- (2) Aporte Otros Convenios



**INIA (1964 - 2014),**  
 50 años liderando  
 el **desarrollo** de la  
**agricultura** de Chile.

## Gastos

El siguiente cuadro muestra los gastos institucionales clasificados en cuatro grandes agrupaciones: Personal, Operación, Inversión y Otros Gastos No Operacionales.

### GASTOS EFECTUADOS DURANTE 2014

(En millones \$)

Items de Gastos	Monto Total	Porcentaje Total
Personal	17.566,49	56,1%
Operación	10.487,61	33,5%
Inversiones	1.317,15	4,2%
<b>Otros Gastos No Operacionales</b>	<b>1.937,15</b>	<b>6,2%</b>
Amortización y Gastos Financieros	417,40	
Credito Fiscal	1.463,73	
Transf. Sector Privado	56,02	
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>31.308,40</b>	<b>100,0%</b>

## INGRESOS de INIA en 2014

(En millones \$)

Centro Regional/Centro Experimental (C.E.)	INGRESOS					GASTOS				
	BIENES Y SERVICIOS	CONTRATOS INVESTIG.	TRANSF. MINAGRI	OTROS INGRESOS	TOTALES 2014	%	CORRIENTE	INVERSIÓN	TOTALES 2014	%
<b>DIRECCIÓN NACIONAL</b>	<b>0</b>	<b>46.589</b>	<b>2.237.147</b>	<b>61.077</b>	<b>2.344.813</b>	<b>6,7</b>	<b>2.532.268</b>	<b>434.205</b>	<b>2.966.473</b>	<b>9,5</b>
<b>REGIÓN DE COQUIMBO</b>	<b>127.339</b>	<b>1.521.722</b>	<b>1.017.162</b>	<b>38.461</b>	<b>2.704.684</b>	<b>7,8</b>	<b>2.422.982</b>	<b>134.443</b>	<b>2.557.425</b>	<b>8,1</b>
INIA INTIHUASI	60.937	1.266.145	820.283	17.409	2.164.774	6,2	1.734.700	98.136	1.832.836	5,9
C.E. INIA VICUÑA	66.402	255.577	196.879	21.052	539.910	1,5	688.282	36.307	724.589	2,2
<b>REGIÓN METROPOLITANA</b>	<b>894.757</b>	<b>2.308.872</b>	<b>2.379.488</b>	<b>173.862</b>	<b>5.756.979</b>	<b>16,5</b>	<b>5.199.136</b>	<b>100.428</b>	<b>5.299.564</b>	<b>16,9</b>
INIA LA PLATINA	409.848	2.308.872	2.379.488	86.190	5.184.398	14,9	4.861.363	94.078	4.955.441	15,8
C.E. INIA LOS TILOS	484.909	0	0	87.672	572.581	1,6	337.773	6.350	344.123	1,1
<b>REGIÓN DE VALPARAÍSO</b>	<b>26.661</b>	<b>478.721</b>	<b>513.181</b>	<b>2.704</b>	<b>1.021.267</b>	<b>2,9</b>	<b>847.609</b>	<b>20.306</b>	<b>867.915</b>	<b>2,8</b>
INIA LA CRUZ	26.661	478.721	513.181	2.704	1.021.267	2,9	847.609	20.306	867.915	2,8
<b>REGIÓN DE O'HIGGINS</b>	<b>331.476</b>	<b>777.894</b>	<b>585.595</b>	<b>58.275</b>	<b>1.753.240</b>	<b>5,0</b>	<b>1.879.238</b>	<b>138.970</b>	<b>2.018.208</b>	<b>6,4</b>
INIA RAYENTUÉ	2.288	777.894	408.729	293	1.189.204	3,4	1.443.146	138.956	1.582.102	5,1
C.E. INIA HIDANGO	329.188	0	176.866	57.982	564.036	1,6	436.092	14	436.106	1,4
<b>REGIÓN DEL MAULE</b>	<b>62.061</b>	<b>193.066</b>	<b>463.866</b>	<b>25.610</b>	<b>744.603</b>	<b>3,4</b>	<b>911.689</b>	<b>61.024</b>	<b>972.713</b>	<b>3,2</b>
INIA RAIHUÉN	728	144.066	249.960	14.645	409.399	2,4	559.652	60.779	620.431	2,1
C.E. INIA CAUQUENES	61.333	49.000	213.906	10.965	335.204	1,0	352.037	245	352.282	1,1
<b>REGIÓN DEL BIOBÍO</b>	<b>2.564.976</b>	<b>1.148.063</b>	<b>2.150.485</b>	<b>519.807</b>	<b>6.383.331</b>	<b>18,3</b>	<b>5.563.436</b>	<b>185.807</b>	<b>5.749.243</b>	<b>18,4</b>
INIA QUILAMAPU	1.269.210	1.113.063	2.119.735	415.934	4.917.942	14,1	4.560.416	140.143	4.700.559	15,0
C.E. INIA HUMÁN	1.295.766	35.000	30.750	103.873	1.465.389	4,2	1.003.020	45.664	1.048.684	3,3
<b>REGIÓN DE LA ARAUCANÍA</b>	<b>592.195</b>	<b>650.983</b>	<b>1.950.245</b>	<b>116.641</b>	<b>3.310.064</b>	<b>9,5</b>	<b>3.395.358</b>	<b>35.899</b>	<b>3.431.257</b>	<b>11,0</b>
INIA CARILLANCA	592.195	650.983	1.950.245	116.641	3.310.064	9,5	3.395.358	35.899	3.431.257	11,0
<b>REGIÓN DE LOS LAGOS</b>	<b>1.021.058</b>	<b>718.393</b>	<b>1.426.759</b>	<b>329.947</b>	<b>3.496.157</b>	<b>9,4</b>	<b>3.775.862</b>	<b>135.515</b>	<b>3.911.377</b>	<b>12,5</b>
INIA REMEHUE	658.895	718.393	1.426.759	250.744	3.054.791	8,1	3.081.642	114.480	3.196.122	10,2
C.E. INIA LA PAMPA	362.163	0	0	79.203	441.366	1,3	694.220	21.035	715.255	2,3
<b>REGIÓN DE AYSÉN</b>	<b>55.963</b>	<b>183.221</b>	<b>720.956</b>	<b>34.483</b>	<b>994.623</b>	<b>2,9</b>	<b>948.991</b>	<b>35.087</b>	<b>984.078</b>	<b>3,1</b>
INIA TAMEL AIKE	55.963	183.221	720.956	34.483	994.623	2,9	948.991	35.087	984.078	3,1
<b>REGIÓN DE MAGALLANES</b>	<b>308.692</b>	<b>545.967</b>	<b>520.568</b>	<b>73.389</b>	<b>1.448.616</b>	<b>4,2</b>	<b>1.111.028</b>	<b>35.468</b>	<b>1.146.496</b>	<b>3,7</b>
INIA KAMPENAIKE	308.692	545.967	520.568	73.389	1.448.616	4,2	1.111.028	35.468	1.146.496	3,7
<b>INGRESOS Y GASTOS CARÁCTER NACIONAL</b>	<b>3.491.263</b>	<b>1.441.732</b>			<b>4.932.995</b>	<b>14,1</b>	<b>1.403.668</b>		<b>1.403.668</b>	<b>4,5</b>
<b>SUBTOTALES</b>	<b>9.476.441</b>	<b>10.015.223</b>	<b>13.965.452</b>	<b>1.434.256</b>	<b>34.891.372</b>	<b>100,6</b>	<b>29.991.265</b>	<b>1.317.152</b>	<b>31.308.417</b>	<b>100,0</b>
<b>SALDO PRESUPUESTARIO</b>									<b>3.582.955</b>	
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>34.891.372</b>				<b>35.891.372</b>	

NOTA: En ingresos y gastos de carácter nacional se consideró como ingreso el saldo inicial de caja; en los gastos el pago de indemnizaciones por M\$1.001.727 y amortización deuda bancaria por M\$401.941.

## EJECUCIÓN DE INGRESOS Y GASTOS 2014

### INFORME ECONÓMICO

#### FUENTES DE INGRESOS

(EN MILES DE PESOS)

APORTE MINAGRI		CONTRATOS INVESTIGACIÓN BIENES Y SERVICIOS		PRODUCCIÓN		APOYO A LA INVESTIGACIÓN		TOTALES INGRESOS INIA 2014	
APORTE NORMAL \$	13.965.452	CONT.PUB-PRIV.	7.454.056					\$	34.891.372
APORTE CONVENIOS	865.830	Bienes y Serv.	426.868	Bienes y Serv.	4.179.642	Bienes y Serv.	1.633.012		
		Otros Ingresos	1.477.398	Otros Ingresos	804.950	Otros Ingresos	4.084.164		
	14.831.282		9.358.322		4.984.592		5.717.176		34.891.372
	43%		27%		14%		16%		100%
			7.454.056						
<b>INIA</b>									
<b>TOTAL 34.891.372</b>									

#### USO DE FONDOS

INVESTIGACION Y DESARROLLO TRANSFERENCIA		CONTRATO DE INVESTIGACIÓN EXTERNOS		PRODUCCIÓN		APOYO A LA INVESTIGACIÓN RR.HH. Y OTROS		TOTALES GASTOS INIA-2014	
GASTOS PERSONAL	\$ 11.868.549	GASTOS PERSONAL	\$ 3.493.446	GASTOS PERSONAL	\$ 1.286.290	GASTOS PERSONAL	\$ 918.212	GASTOS PERSONAL	\$ 17.566.497
BIENES Y SERVICIOS	\$ 2.689.406	BIENES Y SERVICIOS	\$ 3.298.066	BIENES Y SERVICIOS	\$ 1.965.156	BIENES Y SERVICIOS	\$ 2.534.982	BIENES Y SERVICIOS	\$ 10.487.610
INVERSIÓN	\$ 58.194	INVERSIÓN	\$ 599.285	INVERSIÓN	\$ 496.722	INVERSIÓN	\$ 162.952	INVERSIÓN	\$ 1.317.153
TRANSFERENCIAS	\$ 242.686	TRANSFERENCIAS	\$ 354.510	TRANSFERENCIAS	\$ 414.998	TRANSFERENCIAS	\$ 924.963	TRANSFERENCIAS	\$ 1.937.157
<b>TOTAL</b>	<b>14.858.835</b>	<b>TOTAL</b>	<b>7.745.307</b>	<b>TOTAL</b>	<b>4.163.166</b>	<b>TOTAL</b>	<b>4.541.109</b>	<b>TOTAL</b>	<b>31.308.417</b>
	47%		25%		13%		15%		100%



4,990.21	4,990.21	4,990.21
9,990.21	9,990.21	9,990.21
34,990.21	34,990.21	34,990.21
213.95	213.95	213.95
9,590.55	9,590.55	9,590.55
77,217.28	77,217.28	77,217.28
12,354.85	12,354.85	12,354.85
945.98	945.98	945.98
9,384.00	9,384.00	9,384.00
3,450.32	3,450.32	3,450.32
134.44	134.44	134.44
599.58	599.58	599.58
4,590.55	4,590.55	4,590.55
4,659.22	4,659.22	4,659.22
9,999.22	9,999.22	9,999.22
34,999.22	34,999.22	34,999.22
213.95	213.95	213.95
9,590.55	9,590.55	9,590.55
77,217.28	77,217.28	77,217.28
12,354.85	12,354.85	12,354.85
945.98	945.98	945.98
9,384.00	9,384.00	9,384.00
3,450.32	3,450.32	3,450.32



Para financiar las actividades de investigación agrícola a nivel de país, INIA recibe aportes del Ministerio de Agricultura de Chile; gestiona convenios de investigación con entidades públicas y privadas; y comercializa los productos agropecuarios provenientes de la gestión realizada en los predios de su propiedad.



# Estados Financieros

Estados de Situación Financiera / Estados de Situación Integrales /  
Notas al Estado Financiero de INIA 2014

50  
AÑOS INIA  
1964-2014

## ► Estados de Situación Financiera

Al 31 de Diciembre de 2014

(En miles de pesos)

	2014 M\$
<b>ACTIVOS</b>	
<b>ACTIVOS CORRIENTES:</b>	
Efectivo y equivalentes al efectivo	3.067.112
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	1.236.525
Inventarios	1.309.079
Activos por impuestos corrientes	222.467
<b>TOTAL DE ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>5.835.183</b>
<b>ACTIVOS NO CORRIENTES:</b>	
Propiedades, planta y equipo, neto	180.723.352
Activos intangibles	1.252.412
Activos biológicos no corrientes	3.611.666
Activos financieros no corrientes	6.294.480
Activos no financieros no corrientes	838.184
<b>TOTAL DE ACTIVOS NO CORRIENTES</b>	<b>192.720.094</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>198.555.277</b>

La información contenida en estos estados financieros es responsabilidad de la Administración de INIA, que manifiesta expresamente que se han aplicado en su totalidad los principios y criterios incluidos en las NIIF (normas internacionales de información financiera, conocidas también como IFRS, por sus siglas en inglés).

## ► Estados de Situación Financiera

Al 31 de Diciembre de 2014

(En miles de peso)

	2014 M\$
<b>PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	
<b>PASIVOS CORRIENTES:</b>	
Otros pasivos financieros corrientes	0
Cuentas por pagar comerciales y otras por pagar	1.875.371
Otras provisiones corrientes	1.564.560
Provisiones por beneficios a los empleados	2.782.076
Otros pasivos no financieros corrientes	26.396
<b>TOTAL PASIVOS CORRIENTES</b>	<b>6.248.403</b>
<b>PASIVOS NO CORRIENTES</b>	
Pasivos financieros no corrientes	0
Otros pasivos no financieros no corrientes	10.193.308
<b>TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES</b>	<b>10.193.308</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>16.441.711</b>
<b>PATRIMONIO</b>	
Capital Emitido	9.668.272
Ganancias Acumuladas	15.805.966
Otras Reservas	156.639.328
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>182.113.566</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>198.555.277</b>

## ► Estados de Situación Integrales

Por los períodos comprendidos entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2014  
(En miles de peso)

	2014 M\$
<b>OPERACIONES CONTÍNUAS</b>	
Ingresos de Actividades Ordinarias	28.053.054
Costo de Ventas	(24.763.654)
<b>GANANCIA BRUTA</b>	<b>3.289.400</b>
Otros Ingresos	1.282.771
Gastos de Administración	(6.528.839)
Otros Gastos	(608.451)
Ingresos Financieros	20
Costos Financieros	(6.892)
Resultado por Unidades de Reajuste	(349.992)
<b>GANANCIA(PÉRDIDA) ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>(2.921.983)</b>
Gasto por Impuesto a las Ganancias	
Ganancias de Actividades Contínuas Despues de Impuestos	
Ganancia Procedente de Operaciones Discontinuas	
<b>GANANCIA(PÉRDIDA) DEL PERÍODO</b>	<b>(2.921.983)</b>

## ► Notas al Estado Financiero de INIA 2014

La Administración ha planificado el proceso de convergencia a IFRS de forma autónoma a contar del año 2014. Lo anterior debido a que el proceso de convergencia realizado a contar del 01 de Enero de 2012 al 31 de Diciembre de 2013, aún cuando existe opinión de auditoría, los saldos que componen el informe no fueron incorporados a los sistemas del Instituto.

El presente Estado Financiero año 2014, obtenido desde los sistemas institucionales y expresados bajo las normas IFRS, tiene pendiente la opinión de los Auditores Externos.

### ACTIVOS

1. Efectivo y Equivalente al Efectivo, incluye saldos de caja y bancos.
2. Deudores Comerciales y Otras Cuentas Por Cobrar, su desglose es como sigue:

	M\$
Facturas por Cobrar (neto)	936.550
Documentos Por Cobrar	258.740
Otros Deudores menor Valor	41.235
<b>Total</b>	<b>1.236.525</b>

3. Inventarios, la composición de este rubro es la siguiente:

	M\$
Productos en Bodegas	421.958
Siembras y Cultivos	887.121
<b>Total</b>	<b>1.309.079</b>

4. Activos por Impuestos Corrientes, incluye IVA, Crédito a Favor y Capacitación Sence.

5. Propiedades Planta y Equipo. Incluye:

	M\$
Terrenos	146.768.767
Edificaciones	27.876.157
Maquinarias y Equipos	3.556.735
Vehículos	1.027.617
Instalac. e Infraestructura	472.418
Otros de menor valor	1.021.658
<b>Total</b>	<b>180.723.352</b>

6. Activos Intangibles. Corresponde a:

	M\$
Derechos de Aguas	1.252.185
Bibliotecas	227
<b>Total</b>	<b>1.252.412</b>

7. Activos Biológicos no Corrientes, incluye:

	M\$
Plantaciones Forestales	1.174.782
Viñas	681.937
Ganado	1.754.947
<b>Total</b>	<b>3.611.666</b>

8. Activos Financieros No Corrientes, refleja:

	M\$
Fondo Patrimonial	5.687.615
Aportes a Cooperativas	606.865
<b>Total</b>	<b>6.294.480</b>

## PASIVOS

1. Cuentas por Pagar Comerciales y Otras por Pagar, refleja:

	M\$
Facturas por pagar	1.168.441
Cotizaciones previsionales del personal e impuestos Retenidos	706.930
<b>Total</b>	<b>1.875.371</b>

2. Otras Provisiones Corrientes, refleja el saldo de los proyectos externos no gastado al 31.12.2014 y que serán consumidos dentro de un año (M\$ 1.564.560).

3. Provisiones por Beneficios a los Empleados, incluye:

	M\$
Provisión Feriado Legal	1.928.323
Provisión Indemnización	726.213
Prov. Juicios Laborales	127.540
<b>Total</b>	<b>2.782.076</b>

4. Otros Pasivos no Financieros no Corrientes, incluye:

	M\$
Fondos Por Utilizar Proyectos Externos	3.650.641
Anticipo Minvu (compra terrenos Platina)	6.542.667
<b>Total</b>	<b>10.193.308</b>

5. El Patrimonio Total al 31.12.2014 asciende a M\$ 182.113.566 producto del mayor valor que registran los terrenos, principalmente el de INIA La Platina cuyo valor se sitúa en los M\$ 110.000.000.
6. La pérdida que refleja el Estado de Resultados Integral de M\$ 2.921.983 se encuentra rebajada en el Patrimonio en el ítem "Ganancias Acumuladas". Esta cifra se explica principalmente por el cargo a resultados correspondiente a la Depreciación del Activo Fijo Institucional que se situó en los M\$ 2.690.372.



Carlos A. Nova Saavedra  
Contador INIA







Fidel Oteiza 1956, Pisos 11, 12 y 15  
Providencia, Santiago de Chile  
Teléfono: (56 2) 2577 1000  
[www.inia.cl](http://www.inia.cl)