

MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACIÓN  
LA DÉCADA GANADA | 2003-2012

GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA  
DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL PARA  
EL DESARROLLO PRODUCTIVO



Presidencia de la Nación

INDUSTRIA





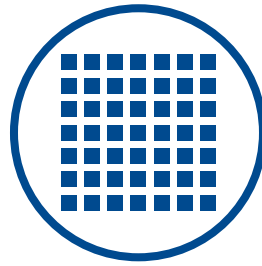


**INDUSTRIA  
ARGENTINA**  
ORGULLO NACIONAL

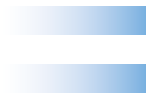








**INTI**



MINISTERIO DE INDUSTRIA  
LA DÉCADA GANADA | 2003-2012

---

GENERACIÓN Y TRANSFERENCIA  
DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL PARA  
EL DESARROLLO PRODUCTIVO



Presidencia de la Nación

INDUSTRIA

«Esta es la gran apuesta; que la recuperación del INTI, de nuestro sistema productivo, sea una política de Estado para todas las épocas y todos los gobiernos. El gran desafío es que haya un compromiso firme de todos los estamentos políticos, sociales, empresariales, en no abandonar nunca más la idea de la producción, del trabajo, del valor agregado, de la innovación.»

**Dra. Cristina Fernández de Kirchner**  
Presidenta de la Nación





«Si alguien me pidiera una fotografía de la Argentina que yo quiero, la podría haber sacado esta tarde en el INTI. Ceo que aquí, tal vez como en ninguna otra parte, podamos sintetizar el modelo de país que queremos para todos los argentinos, que es agregar valor a nuestros productos, innovación, ciencia, recursos humanos, inteligencia, cabezas argentinas, que son el resultado de décadas y décadas de educación pública y gratuita, que crearon esta Argentina que es la que nunca debió dejar de ser, pero que en algún momento dejó de serlo porque creímos que era posible vivir sin producir, sin agregar valor, sin trabajar.»

La posibilidad de darle valor agregado a nuestra producción es la clave del modelo. Un modelo productivo de transferencia tecnológica que nos da la posibilidad de innovar aquí, en nuestro país, sin tener que viajar a buscar la tecnología a otro lado. En este sentido, los argentinos estamos en busca del tiempo perdido. Esta es la gran apuesta; que la recuperación del INTI, de nuestro sistema productivo, sea una política de Estado para todas las épocas y todos los gobiernos. El gran desafío es que haya un compromiso firme de todos los estamentos políticos, sociales, empresariales, en no abandonar nunca más la idea de la producción, del trabajo, del valor agregado, de la innovación.

Yo quiero, trabajadoras y trabajadores, científicos y técnicos del INTI, felicitarlos por el compromiso con el país y con las ideas. En un mundo globalizado en el que también quisieron convencernos de que las ideas se habían acabado, yo vengo aquí a comprobar y reafirmar que no, no se han acabado las ideas, y que son las ideas las que siempre han transformado la vida de las sociedades. Esto es lo que se evidencia claramente de lo visto en esta visita por los laboratorios, y lo oído de los profesionales del INTI: muchas ideas, ideas en acción. Transformar las ideas en resultados, en realidades, eso es la política; y eso es lo que ustedes están haciendo aquí.»

*Discurso de la Presidenta de la Nación pronunciado durante su visita al Parque Tecnológico Miguelete, en agosto de 2008.*

«El INTI, como soporte tecnológico del Estado, dispone de las herramientas necesarias y genera el escenario para que pymes, emprendedores, centros de investigación y de educación desarrollen sus proyectos en todo el país.»

**Lic. Débora Giorgi**  
Ministra de Industria de la Nación

# Un actor importante en la transformación industrial del país



**Lic. Débora Giorgi**  
Ministra de Industria

Nuestro país ha consolidado, desde 2003, el periodo de crecimiento industrial más importante de la historia, con una transformación real del aparato productivo, que hoy tiene un tejido industrial más denso, diversificado y competitivo.

En este contexto, el Ministerio de Industria cuenta con el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) como herramienta imprescindible para aportar innovación tecnológica aplicada a los procesos productivos de toda la economía y para el desarrollo de soluciones industriales que incrementan la productividad y competitividad de las empresas nacionales.

El INTI trabaja fundamentalmente ligado al segmento de las pequeñas y medianas empresas y de los emprendimientos gestados en la economía social, cuya articulación con la economía de mercado permite una mayor y mejor inserción de todos los actores productivos en las diferentes cadenas de valor.

Este organismo, como soporte tecnológico del Estado, dispone de las herramientas necesarias y genera el escenario para que pymes, emprendedores, centros de investigación y de educación desarrollen sus proyectos en todo el país.

Uno de los ejes de nuestro trabajo es federalizar la industrialización y así incorporar al país profundo, mediante la generación de valor en origen; como ha definido nuestra Presidenta, Cristina Fernández de Kirchner, debemos industrializar la ruralidad. En este sentido, el INTI es indispensable, dado que sus centros de desarrollo tecnológico -enfocados en la investigación de base y aplicada- trabajan a partir de las demandas específicas que plantea la industria en las economías regionales.

Con la intención de alcanzar arraigo y soberanía real en territorio, damos valor a los recursos naturales y humanos para que apliquen conocimiento de última generación, diseño y valor agregado a sus productos.

El modelo productivo con inclusión, iniciado por Néstor Kirchner y profundizado por la Presidenta, tiene como norte la industrialización, porque eso significa nuevas pymes, más y mejores empleos, tecnología e innovación y mayor producción nacional y todo esto se traduce en empresas competitivas y en un país más equitativo para todos los habitantes del territorio argentino.

Y es allí donde el INTI encuentra su razón de ser, en la generación y transferencia de conocimientos a lo largo y lo ancho del país, para dar el salto cualitativo en cada una de nuestras regiones.

Asimismo, el Ministerio de Industria acompaña tanto a pymes como a los jóvenes emprendedores con diferentes herramientas de financiamiento, capacitación, gestión empresarial, parques industriales, desarrollo regional y asociativismo; instrumentos que permiten mejorar sus negocios como así también poner en marcha nuevos actores productivos, que luego se apoyan en el INTI para lograr una mejora de la calidad de su producción y asegurar un desarrollo sustentable.

Dos proyectos significativos en los que el Instituto tiene un amplio espacio para desarrollarse son el proceso de industrialización del litio (Argentina posee la tercera reserva mundial) y el desarrollo regional de las empresas proveedoras y contratistas de nuestra YPF, recuperada para todos los argentinos. En este último caso, el INTI brindará asistencia para la modernización y rehabilitación de equipos, la fabricación de maquinarias y todo lo necesario para volver a tener una empresa de bandera de primer nivel mundial.

Todo esto fortalece el entramado productivo y genera impacto local, aumentando el empleo y diversificando la matriz productiva de las regiones argentinas. El único camino para el desarrollo inclusivo es una industria competitiva en el marco de una economía diversificada. En la consolidación de este camino, el INTI y sus 2.600 trabajadores son fundamentales.

«No imaginamos un INTI federal sin una industria acorde a los cambios tecnológicos y demográficos. Esto implica agregar valor en origen, induciendo la formación de cadenas de valor o parte de ellas, conforme a sus recursos naturales y su conocimiento.»

**Ing. Ricardo del Valle**  
Presidente del INTI

# Una apuesta al crecimiento sostenible



*Ing. Ricardo del Valle*  
Presidente del INTI

Como soporte tecnológico del Estado, el INTI realiza su aporte para que, de acuerdo con las políticas trazadas por el Ministerio de Industria, nuestro país, integrado y constituido por todos los que lo habitan, sea reconocido como un actor cada vez más importante en lo que hace a la consolidación de la industria nacional. En este contexto, entendemos que el desarrollo tecnológico debe ir de la mano de la difusión, la transferencia y la conformación de nodos de desarrollo tecnológico de innovación en todo el país. Para alcanzar esa misión nos hemos planteado tres ejes estratégicos.

## **CONTRIBUIR A LA RECONSTRUCCIÓN DEL ENTRAMADO PRODUCTIVO**

Para avanzar en este sentido participamos en el desarrollo de clústeres y distritos industriales. También aportamos conocimiento tecnológico para sustituir importaciones y promover la implementación de actividades específicas en tecnologías de gestión y en aplicación de programas de aseguramiento de la calidad. Ejemplo de ello es el desarrollo de distritos metalme-cánicos en localidades como Palpalá en la provincia de Jujuy, donde se desarrolló una cosechadora de granos para pequeños productores, incorporando innovación productiva avalada por el INTA y por el INTI. Hoy ese producto se está exportando. En el mismo rubro trabajamos en el programa nacional de autopartes donde se procura fortalecer y desarrollar nuevos proveedores. También avanzamos en un programa de desarrollo de frigoríficos, que actualmente es una iniciativa exportable.

## **APORTAR A LA FEDERALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA**

No imaginamos un INTI federal sin una industria federal acorde a los cambios tecnológicos y demográficos. Esto implica agregar valor en origen, induciendo la formación de cadenas de valor o parte de ellas, conforme a sus recursos naturales y su conocimiento.

Para alcanzar ese objetivo creamos el Banco de Soluciones Tecnológicas (BST), herramienta que sistematiza los conocimientos alcanzados por el INTI en los últimos años. Al finalizar 2012, siete pymes cerealeras eligieron este camino para agregar valor a su producción, a través del Centro INTI-9 de Julio.

## **PROMOVER LA INNOVACIÓN**

Para lograr un diferencial competitivo de la industria es necesario mejorar la competitividad con innovación. Ejemplo de este objetivo es el interés y avance de la institución en el tema del litio a través del triángulo de las provincias de Salta, Jujuy y Catamarca. Otros ejemplos se pueden observar en el sector de la microelectrónica, donde se viene avanzado en la consolidación del Centro de Micro y Nanoelectrónica del Bicentenario, con énfasis en el diseño de chips.

Apostamos a la asociatividad y la cooperación para el logro de un crecimiento sostenible desde el punto de vista territorial e inclusivo.





---

### **PARQUE TECNOLÓGICO MIGUELETE**

Ocupa un predio de 25 hectáreas, donde se emplazan 68 edificios que superan los 50.000 m<sup>2</sup> construidos. Es una de las principales sedes del INTI —ubicada sobre la Avenida General Paz, en la partido metropolitano de San Martín— donde se concentra su mayor disponibilidad de infraestructura y donde se desempeña más del 70% de los profesionales y técnicos que forman parte del personal del organismo, integrado por más de 2.600 agentes.





# Índice

---

<b>Presentación institucional</b>	17
• El INTI como instrumento al servicio de la política industrial	18
• Misión, visión y valores	20
• Origen y proyección del INTI	22
• El INTI hoy	24
<b>Campos de acción</b>	27
• Metrología	29
• Certificación	35
• Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)	41
• Formación de recursos humanos	49
• Cooperación internacional	57
• Asistencia técnica y extensionismo	67
• Tecnología para la inclusión social	73
<b>Centros de investigación y desarrollo</b>	79
• El INTI en el país	81
• Parque Tecnológico Miguelete	82
<b>Centros transversales</b>	
• Ambiente	84
• Biotecnología Industrial	88
• Diseño Industrial	90
• Energía	94
• Extensión y Desarrollo	98
• Física y Metrología	102
• Procesos Superficiales	106
• Química	110
• Tecnologías para la Salud y la Discapacidad	116
<b>Centros sectoriales</b>	
• Aeronáutico y Espacial	120
• Carnes	122
• Caucho	126
• Celulosa y Papel	128
• Cereales y Oleaginosas	130
• CIRSOC	136
• Construcciones	138

• Cuero, Manufacturas e Industrias Conexas	142
• Electrónica e Informática	144
• Envases y Embalajes	148
• Lácteos	152
• Madera y Muebles	156
• Mecánica	160
• Plásticos	164
• Textiles	168
<b>Centros regionales</b>	
• Concepción del Uruguay	172
• Córdoba	176
• Mar del Plata	180
• Mendoza	184
• Neuquén	188
• Rafaela	192
• Rosario	196
• San Luis	200
<b>Nuevos centros regionales</b>	
• Catamarca	202
• Chubut	203
• Jujuy	204
• La Pampa	205
• La Rioja	206
• Misiones	207
• Salta	208
• Santiago del Estero	209
• Tucumán	210
• Villa Regina	211
<b>Iniciativas estratégicas</b>	
• Banco de Soluciones Tecnológicas	213
• Nuevo Centro de Micro y Nanoelectrónica del Bicentenario	214
• Nuevo Centro de Investigación y Desarrollo en Petróleo	218
• Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos	220
• Energías renovables y uso eficiente de la energía	222
	226



# Presentación institucional

El INTI promueve la generación y transferencia de innovación tecnológica a la industria.

Como organismo certificador de estándares y especificaciones técnicas, asegura que la calidad de los procesos, bienes y servicios producidos se ajusten a las normas y tendencias mundiales.



# El INTI como instrumento al servicio de la política industrial

El INTI está siendo convocado como actor clave en el proceso de implementación de las políticas consensuadas en el Plan Estratégico Industrial 2020, desempeñando un papel protagónico en su rol original de organismo dedicado principalmente al fomento del desarrollo y a la transferencia de conocimientos, tecnología e innovación aplicada a la industria nacional.

El cambio de matriz productiva actual requiere que el viraje del complejo de ciencia y técnica nacional se consolide hacia el extensionismo industrial, la prestación de servicios a las empresas, y el desarrollo de soluciones tecnológicas para el aumento de la productividad en las pymes.

Para contribuir a lograr una competitividad sistémica, el INTI se plantea tres objetivos estratégicos:

- Asistir a la reconstrucción del entramado productivo.
- Aportar a la federalización de la industria y a la industrialización de la ruralidad.
- Promover la innovación.

El INTI aborda su objetivo de contribuir a la reconstrucción del entramado productivo aportando conocimiento tecnológico para sustituir importaciones y promoviendo la implementación de actividades específicas en tecnologías de gestión, mediante la aplicación de programas de aseguramiento de la calidad, de tecnologías limpias y de prácticas de gestión focalizadas en la ampliación de las capacidades actuales con el fin de satisfacer el sostenido incremento de la demanda.

Otro de los ejes de trabajo es contribuir a la federalización de la industria y a la industrialización de la ruralidad, con el agregado de valor en origen, estimulando la conformación de cadenas de valor o parte de ellas en cada territorio. El Instituto también promueve la innovación, con el objetivo específico de desplazar la frontera tecnológica que haya alcanzado cada empresa, sector, región o la nación en su conjunto, con proyectos de I+D+i en sectores críticos como petróleo, microelectrónica y biotecnología, y con la vinculación con otras instituciones con fuerte inserción territorial como YPF, el INTA, Aerolíneas Argentinas, o pertenecientes al ámbito de la ciencia y tecnología, como la CONEA, el CONICET y las universidades.



### ACUERDO DE COOPERACIÓN TECNOLÓGICA PARA INDUSTRIALIZAR EL LITIO

En el marco de las primeras Jornadas de Industrialización del Litio, el INTI firmó un acuerdo de cooperación tecnológica con las autoridades de los ministerios de Producción y de Educación de la provincia de Jujuy, con el objeto de brindar asistencia técnica en la cadena de valor del litio, una industria que se encuentra en auge a nivel mundial.

*«Lo importante es disponer de una tecnología que nos permita agregar valor y transformar este recurso natural en el bien de consumo final de última generación que nos ponga en el podio de los países industrializados.»*

**Lic. Débora Giorgi**  
Ministra de Industria



# Misión, visión y valores

## Misión

Promover la generación y transferencia de innovación tecnológica a la industria y asegurar, como organismo certificador de estándares y de especificaciones técnicas, que la calidad de los procesos, bienes y servicios producidos se ajusten a las normas y tendencias mundiales, cumpliendo un rol de difusor de conocimientos y prácticas tecnológicas.

## Visión

Constituir una institución líder en la generación y transferencia de tecnología con proyección internacional, capital humano e infraestructura científico tecnológica de vanguardia, que contribuya a la solución de problemas de prioridad nacional e incremente la competitividad de las empresas, fundamentalmente de las pequeñas y medianas, y del país en su conjunto de manera sostenible. A su vez, el INTI busca constituirse como referente nacional en aspectos de calidad y metrología para la toma de decisiones en políticas públicas.

## Valores

Confiabilidad  
Confidencialidad  
Imparcialidad  
Solvencia tecnológica  
Trabajo interdisciplinario  
Mejora continua  
Sentido de pertenencia  
Desarrollo del personal





En los últimos años, el INTI incrementó la cantidad de profesionales calificados que desempeñan sus actividades en los diferentes centros del país. El 60,7% de la planta está integrada por técnicos y profesionales que tienen entre 25 y 45 años.

El vínculo de los trabajadores con la tecnología, así como su participación a lo largo de los distintos procesos de desarrollo industrial que tuvieron lugar en la Argentina en los últimos 55 años –mediante la asistencia a las empresas y al Estado– constituyen el soporte principal del conocimiento generado y sistematizado.



# Origen y proyección del INTI

El INTI nació en el marco del surgimiento de un conjunto de instituciones de ciencia y tecnología, como el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), concebidas con el fin de poner en movimiento, de manera planificada, la inversión pública, la ciencia y la tecnología. Mediante el Decreto Ley 17.138 del 27 de diciembre de 1957, se constituye el INTI como organismo descentralizado del Estado, con el fin de generar y transferir tecnología en el ámbito industrial.

El INTI inicia sus actividades con el objetivo de «realizar investigaciones y estudios con el fin de mejorar las técnicas de elaboración y proceso de las materias primas y desarrollar el uso de materiales y materias primas de origen local o más económicos y el aprovechamiento de subproductos». Durante esta etapa, el INTI fue uno de los pocos organismos de naturaleza pública que dio amplia cabida al sector privado, integrándolo en su esquema de conducción, tanto a nivel institucional global como en el sistema los centros de investigación, para asegurar que las actividades de estos últimos, estuvieran conectadas a las necesidades y demandas concretas del ámbito industrial.

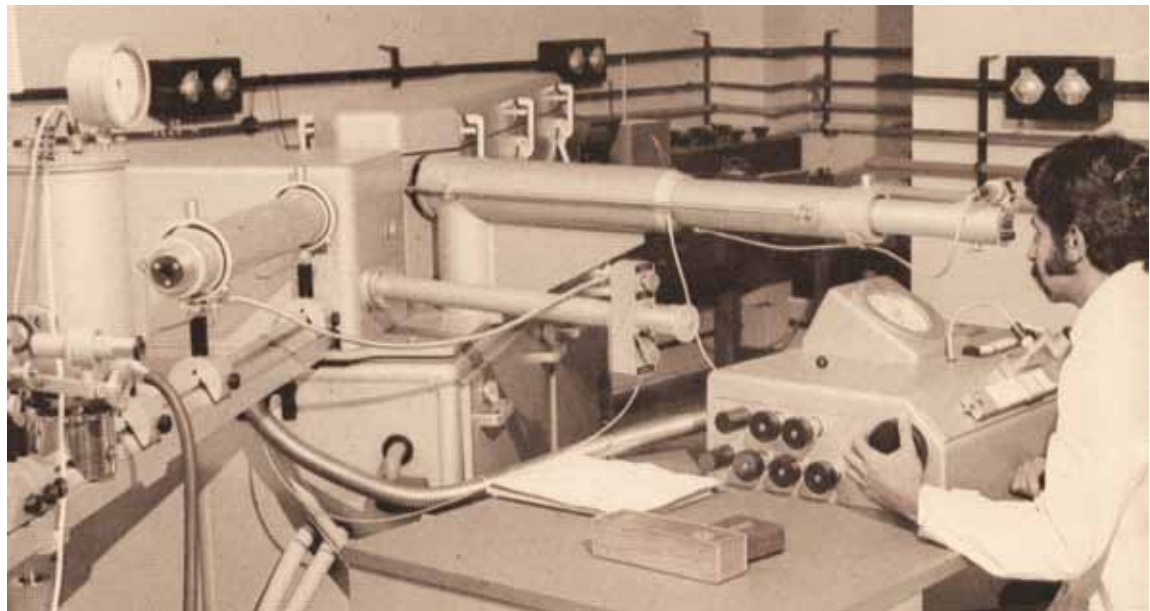
En una primera etapa los grupos de trabajo, conocidos como departamentos, estaban vinculados a disciplinas básicas de las ciencias exactas: física, mecánica, química, termodinámica y construcciones. Poco tiempo después, comenzaron a crearse los centros de investigación relacionados con el desempeño de sectores industriales: carnes, caucho, cueros, lácteos, plásticos y textiles, entre otros. A su vez, se instalaron centros regionales en Córdoba, Neuquén, Rosario y se conformaron centros para la asistencia en aspectos transversales como métodos de gestión, procesos superficiales e ingeniería ambiental.

A partir de 2003, los conceptos que orientaron la implementación de las políticas públicas —ciencia y tecnología, reindustrialización y desarrollo productivo, inserción internacional, integración regional, e inclusión social—, marcaron el rumbo que adoptaron las acciones del Instituto.



### CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS

Desde el comienzo de la construcción del Puente Zarate Brazo Largo en 1971, el INTI estuvo a cargo del control de las soldaduras de las coberturas metálicas de los pilotes que soportan la obra, mediante métodos de ensayos no destructivos.



### Estudio pionero para la industria

Uno de los primeros estudios que encaró el INTI, a meses de su creación, fue la racionalización del uso del combustible en la industria.

### PRIMEROS PASOS EN METROLOGÍA

El Departamento de Física, División Mecánica, contaba con una instalación interferométrica que permitía realizar la definición del metro en vigencia desde 1960.

## El INTI hoy

---

El INTI ha construido, durante más de medio siglo, capacidades profesionales de relevancia e infraestructura tecnológica para contribuir al desarrollo de la industria nacional. En la actualidad, el INTI cuenta con 45 centros de investigación y desarrollo, y para el año 2015 se prevé consolidar su presencia en cada una de las provincias argentinas.

La mayor actividad se concentra hoy en el Parque Tecnológico Miguelete (PTM) ubicado en el área metropolitana de Buenos Aires, donde se concentra la mayor disponibilidad de infraestructura con más de 50.000 m<sup>2</sup> edificados, y donde se desempeña el 74% de los profesionales y técnicos que forman parte del personal, integrado por más de 2.600 agentes.

Las actividades del INTI pueden caracterizarse en servicios tecnológicos (análisis, ensayos, certificaciones, calibraciones); asistencia técnica (auditorías, investigación y desarrollo, asesoramiento y capacitación), y extensión como modalidad orientada hacia sectores de menor desarrollo relativo.

Dispone de una gran variedad de equipos, en muchos casos únicos en la región. Algunos ejemplos son la Cámara Semianecoica que se emplea para el estudio de interferencias electromagnéticas, un laboratorio que permite evaluar la resistencia al viento de las fachadas de edificios, una Sala Limpia para el diseño de chips y un laboratorio de ensayos de Transporte Vertical (ascensores). A su vez, de acuerdo a la legislación vigente (Ley 19.511 de Metrología, Decreto 788/03), el INTI es el Instituto Nacional de Metrología, cumpliendo, entre otras funciones, la de realizar, reproducir y mantener los patrones nacionales de medida y difundir su exactitud. Esta tarea contribuye a asegurar la calidad en las mediciones relacionadas con el cuidado del ambiente, la salud, los alimentos, la seguridad pública, la equidad en el comercio y la calidad de la producción industrial.



---

2.600 Tecnólogos, técnicos y auxiliares trabajan para promover la innovación y la transferencia de tecnología.

---

8.800 Empresas reciben atención del INTI cada año.

---

45 Centros de investigación y desarrollo especializado en diferentes áreas de la industria.

---

20.000 Calibraciones anuales realizadas a través de la red de laboratorios metrológicos.

---

250 Capacidades de medición y calibración a disposición de la industria, reconocidas por el Comité Internacional de Pesas y Medidas.

---

50.000 Verificaciones de equipos en el ámbito regulado.

---

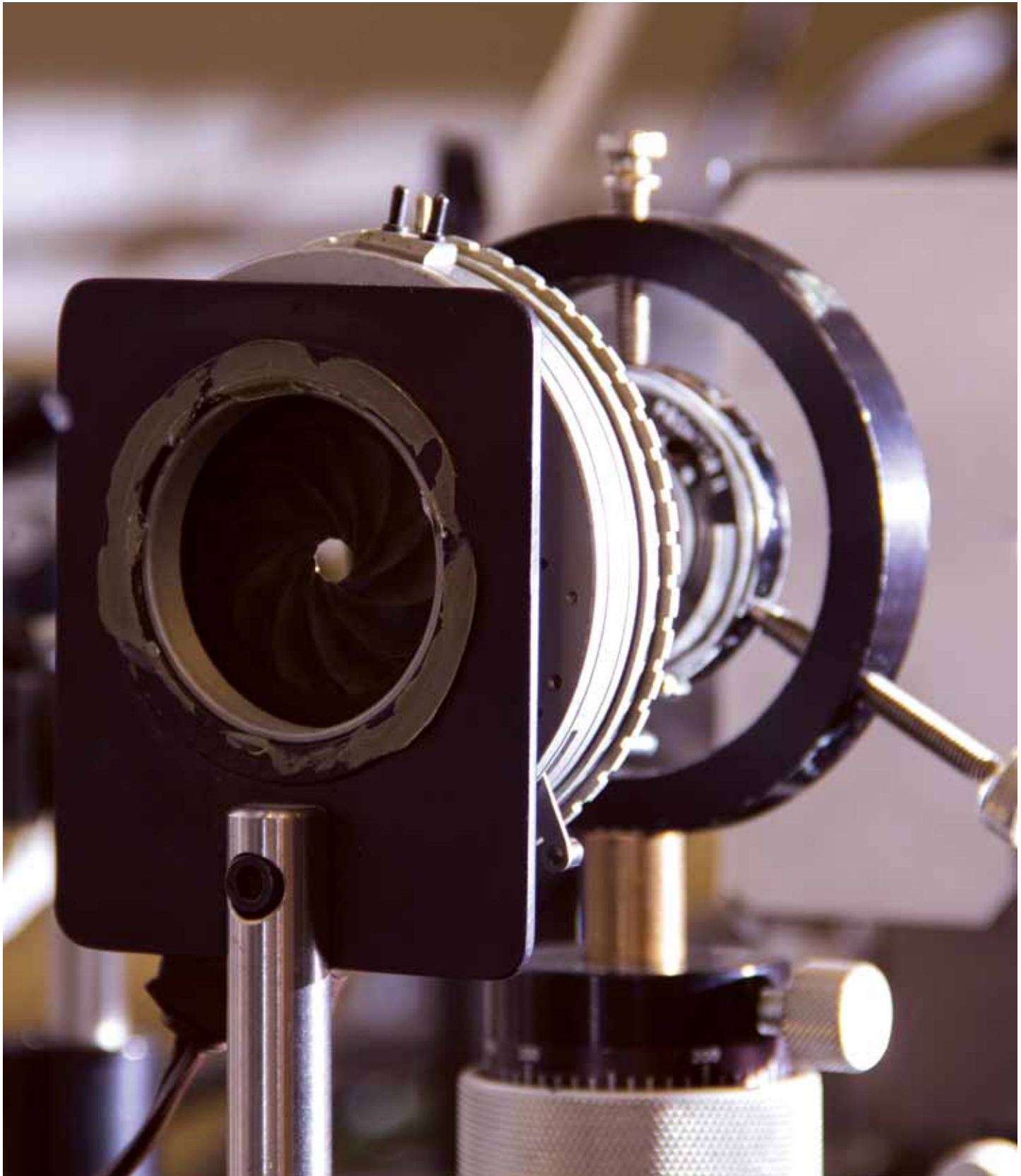


  
**INTI**  


# Campos de acción

El INTI cuenta con una infraestructura tecnológica de avanzada –en muchos casos única en América Latina– y con profesionales altamente capacitados para brindar asistencia tecnológica a la industria y contribuir a la resolución de diversas problemáticas sociales.





# Metrología

La metrología se ocupa de asegurar que las mediciones realizadas en el comercio, la industria, la investigación científica, el cuidado de la salud y en general en todos los ámbitos de intervención humana, tengan la exactitud necesaria y sean confiables. En este ámbito, el INTI cumple el rol de desarrollar, custodiar y mantener los patrones nacionales de medida y diseminarlos a través de calibraciones, además de promover investigaciones vinculadas y desarrollar laboratorios de calibración.

A partir de 2003, con la revalorización del rol del Estado, se ampliaron fuertemente las responsabilidades del INTI, asignándole todas las tareas técnicas vinculadas al control de los instrumentos de medición reglamentados. En aquel momento, este universo estaba limitado a unos pocos instrumentos, fundamentalmente surtidores de combustibles líquidos, balanzas de uso en aduanas y acopios de cereales, y cinemómetros destinados al control de la velocidad de los automóviles. Posteriormente se incluyeron bajo el control del INTI instrumentos de alto impacto en la vida cotidiana, como los medidores de servicios públicos y los alcoholímetros.

Hoy, el Instituto es reconocido como el organismo nacional mejor equipado y con capacidad para promover reglamentos, formas de aprobar instrumentos y de controlar periódicamente su correcto funcionamiento en las áreas de medición que se van regulando.

El incremento de las actividades del INTI en metrología no se limita al universo regulado. El crecimiento industrial demanda mediciones de complejidad y en más cantidad. El INTI responde a esta demanda con investigaciones destinadas a la mejora de la exactitud de los patrones nacionales e instalando laboratorios de calibración en todo el país.

En suma, a través del Instituto, el Estado se ocupa de garantizar mediciones confiables para la sociedad y lo hace por medio de un sistema metrológico integrado por la Metrología Legal, Industrial y Científica:

**Metrología Legal:** alcanza a las mediciones que por tener influencia en el comercio, la salud o el ambiente están sujetas a regulaciones. Buscan proteger al ciudadano y apuntalar la recaudación fiscal.

**Metrología Industrial:** se ocupa del aseguramiento de las mediciones en la industria, la producción y los laboratorios de ensayos, principalmente a través de calibraciones de instrumentos de medición, con referencia a los patrones nacionales custodiados por el INTI.

**Metrología Científica:** interviene en el desarrollo de patrones de medida y de su mantenimiento. Las capacidades de medición del INTI están formalmente reconocidas por institutos pares de 80 países.



### **MEDICIÓN DE POTENCIA ÓPTICA**

El Centro INTI-Física y Metrología cuenta con un radiómetro criogénico, cuya función es medir la potencia óptica en láseres de hasta 2 miliwatts (mW) e igualar una potencia óptica radiante del espectro visible con una potencia eléctrica. Su aplicación es muy variada: puede calibrar equipos que miden la potencia de los lectores de CDs y DVDs, así como también detectores para un uso fotométrico. Un ejemplo de esto es el análisis de los valores de luminancia que se realizó en los carteles de tecnología LED de la avenida 9 de Julio en la Ciudad de Buenos Aires.



### NUEVOS REGLAMENTOS METROLÓGICOS

La Secretaría de Comercio Interior aprobó en 2012 un nuevo cuerpo reglamentario que pone bajo la responsabilidad del INTI el control de instrumentos de medición de alto impacto social y ambiental, como son los medidores de agua, de energía eléctrica y de gas natural, entre otros. A partir de estos reglamentos, el INTI ampliará el control metrológico para garantizar la exactitud de las mediciones y contribuir así a la protección de los consumidores, la seguridad y la salud pública.





### VERIFICACIÓN DE SURTIDORES DE COMBUSTIBLES

Los surtidores de combustibles líquidos de todas las estaciones de servicio del país son verificados por el INTI. Personal especializado, con vehículos y equipos especialmente diseñados, realizan su verificación periódica anual. La presencia de las estampillas del organismo en los surtidores le garantiza al consumidor su idoneidad y le brinda respaldo a la actividad de las estaciones de servicio.



### METROLOGÍA CIENTÍFICA

El grafeno es una forma del carbono y es el nombre dado a una capa de sólo un átomo de espesor del grafito. El Laboratorio de Patrones Cuánticos de la Unidad Técnica de Electricidad del Centro de Física y Metrología trabaja junto al Instituto Nacional de Metrología de Estados Unidos para desarrollar conocimientos sobre su aplicación en metrología.

#### Control en las transacciones comerciales

Mediante el Decreto 788 del año 2003, se le asignó al INTI la realización de controles que garanticen las cantidades en las transacciones comerciales que la industria y los consumidores realizan a diario. Ello comprende la verificación de los instrumentos en las instituciones aduaneras y de aquellos que la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) utiliza para el control del comercio exterior.

#### Control de alcoholímetros

La importancia del control de alcohol en aliento para evitar accidentes, ha generado un creciente interés por parte de organismos de control a nivel nacional y provincial, y ha aumentado considerablemente la demanda de calibraciones. En esta dirección, el INTI es responsable de los ensayos, certificaciones y cualquier otro procedimiento técnico dirigido al control de los instrumentos involucrados en las mediciones reguladas vinculadas con los controles de alcoholemia.





# Certificación

---

El INTI cuenta con un Organismo de Certificación creado en el año 2001. Desde ese entonces, implementa certificaciones obligatorias de productos, que luego, en función de las crecientes responsabilidades asumidas por el Instituto, ampliaron sus alcances hasta llegar a certificar diversos productos, procesos y personas, tanto en el ámbito regulado como voluntario.

El Organismo de Certificación es el único ente del ámbito público acreditado por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA). Su principal objetivo es brindar el aval del INTI como una tercera parte independiente, que asegure el cumplimiento de normas y especificaciones técnicas, generando confianza en los usuarios y consumidores.

En el ámbito regulado, donde una autoridad competente establece requisitos de cumplimiento obligatorio a través de resoluciones o disposiciones, el INTI certifica distintos productos tales como autopartes de seguridad, juguetes, artículos de puericultura, elementos de protección personal, cementos, etiquetado energético de heladeras, lámparas, aires acondicionados y lavarropas, entre otros. Además, fue designado como único organismo certificador en las áreas de pilas y baterías, caravanas de identificación animal, y cámaras y cubiertas para bicicletas.

En relación con el campo voluntario, donde no hay requisitos obligatorios que se exijan como instancia previa a la comercialización, el INTI certifica distintos productos, procesos y personas. Entre ellos se destacan el Programa de Compromiso Social Compartido para empresas de indumentaria, y la certificación de sistemas de gestión en la industria alimentaria y características diferenciales de productos alimenticios. En cuanto a la certificación de personas, el INTI certifica las competencias de los operarios aplicadores de pintura especializados en industria y de asesores en tecnología de gestión.



### CERTIFICACIÓN OBLIGATORIA DE PILAS

A partir de un trabajo conjunto entre el INTI, la Comisión de Ciencia y Tecnología del Congreso de la Nación y representantes de diversas empresas nacionales importadoras de pilas, se promulgó en el año 2006 la Ley 26.184 de pilas y baterías primarias. Esta Ley establece que todas las pilas que ingresan al país deben ser certificadas por el Organismo de Certificación del INTI, aprobando para ello las pruebas de desempeño electrónico y químico. De esta forma se protege al ambiente reduciendo la contaminación generada por el desecho de estos materiales, ya que la legislación no permite que se comercialicen pilas que tengan mercurio agregado.





### CEMENTOS CON SELLO DE CERTIFICACIÓN

El INTI es el único Organismo de Certificación de cementos que, junto a su Centro de Construcciones, realiza el muestreo, los ensayos según la norma correspondiente y las auditorías anuales, que permiten otorgarles a las empresas fabricantes un certificado de conformidad de producto bajo el Sistema ISO 5. El sello de certificación del INTI avala el cumplimiento de los requisitos para comercializar este insumo fundamental en la industria de la construcción.

#### Control de ftalatos en juguetes

El Instituto certifica la seguridad en juguetes y en artículos de puericultura, controlando el contenido de ftalatos, una sustancia plastificante de los materiales flexibles que componen estos productos y que resulta tóxica para la salud. El Centro INTI-Plásticos es el laboratorio de referencia para la determinación de ftalatos. De esta manera se protege la salud de la población, evitando la comercialización de aquellos productos que se encuentran fuera de las especificaciones.

#### Certificación obligatoria de autopartes de seguridad

Para garantizar la seguridad vial y evitar que se vendan neumáticos con un estándar de calidad inferior al mínimo requerido, el Organismo de Certificación del INTI se encarga de fiscalizar que las empresas fabricantes cumplan las normas de aplicación. De acuerdo a la Resolución 91/2001 de la Secretaría de Industria, todas las autopartes de seguridad que se fabrican en el país o se importan para el mercado de reposición de Argentina deben poseer el número de Certificación de Homologación de Autopartes de Seguridad (CHAS).

### COMPROMISO SOCIAL COMPARTIDO

La marca argentina de ropa de trabajo OMBÚ, de la empresa Tavex, se convirtió en la primera empresa de indumentaria que asumió el Compromiso Social Compartido del INTI. Se trata de un programa de certificación voluntaria que promueve óptimas condiciones laborales y ambientales, y garantiza transparencia en todos los eslabones que integran la cadena productiva.



*«Es importante demostrar que el cambio es posible, que se puede llevar a cabo una cadena limpia y transparente en la industria textil. Eso fue algo que nos llenó a todos de satisfacción. Pudimos demostrar que es posible y ser un símbolo en el mercado de indumentaria.»*

**Fernando Raddavero**  
Gerente de Marketing de la  
empresa Tavex





#### PINTORES ESPECIALIZADOS EN INDUSTRIA

A través del Organismo de Certificación y el Centro INTI-Procesos Superficiales, el INTI desarrolló un proceso de certificación basado en la norma ISO 17.024 de Certificación de Personas, para garantizar la oferta de mano de obra calificada de pintores especializados en industria.

#### ► Certificación de asesores en tecnologías de gestión

El Instituto desarrolló un proceso de certificación de personas en tecnologías de gestión especializados en industria. La certificación fue desarrollada conjuntamente por el Organismo de Certificación, universidades y otros organismos públicos y privados que conforman un comité técnico asesor, que le posibilita a las empresas contratar asesores calificados y con competencias técnicas avaladas por el INTI.



# Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

---

El INTI cuenta con una larga trayectoria en proyectos de innovación de muy diversa complejidad, desarrollados en base a la capacidad de sus profesionales especializados en disciplinas variadas y con experiencia en el medio productivo, que se complementan en equipos de trabajo multidisciplinarios.

Desde mejoras incrementales en el desarrollo de productos o la optimización de procesos industriales, hasta la creación de plataformas tecnológicas específicas y complejas, un amplio abanico de innovaciones acompaña a los requerimientos y las demandas de los distintos sectores industriales.

Los proyectos más recientes y de mayor relevancia han sido financiados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, por los cuales se fortalece el vínculo entre el INTI y las empresas, universidades y otras instituciones del sistema científico tecnológico, generando proyectos de innovación en las áreas de nanotecnología, microelectrónica, biotecnología, diseño, biomedicina, metrología científica, agroindustrias, nuevos materiales y energías no convencionales.

A través de instrumentos de promoción y financiamiento, como el Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC), el INTI participa en consorcios público-privados destinados a mejorar la competitividad en sectores productivos estratégicos, mediante acciones innovadoras. Los avances de innovación del INTI son resultado de la relación de confianza construida con las empresas, basada en la confiabilidad y los saberes de los especialistas del Instituto.



#### **LA «SALA LIMPIA» DEL LABORATORIO DE MICROSISTEMAS**

Con el apoyo financiero de la Unión Europea y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, el INTI inauguró la Sala Limpia del Laboratorio de Microsistemas del Centro de Electrónica e Informática, con los objetivos de impulsar la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico en microelectrónica, brindar asistencia técnica de alto grado de especialización, y contribuir a la formación de recursos humanos tanto a nivel nacional como latinoamericano.





### TEXTILES FUNCIONALES

El Centro de Textiles obtuvo en 2009 el Premio INNOVAR en la categoría Investigación Aplicada por un desarrollo sobre textiles funcionales. Se trata de la obtención y caracterización de textiles con repelencia a mosquitos vectores del dengue, empleando acabados con aceites esenciales microencapsulados.





#### PATENTAMIENTO DE PINTURA BACTERICIDA

El INTI obtuvo en Estados Unidos la patente de una pintura con propiedades bactericidas desarrollada por un grupo de investigadores del Centro de Procesos Superficiales. El desarrollo de la pintura bactericida resultó ganador del Primer Premio en la categoría Producto Innovador en el Concurso INNOVAR 2007.

#### JORNADAS TECNOLÓGICAS

Para dar a conocer los avances de I+D+i, el INTI organiza cada dos años las Jornadas de Desarrollo e Innovación, donde se muestran los principales trabajos realizados por los técnicos y profesionales del Instituto. Su objetivo es compartir los avances logrados, tanto con la comunidad interna como con el público interesado en la tecnología.





### DISPOSITIVO PARA DIAGNOSTICAR ENFERMEDADES

Portátil y de bajo costo, el «NANOPOC» fue diseñado para ser utilizado en el diagnóstico rápido in situ («point-of-care», POC) de enfermedades en seres humanos y animales, tales como fiebre, aftosa, brucelosis, síndrome urémico hemolítico (SUH) y mal de Chagas. La Universidad de San Martín y tres empresas participan junto al INTI en este desarrollo.

*«Este desarrollo nos permite tener la capacidad de hacer un diagnóstico in situ, aunque se esté muy alejado de un centro urbano, lo cual cambia totalmente el panorama de la política sanitaria.»*

**Dr. Diego Comerci**  
Universidad Nacional de  
San Martín (UNSAM)





### ECOSUERO CON VALOR AGREGADO

El Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC), aprobó la financiación del Proyecto «Ecosuero con valor agregado».

Su objetivo es contribuir a mejorar la sustentabilidad económica y ambiental de pymes a través de diferentes desarrollos tecnológicos que posibiliten un aprovechamiento y valorización integral del suero lácteo y derivados.

### HACIA LA OBTENCIÓN DE LÁCTEOS FUNCIONALES

En asociación con el INTA, universidades y empresas, el Ministerio de Industria está desarrollando en el INTI un paquete tecnológico que contempla los eslabones de la cadena de valor láctea para la obtención de productos lácteos funcionales, a partir de la incorporación de probióticos, péptidos antihipertensivos y un aditivo alimentario funcional en polvo. Se busca generar capacidades tecnológicas que promuevan la competitividad y la sustentabilidad de la cadena productiva láctea.



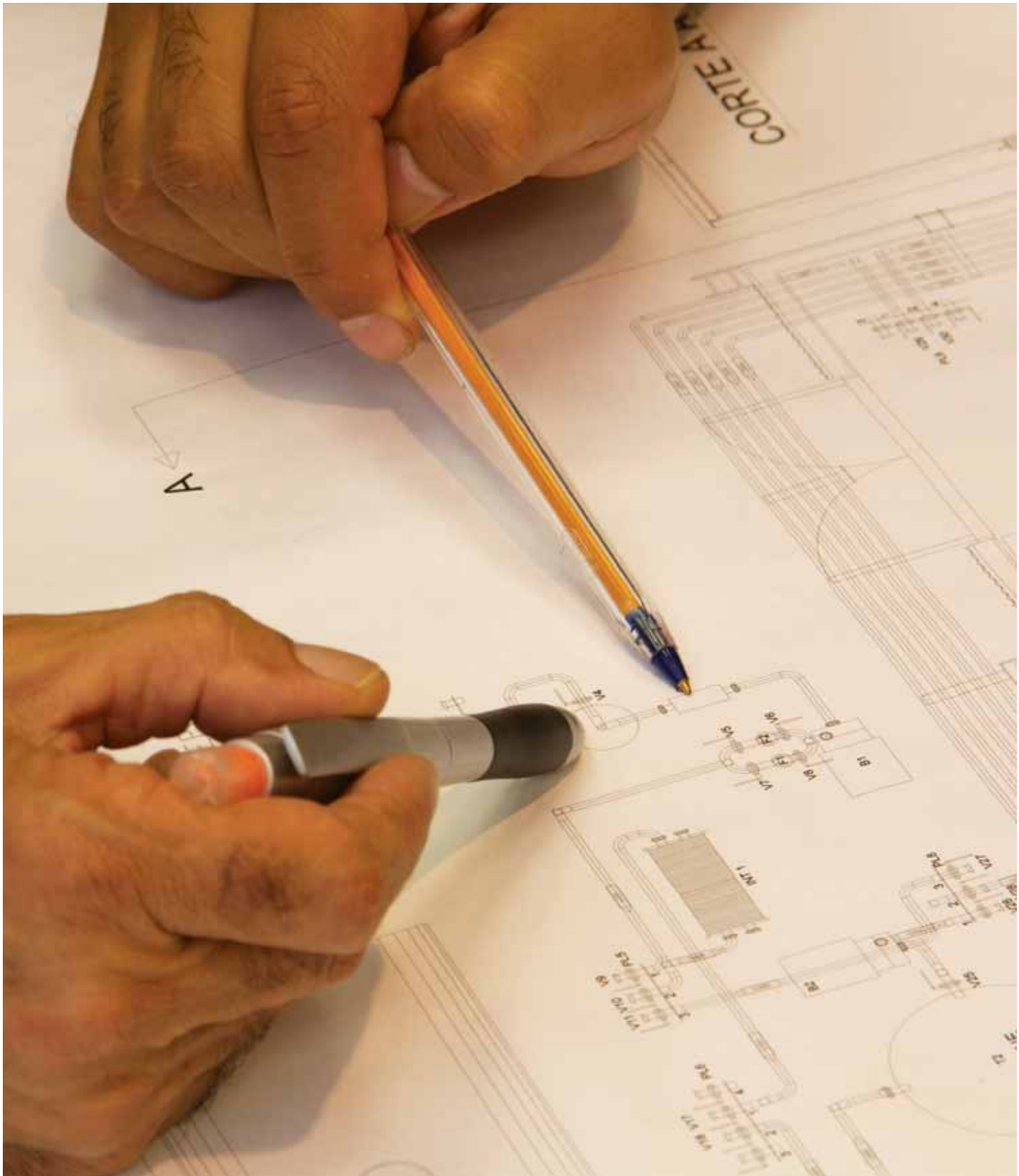
### PLÁSTICO BIODEGRADABLE EN PLENO DESARROLLO

El INTI participa activamente de un proyecto denominado PHBottle que tiene por fin crear una botella de plástico fabricada a partir de los azúcares contenidos en las aguas residuales de la industria de jugos. Además del Instituto, participan del proyecto otras instituciones provenientes de ocho países. El proyecto PHBottle aplica los últimos avances en biotecnología, tecnologías del envase y microencapsulación.



#### ► Desarrollo de luminarias LEDs

Junto a especialistas de otras instituciones, el INTI desarrolla una plataforma tecnológica que posibilitará el desarrollo nacional de LEDs (sigla que en inglés corresponde a «Light Emitting Diode»), diodo semiconductor que emite luz. Con esta iniciativa se espera contribuir al ahorro energético global y a la producción local de insumos que permitan sustituir importaciones.



# Formación de recursos humanos

El INTI se encuentra fuertemente comprometido en la formación continua y en la actualización y especialización permanente de todo su personal. En esta dirección se elaboran planes estratégicos de formación destinados al plantel profesional, técnico, administrativo y de apoyo, recorriendo variados núcleos temáticos. Esto se traduce en programas de formación y actualización de oferta permanente, que permiten una capacitación ajustada a los niveles y necesidades de actualización e incorporación de nuevos saberes y prácticas para todo el personal.

En los últimos diez años se ha duplicado la dotación de personal del INTI, debiendo cubrir actualmente las necesidades de formación de 2.600 agentes. Los programas comprenden desde el fortalecimiento institucional con el fin de cubrir las necesidades de gestión interna hasta la actualización y especialización en diversas ciencias y disciplinas, pasando por la cobertura de idiomas e informática. A su vez, el INTI posee un programa de Becas de Capacitación y Formación Profesional que tiene por misión formar y acompañar a estudiantes y egresados de nivel superior, en temáticas relativas a diversas áreas vinculadas con actividades de transferencia de tecnología, investigación y desarrollo, extensión y administración, como así también promover las actividades del Instituto en general, a partir del conocimiento que de las mismas adquiera el becario.

El Área de Capacitación y Desarrollo del Personal del INTI diseña los programas de capacitación in company, a cargo de un equipo de especialistas en educación, junto con expertos técnicos y profesionales del plantel. La mayoría de esos cursos son dictados por docentes del INTI, que se encuentran acreditados en un registro interno y han pasado por el Programa de Formación de Formadores que posee el organismo.

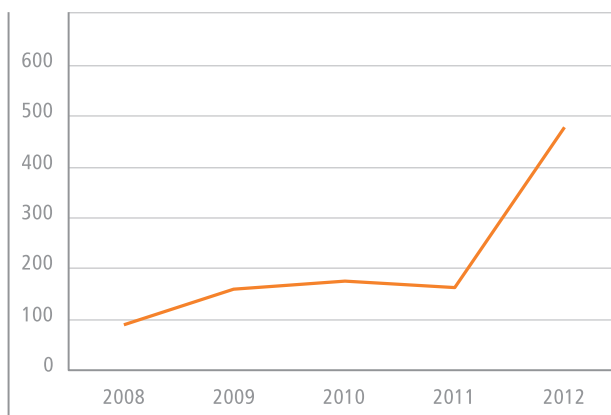
Para el ámbito empresarial, el INTI cuenta con una Unidad Técnica de Capacitación y Formación que tiene como objetivo establecer una oferta permanente de capacitación destinada a promover el desarrollo de las pymes. Esta unidad, dependiente del Centro INTI-Extensión y Desarrollo, dicta cursos que fomentan la transferencia de conocimientos técnicos en las áreas de calidad, mecánica, metrología, ensayos no destructivos y en diferentes disciplinas de la gestión empresarial. A su vez, a través de su Área de Trabajo y Educación a Distancia, el INTI brinda capacitaciones de manera organizada y sostenida desde de su campus virtual, aprovechando principalmente los avances en las tecnologías de la información y comunicación.





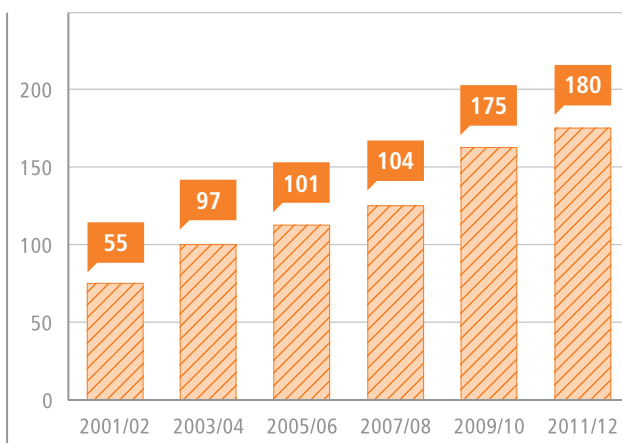
#### **PROGRAMAS PRIORITARIOS DE FORMACIÓN PARA EL PERSONAL DEL INTI**

- Gestión tecnológica
- Prospectiva y vigilancia tecnológica
- Desarrollo e Innovación
- Formulación y liderazgo estratégico de proyectos
- Gestión y mejora en la productividad de pymes
- Gestión de la calidad y auditorías
- Metrología y certificación
- Incertidumbre e interlaboratorios
- Medio Ambiente, ISO 14.000 y gestión de residuos
- Validación de métodos
- Tecnología y sociedad, desarrollo local
- Actualización en ciencias, materiales, alimentos y otros
- Idiomas
- Higiene y seguridad



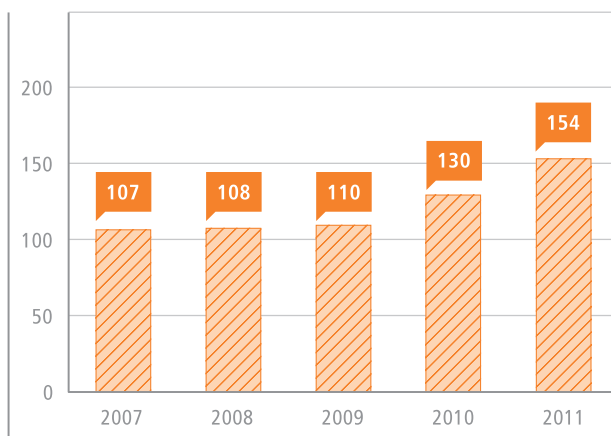
### DESARROLLO DEL PERSONAL

En los últimos 5 años se ha incrementado exponencialmente la cobertura de capacitaciones específicas para el personal. El INTI promueve un promedio anual de 350 cursos a los que asisten más de 2.000 agentes, tanto dentro del organismo como en instituciones y universidades reconocidas.



### BECAS INTI DE FORMACIÓN DE POSGRADOS

Una prioridad institucional es incentivar la formación de posgrado. Para ello, el Instituto invierte recursos, a través de becas de formación, y ha firmado convenios con importantes universidades del país y del exterior. Un Comité interno de posgrados analiza las postulaciones, realiza el seguimiento de los cursantes y supervisa las tesis para que redunden en un mutuo beneficio al profesional y al organismo.



### FORMACIÓN EN EL EXTERIOR

Técnicos y profesionales del plantel participan anualmente en calidad de asistentes, panelistas o presentadores de trabajos, en gran cantidad de congresos, seminarios y pasantías en el exterior. A muchas de estas capacitaciones se accede a través de becas y convenios bilaterales con diversos organismos y agencias de cooperación internacional.



### FORMACIÓN DE FORMADORES

En los últimos años, el INTI ha llevado este modelo de formación de formadores al medio externo, con el propósito de transferir su experiencia y saberes para poder contar a mediano plazo con capacidad local instalada. Por ejemplo, el acuerdo con la Oficina Programa Ozono (OPROZ), en cooperación con el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, permitió la formación en buenas prácticas en manejo de refrigerantes a profesionales del INTI, docentes de distintas instituciones y técnicos con experiencia, logrando la certificación de 6.320 técnicos en refrigeración de todo el país en forma gratuita.





### **INSTITUTO DE LA CALIDAD INDUSTRIAL**

El Instituto de la Calidad Industrial (INCALIN) fue creado por un convenio firmado entre el INTI y la Universidad Nacional de General San Martín (UNSAM) y funciona en el Parque Tecnológico Miguelete. La iniciativa surgió con el propósito de brindar una oferta educativa que conjugara los recursos disponibles en el INTI a partir de sus capacidades desarrolladas en gestión de la calidad, metrología, ensayos, tecnología industrial, calidad en laboratorios y gestión ambiental, con la trayectoria pedagógica de la UNSAM. La primera carrera ofrecida fue la de Especialización y Maestría en Calidad Industrial, luego se fue consolidando y ampliando su oferta académica con especializaciones de calidad industrial en alimentos, seguridad contra incendios en la edificación y diplomaturas con orientación en metrología y gestión integral de procesos.





### **CURSOS DE CAPACITACIÓN PARA PYMES**

A lo largo de la última década, se capacitaron cerca de 7.000 técnicos y profesionales de empresas, a través del sistema de centros del INTI distribuidos en todo el país.

## PROGRAMA RAÍCES

En el marco de la política de incremento de profesionales formados en el mayor nivel, el INTI participa en el Programa Raíces del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, que promueve la visita de investigadores para colaborar en investigaciones y desarrollos, la formación de personal y el retorno de aquellos científicos interesados en desarrollar sus actividades en el país.



### ► Especialización en gestión de la ciencia y la tecnología

Once profesionales del INTI fueron seleccionados en la convocatoria de la Presidencia de la Nación para cursar en Río de Janeiro, Brasil, la Especialización en Innovación y Gestión de la Ciencia y la Tecnología, dictada en cooperación entre la Fundación Getulio Vargas y la Universidad de Río de Janeiro.

### ► Convenio con la universidad italiana de Bologna

El INTI diseñó e implementó un Programa de Especialización en Ingeniería de la Innovación a través de un Convenio La Universidad de Bologna. Completaron el Programa 25 profesionales del Instituto.





# Cooperación internacional

La política de cooperación internacional comprende la planificación, ejecución y supervisión de la transferencia de conocimiento hacia países que requieran asistencia para su desarrollo industrial y, al mismo tiempo, la identificación de tecnologías de otros países capaces de promover el desarrollo industrial argentino. La estrategia de vinculación se construye en base a dos ejes:

## **Transferencia tecnológica internacional**

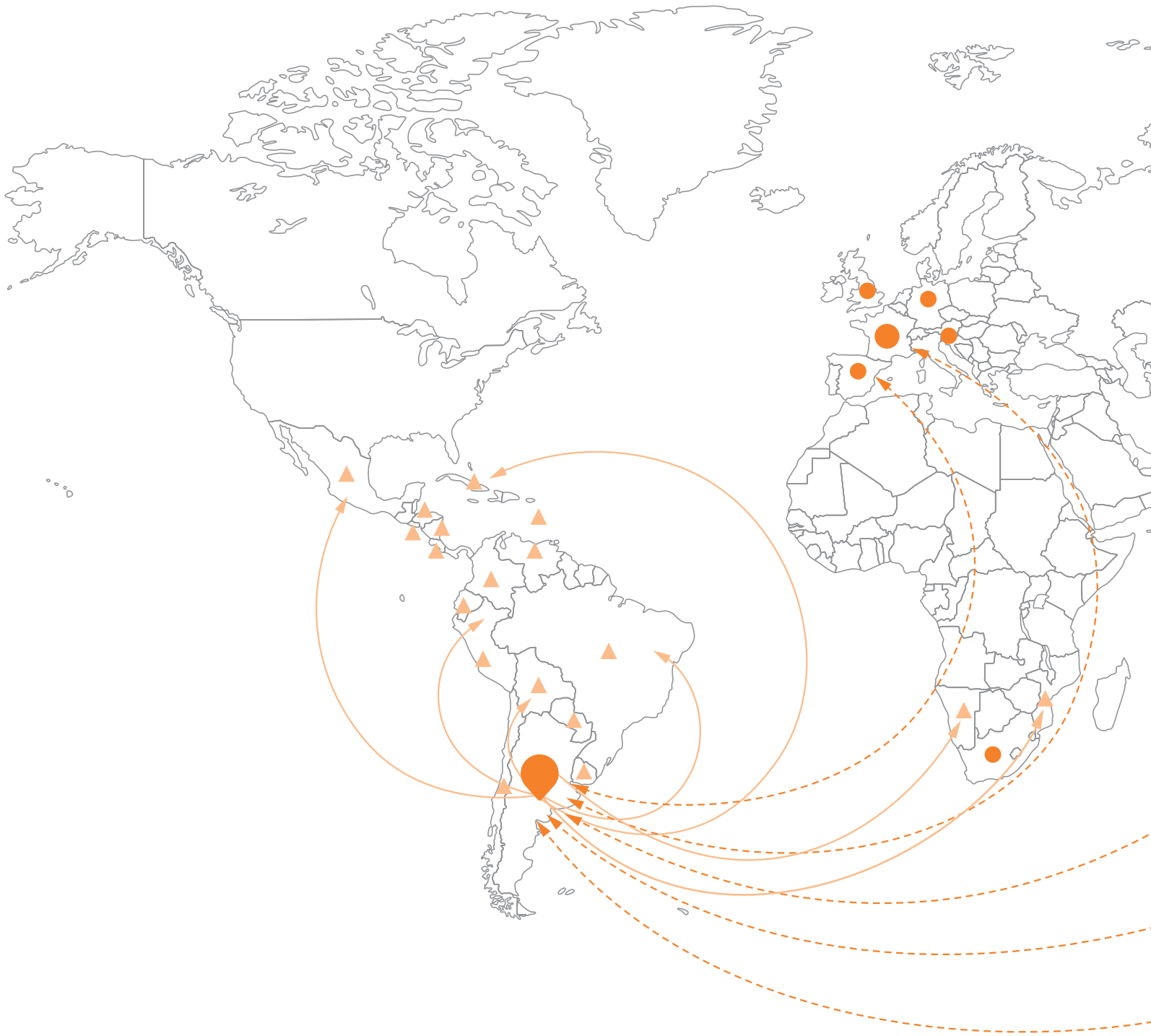
La promoción de la transferencia de conocimiento, nuevas tecnologías e innovación hacia países de igual o menor grado de desarrollo contribuyen al fortalecimiento de su tejido productivo e industrial. En la última década, cuando se produjeron avances significativos en la integración regional, el INTI comenzó, junto a otros organismos nacionales, a brindar respuestas a las demandas recibidas de parte del Fondo Argentino de Cooperación Sur-Sur y Triangular, a cargo de la Dirección General de Cooperación Internacional del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. En este marco, los saberes acumulados y la capacidad técnica del INTI en un amplio abanico de áreas, permitieron la transferencia de conocimientos a varios países de la región para la resolución de problemas tecnológicos similares a los locales.

A través de convenios bilaterales específicos, el Instituto brindó asistencia técnica a gobiernos de varios países de América Latina, favoreciendo la transferencia de conocimientos productivos para apuntalar el desarrollo local y sustentable, orientado esencialmente a mejorar el bienestar de la población. A su vez, estas acciones acompañan la promoción de la transferencia de bienes de capital de las empresas argentinas.

## **Articulación científico-tecnológica**

La actividad de cooperación internacional contribuye de manera permanente al fortalecimiento de las capacidades institucionales tras lograr, mediante acuerdos bilaterales o multilaterales, el intercambio de saberes científico-tecnológicos que permitan el enriquecimiento de las capacidades mutuas, el aprovechamiento de las ventajas comparativas y la sinergia para beneficios comunes. En esta dirección, el INTI promueve entre sus técnicos y profesionales la conformación de grupos de trabajo interdisciplinarios y multinacionales, donde participan miembros de países líderes en ciencia y tecnología. La detección de tecnologías maduras en escenarios más desarrollados a nivel mundial, se convierte en una oportunidad para la innovación tecnológico-productiva con destino a fortalecer la competitividad de la industria nacional.







### ▲ Transferencia tecnológica internacional

- Acuerdos de cooperación bilateral con Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.
- Experiencias de transferencia de conocimiento tecnológico en articulación con el Fondo Argentino de Cooperación Sur-Sur y Triangular (FOAR) en Bolivia, Cuba, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Uruguay, islas del Caribe Anglófono, Angola y Mozambique.
- Cooperación triangular co-financiada por agencias internacionales para cursos de capacitación regionales, con la participación de representantes de Chile, Colombia, Bolivia, Brasil, Ecuador, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú, Santa Lucía, San Vicente, Uruguay y Venezuela.
- Cooperación triangular para envío de expertos de corto plazo a Chile, Nicaragua, Paraguay, entre otros países de la región.

### ● Articulación científico-tecnológica

- Proyectos consorciados de I+D+i implementados junto a otras instituciones de ciencia y tecnología del mundo, con financiación internacional.
- Aplicación a becas en el exterior y participación en programas de formación de recursos humanos en especialidades técnicas.
- Intercambio de experiencias con polos tecnológicos, organismos gubernamentales e instituciones de ciencia y tecnología.
- Convocatoria y recepción de expertos de corto y largo plazo para especialización de equipos técnicos.
- En la actualidad se están ejecutando proyectos con Alemania, Australia, Eslovenia, España, Francia, India, Inglaterra, Japón, Nueva Zelanda, República Popular China y Sudáfrica.



### PLANTAS AGROINDUSTRIALES EN VENEZUELA

Con el apoyo del INTI, se inauguraron dos plantas agroindustriales en Venezuela. Desde 2007 el Instituto viene trabajando en la ejecución de plantas procesadoras de alimentos de origen vegetal para ese país.



### HACIA LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN VENEZUELA

El presidente de Venezuela Hugo Chavez visita el INTI en 2007, con motivo de la firma del convenio de transferencia de tecnología entre el INTI y la Corporación de Industrias Intermedias de Venezuela (CORPIVENSA), con el fin de cooperar en el diseño, desarrollo, ejecución y puesta en marcha de proyectos de producción de alimentos en el marco del Plan de 200 Fábricas Socialistas a cargo del gobierno venezolano.



### ENCUENTRO EN CUBA

En el marco del primer congreso cubano de las fibras naturales (Fibratec 2012) –donde técnicos del Centro INTI-Textiles presentaron un trabajo– se realizó una visita a un campo experimental de plantación de moringa, cuando sorpresivamente se acercó el líder revolucionario Fidel Castro a saludar a los participantes.





### **CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS EN PERÚ**

Técnicos del Centro INTI-Lácteos capacitaron a productores de pequeñas plantas lácteas de Arequipa y Cajamarca para el agregado de valor y mejora de la calidad en la producción de subproductos lácteos. Asimismo se implementó el proyecto para el fortalecimiento técnico de la cadena productiva de la leche y productos derivados en la región de Puno.

#### **Impulso al sector piscícola de Paraguay**

Durante el proyecto de Fortalecimiento de la Piscicultura Rural de Paraguay, que tuvo una duración de tres años, especialistas del Centro INTI-Mar del Plata capacitaron a pequeños productores rurales en procesamiento de pescado y agregado de valor a las especies locales.

#### **Apoyo al sector cárnico de Ecuador**

Expertos del Centro INTI-Carnes transfirieron conocimientos a más de 80 representantes municipales, convocados por el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) de Ecuador, para el correcto manejo de la carne bovina y de otras especies de mataderos y frigoríficos, y la disminución del impacto ambiental de los centros de faenamiento de ese país.



### PUESTA EN MARCHA DE UN TALLER TEXTIL EN EL ALTO BOLIVIA

El Centro INTI-Textiles brindó asistencia técnica a la entidad Pro Bolivia, dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, cuyo fin es la modernización y tecnificación del conjunto de las unidades productivas urbanas y rurales de ese país. La asistencia técnica estuvo orientada a poner en marcha un taller textil en la ciudad de El Alto para la producción de prendas a base de fibras de alpaca y destinado a la inserción laboral de personas con discapacidad física.



► **Tecnologías para la puesta en valor del patrimonio cubano**

Un grupo multidisciplinario de profesionales del INTI brindó asistencia técnica sobre tratamiento de materiales y tecnologías de preservación para la recuperación y puesta en valor de edificios adyacentes al Malecón de la ciudad de La Habana en Cuba.

### CENTRO BINACIONAL CHINA - ARGENTINA

En el marco de la creación del Centro Binacional entre China y Argentina, que tuvo lugar en el ámbito del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, dos delegaciones del INTI estuvieron en Beijing en 2009 y 2012. Este centro tiene como objetivo financiar proyectos de investigación en áreas prioritarias para ambos países tales como procesamiento de carne, y calidad y seguridad en alimentos. El INTI se encuentra participando en dos proyectos de investigación junto al Institute of Agro-Food Science and Technology of the Chinese Academy of Agricultural Sciences (IAFST-CAAS), una institución asociada al Ministerio de Agricultura de la República Popular China.



#### ► Reducción de pérdidas en el sector pesquero

El INTI integra un consorcio internacional constituido por nueve institutos de ciencia y tecnología del Reino Unido, Portugal, Holanda, Namibia, Kenia, Ghana, Malasia e India, que tiene la misión de ejecutar el proyecto «Mejora de la seguridad alimentaria mediante la reducción de pérdidas post-cosecha en el sector pesquero» (SECUREFISH), financiado por la Unión Europea. Esta iniciativa tiene el propósito de optimizar e innovar en tecnologías de bajo costo que permitan conservar mejor el pescado, aprovechando incluso los residuos, como la piel y los huesos, para generar productos con valor agregado.

#### ► Transferencia de tecnología de la India

El INTI firmó un convenio con la National Research Development Corporation (NRDC) de la India, para la transferencia de tecnologías al INTI en campos de gasificación de la madera para producción de energía eléctrica y la industrialización de productos naturales para aplicaciones químicas y farmoquímicas, entre otros temas.



### MISIÓN DEL INTI EN AUSTRALIA

Una delegación del INTI participó en un intercambio con especialistas de una de las instituciones de investigación más importantes del mundo, la CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation) de Australia, que cuenta con 6.500 investigadores y una cobertura temática sobre todos los sectores primarios e industriales.





# Asistencia técnica y extensionismo

---

Como ejecutor tecnológico de las políticas públicas promovidas por el Ministerio de Industria, el INTI brinda asistencia técnica al sistema socio-productivo en la formulación de proyectos, la mejora de productos y procesos industriales, y la formación de recursos humanos, entre otros aspectos. La notable expansión alcanzada por la industria nacional en los últimos años, junto con la aparición de nuevas tecnologías, planteó el desafío de dinamizar la oferta tecnológica del INTI para ofrecer respuestas integrales a los diferentes sectores industriales.

El Instituto brinda asistencia técnica a través de su sistema de centros de investigación y desarrollo, tanto desde los centros sectoriales, destinados a atender áreas industriales específicas, como de los multipropósito, distribuidos en todo el territorio nacional. Estos centros tienen una fuerte participación empresarial en sus comités ejecutivos, permitiendo una mejor orientación de sus actividades y servicios.

Por otra parte, el INTI trabaja en extensión tecnológica, en términos de transferencia y generación de tecnología industrial y de apropiación colectiva, para que personas, grupos, comunidades o sectores industriales eleven la calidad de su producción y, en consecuencia, su calidad de vida. La tarea de extensión se realiza por medio de la capacitación y la transmisión de logros y resultados de investigaciones, tanto al sector industrial como a los sectores populares, promoviendo la transformación social y el desarrollo comunitario.





### PROGRAMA INTEGRAL DE MATADEROS

El INTI puso en marcha un proyecto para la instalación y operación de plantas de faena y frigoríficas multiespecie de pequeña escala en 8 localidades de provincias del norte del país. El Proyecto contribuye al desarrollo integral de las economías de cada región, mediante el fortalecimiento de eslabones débiles en las distintas cadenas de valor de la producción bovina, porcina, ovina y caprina. El proyecto se concretó gracias a la asistencia financiera del Ministerio de Industria y la colaboración del Ministerio de Trabajo.

«El ministerio está presente brindando las herramientas financieras y técnicas específicas en capacitación, mientras que existe el compromiso de terminales y autopartistas en materia de inversión.»

Lic. Débora Giorgi  
Ministra de Industria



#### PROGRAMA NACIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO AUTOPARTISTA

El Ministerio de Industria impulsa herramientas para aquellas empresas que decidan realizar inversiones productivas que favorezcan la sustitución de importaciones de autopartes. En este ámbito, el INTI brinda asistencia técnica a las empresas proveedoras de las terminales que participen del programa para el fortalecimiento y mejora de su competitividad.





### RED DE TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN

Está constituida por 13 nodos ubicados en distintas regiones del país y tiene como objetivo difundir y fomentar la aplicación de las herramientas de gestión de producción y calidad que permitieron el éxito de Japón en los mercados internacionales para mejorar la productividad de las pymes de la región. Este programa es resultado de la cooperación entre el INTI y la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA).



### OFICINA TÉCNICA DEL INTI EN FASINPAT

El INTI cuenta con un espacio de cooperación técnica en la Cooperativa FA.SIN.PAT (ex Zanon). Se trata de una oficina ubicada dentro de la fábrica destinada a la formación y jerarquización técnica de sus trabajadores. Las acciones de fortalecimiento que se llevan a cabo en este espacio son la formación de grupos de trabajo en temáticas de planificación, producción y calidad, imagen y diseño, y uso eficiente de la energía.



#### PRUEBAS DE DESEMPEÑO DE PRODUCTOS

El INTI puso en marcha el Programa de Pruebas de Desempeño de Productos y Servicios, cuyo propósito es mantener informados a los consumidores sobre la adecuación de productos y servicios a los reglamentos y normas técnicas vigentes, y asistir a la industria nacional para que mejore continuamente la calidad de sus productos. En 2010, la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Cámara de Diputados de la Nación declaró de interés este programa por su rol en la difusión a la comunidad de las normas de calidad y seguridad que deben cumplir los productos de consumo masivo.





# Tecnología para la inclusión social

El Ministerio de Industria, en articulación con el Ministerio de Desarrollo Social, procura la integración de toda la comunidad al sistema productivo, promoviendo la asociatividad y apuntalando el desarrollo local y la creación de microemprendimientos.

El INTI planifica, organiza y supervisa las actividades específicas vinculadas con la asistencia tecnológica destinada a atender demandas sociales y de apoyo a los actores de la economía social. Para ello brinda capacitación y asistencia técnica, impulsa desarrollos tecnológicos alimentarios, promueve el desarrollo de cadenas de valor, y brinda asistencia en la gestión y evaluación económica de proyectos productivos. El INTI desarrolla estas actividades a través de cuatro áreas:

## **Programa de Asistencia Técnica y Capacitación para la Inclusión**

Fortalece los emprendimientos productivos de la economía social y las cooperativas mediante capacitación y asistencia técnica en procesos socio-productivos, comercialización y gestión de residuos sólidos urbanos. El programa está integrado por las áreas de Apoyo a la Comercialización, Gestión de Residuos Urbanos y la Red de Apoyo al Trabajo Popular.

## **Programa de Investigación y Transferencia de Tecnologías Alimentarias**

Diseña y transfiere herramientas tecnológicas para facilitar la producción comunitaria de alimentos, destinada a grupos sociales vulnerables y pequeñas comunidades. Componen esta línea de trabajo, las áreas de Abastecimiento Básico Comunitario y Estrategias para la Inclusión Social.

## **Programa de Desarrollo Inclusivo de Cadenas de Valor**

A través de las áreas de Mercadotecnia Social y Desarrollo de Iniciativas Económicas Inclusivas de Pequeñas Comunidades, este programa está destinado a generar procesos tecnológicos y brindar asistencia técnica para el desarrollo de cadenas de valor.

## **Departamento de Gestión Económica y Financiera**

Realiza la gestión y evaluación económica de ideas y proyectos productivos de microempresas y pymes, en articulación con líneas de financiamiento vigentes en el sector público en cualquiera de sus niveles.



### **CENTRO DEMOSTRATIVO DE INDUMENTARIA**

El INTI inauguró en 2009, en el barrio porteño de Barracas, el Centro Demostrativo de Indumentaria. Se trata de una planta modelo de confección de ropa gestionada por el Instituto y destinada a la instalación de cooperativas de costureros.

### FÁBRICA DE PAN COMUNITARIA

La ministra de Industria, Débora Giorgi, encabezó el acto de inauguración de la nueva fábrica de pan comunitaria en Villa Tranquila. El nuevo emprendimiento es resultado del trabajo conjunto del INTI y la municipalidad de Avellaneda, provincia de Buenos Aires, en sintonía con las políticas de inclusión, industrialización y transferencia tecnológica hacia la generación de puestos de trabajo e integración al entramado productivo de personas en situación de vulnerabilidad social.



«Cuando nos enteramos de que iban a venir máquinas industriales, acá, adentro de una villa, nos dimos cuenta de la oportunidad que nos dieron y que nosotros tenemos que agarrarla fuerte, aferramos a eso y defenderla.»

**Emanuel Duarte (20 años)**  
Presidente de la Cooperativa  
La Esperanza



### PANADERÍA WICHÍ EN FORMOSA

La puesta en funcionamiento de la panadería Wichí Laka Pan Wet se concretó gracias a un trabajo conjunto entre el INTI, el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI), la Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación y el municipio de Ingeniero Juárez. Su objetivo es revalorizar la tradición de autoproducción y autogestión de bienes básicos, generar puestos de trabajo y mejorar el acceso de las familias a una dieta saludable y a bajo costo.



#### Centros de producción y distribución de alimentos

El INTI promueve la transferencia tecnológica a sectores populares y un modelo de autogestión comunitaria con el fin de generar sistemas locales en los que la propia comunidad produzca y distribuya alimentos para una dieta saludable y a un costo accesible. En el marco del Programa de Abastecimiento Básico Comunitario, se instalaron 14 centros en distintas localidades del país.

### CADENA DE VALOR TEXTIL ARTESANAL

En el noroeste de Córdoba, en el corredor Punilla-Traslasierra, el INTI desarrolló un modelo de intervención que logró dinamizar la cadena de valor de la lana, contribuyendo a la inclusión productiva de un grupo de artesanas mediante aportes tecnológicos específicos, desarrollo de procesos y productos, y el mejoramiento de materias primas.



### Red de Apoyo al Trabajo Popular

La Red de Apoyo al Trabajo Popular (ATP) se vincula de manera directa con organizaciones sociales, organismos públicos y actores de la economía social con el propósito de mejorar los procesos socio-productivos mediante la investigación, planificación y realización de capacitaciones, asistencias técnicas y difundir cuadernillos productivos. Participan de la Red ATP un total de 1.065 instituciones. Desde su creación, brindó acciones de transferencia de tecnología –capacitaciones, asistencias técnicas y en gestión, ensayos de productos y evaluaciones técnicas– a más de 9.000 emprendedores de distintos puntos del país y entregó 35.500 cuadernillos productivos.

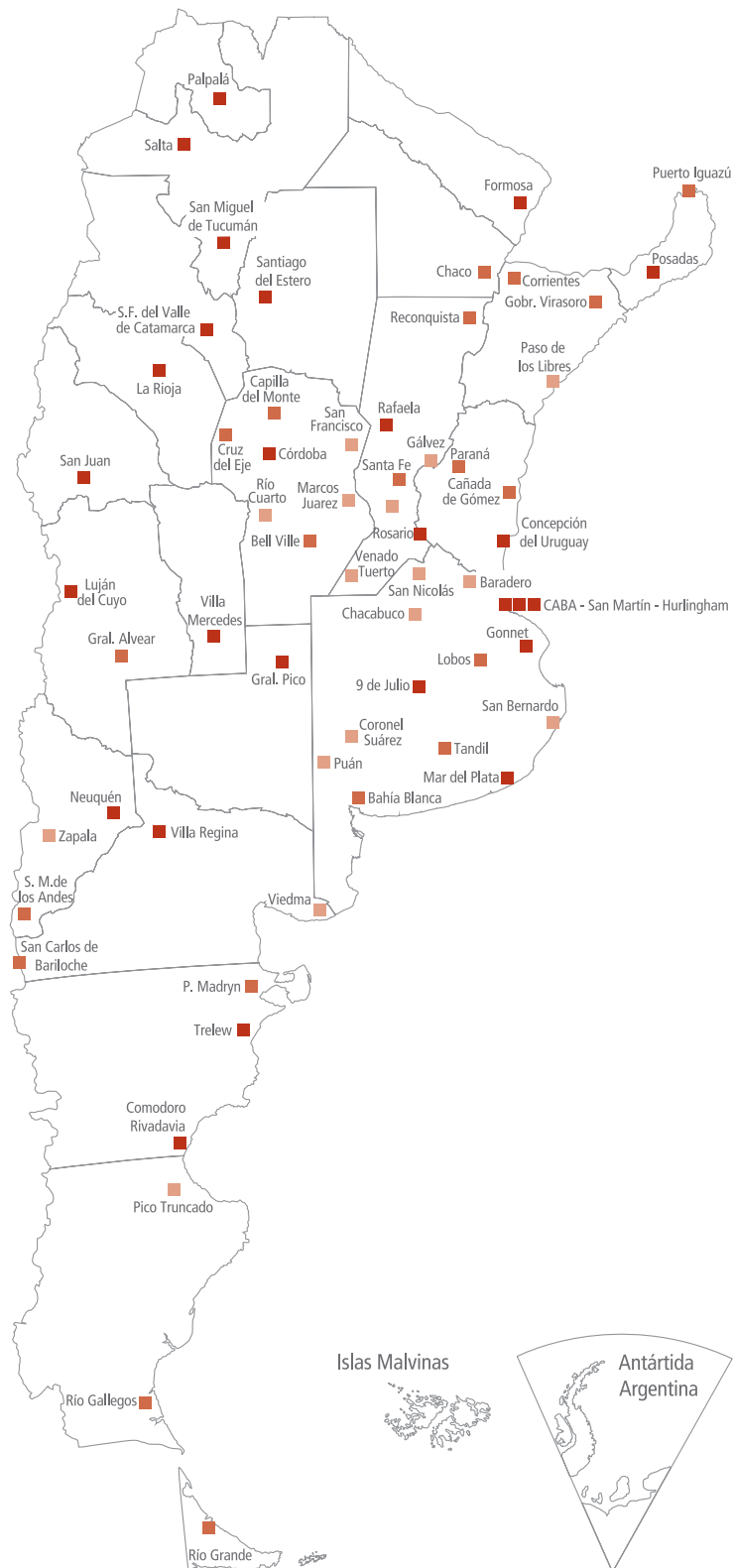




# Centros de investigación y desarrollo

El sustento y fortaleza técnica de las acciones del INTI se desprenden de las capacidades de su sistema de centros, compuesto por 45 unidades sectoriales, transversales y regionales, distribuidas en todo el país.





---

45 Centros de Investigación INTI ■

---

23 Unidades de Extensión INTI ■

---

16 Oficinas de Información INTI ■

---

# El INTI en el país

---

## **CENTROS TRANSVERSALES**

Los centros transversales desarrollan una temática tecnológica que vincula diversos sectores productivos, como diseño industrial, ambiente, biotecnología y energía, entre otros.

## **CENTROS SECTORIALES**

Los centros sectoriales destinan su oferta tecnológica hacia sectores industriales específicos, como lácteos, plásticos, textiles, entre otros.

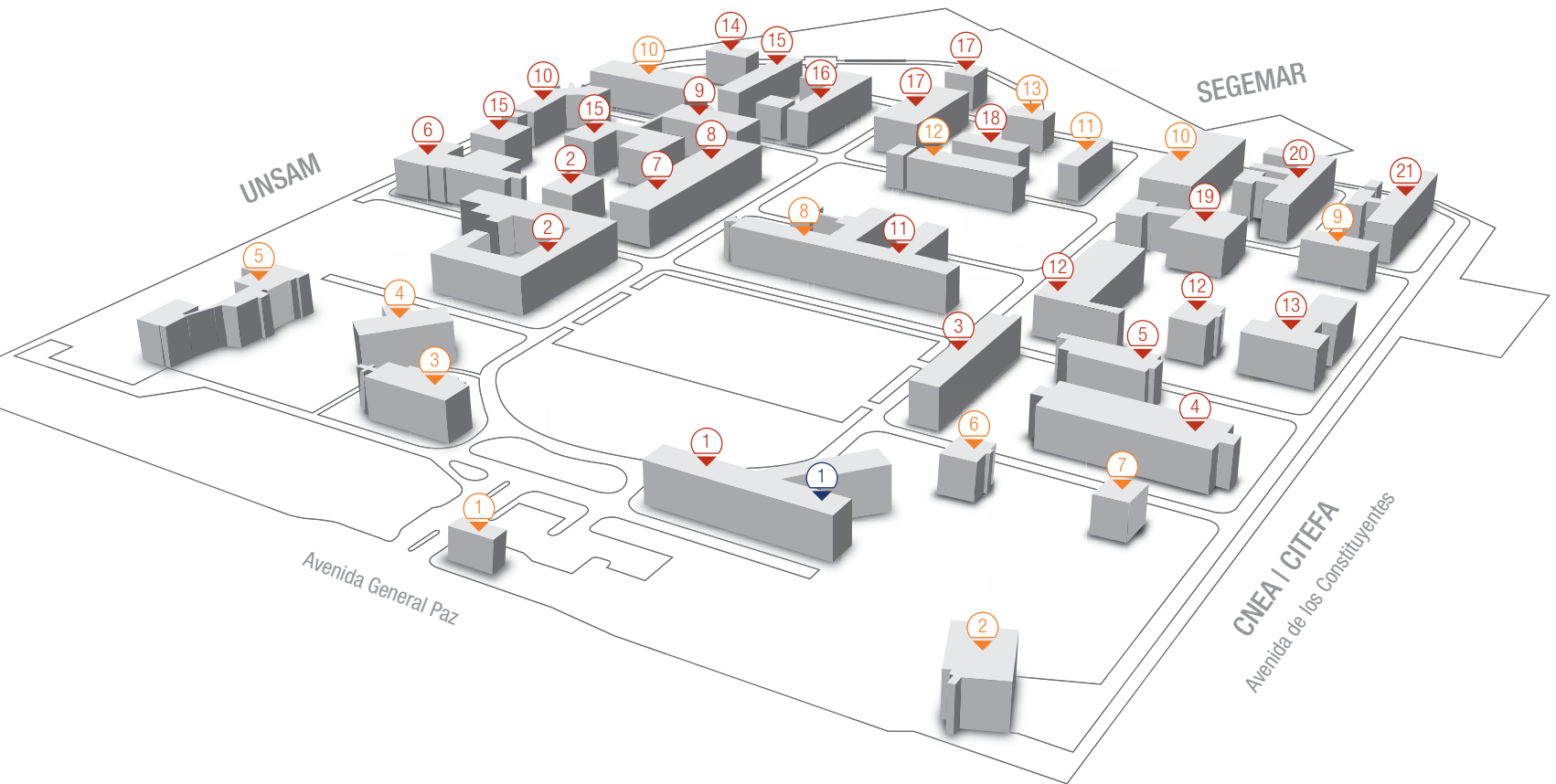
## **CENTROS REGIONALES**

Los centros regionales son unidades multipropósito, ubicadas en distintas regiones del país, para atender las demandas tecnológicas asociadas a las necesidades productivas locales y regionales.

A lo largo de esta última década, el INTI implementó un programa de creación de centros con el propósito de acrecentar su presencia en todas las provincias del país, cubriendo las principales necesidades de asistencia tecnológica en todas las regiones, para aumentar el agregado de valor a la producción y facilitar el desarrollo de nuevas actividades industriales. Los nuevos centros regionales constituyen unidades multipropósito, con capacidad de atender las demandas tecnológicas sectoriales más importantes y otras temáticas transversales, como la metrología legal y la asistencia en tecnologías de gestión.

El INTI cuenta además con 23 Unidades de Extensión en distintos puntos del país, cuyo propósito es ofrecer respuestas a diversas problemáticas sectoriales, mediante la aplicación de estrategias y metodologías de transferencia tecnológica.

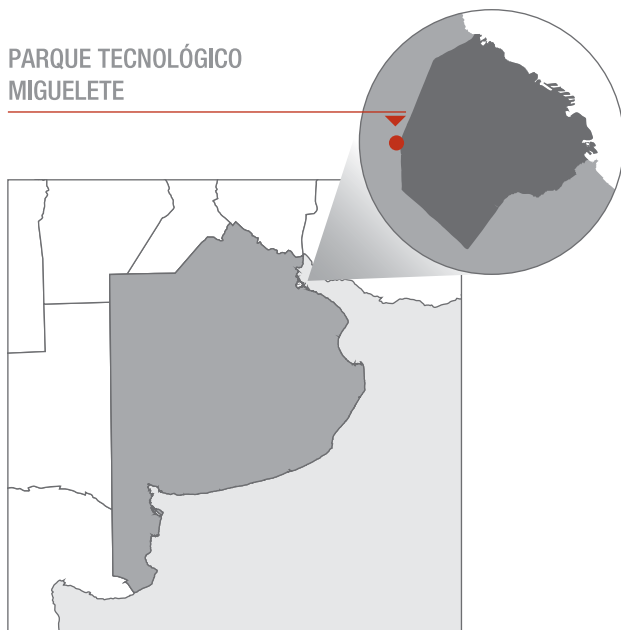
# Parque Tecnológico Miguelete



25  
Hectáreas

50.000 m<sup>2</sup>  
Construidos

PARQUE TECNOLÓGICO  
MIGUELETE



PRESIDENCIA | Gerencias



CENTROS de Investigación y Desarrollo



- 1 Tecnologías para la Salud y la Discapacidad
- 2 Física y Metrología (dos instalaciones)
- 3 Diseño Industrial
- 4 Química
- 5 Ambiente
- 6 Energía
- 7 Electrónica e Informática
- 8 Micro y Nanoelectrónica del Bicentenario
- 9 Procesos Superficiales
- 10 Celulosa y Papel
- 11 Aeronáutico y Espacial
- 12 Agroalimentos (Cereales y Oleaginosas) | Planta piloto
- 13 Carnes
- 14 Biotecnología Industrial
- 15 Mecánica (tres instalaciones)
- 16 Caucho
- 17 Construcciones | Cámara de ensayos de fachada
- 18 Extensión y Desarrollo
- 19 Envases y Embalajes
- 20 Textiles
- 21 Plásticos

ÁREAS de soporte



- 1 Acceso | Protocolo
- 2 Metrología Legal | Certificación | PARE
- 3 Auditorio | Desarrollo de Personal
- 4 Comedor
- 5 Jardín de infantes
- 6 Comunicación
- 7 Banco de Soluciones Tecnológicas
- 8 Administración y Finanzas
- 9 Asistencia Tecnológica para la Demanda Social
- 10 SEGEMAR
- 11 CEFOTECA
- 12 Mantenimiento
- 13 Imprenta

► **Polo Tecnológico Constituyentes**

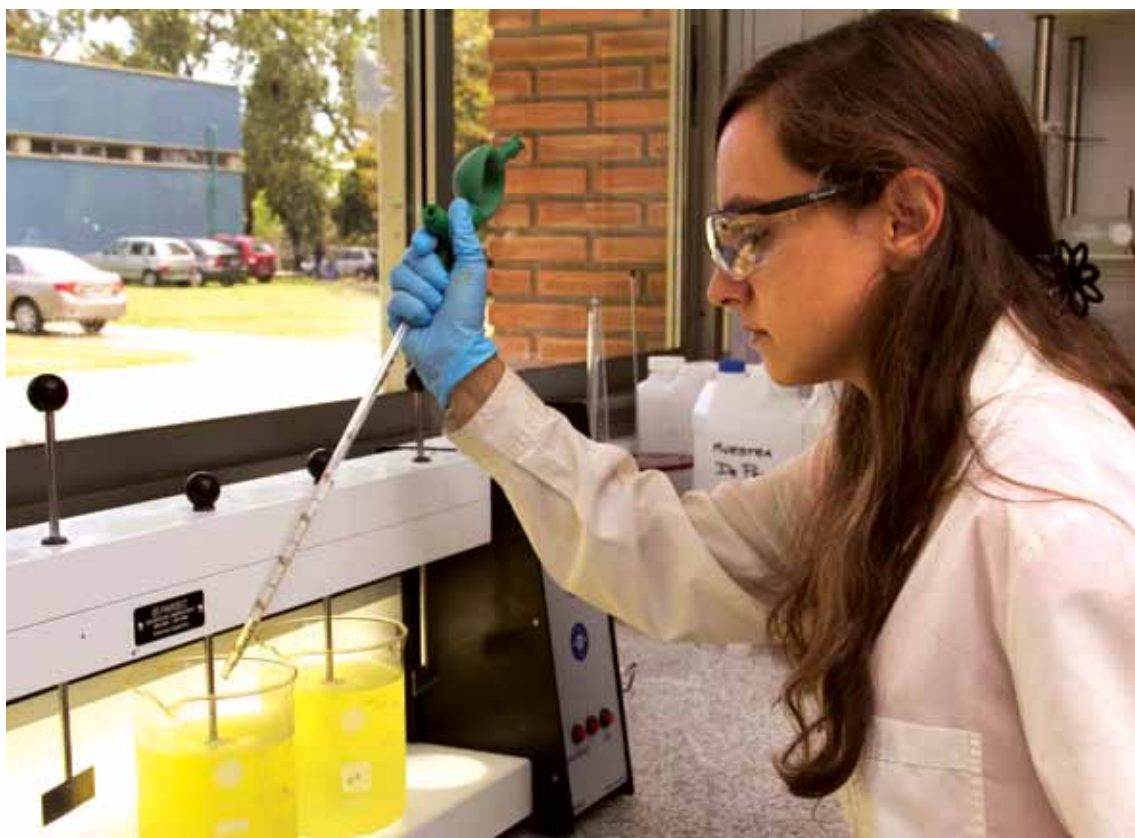
El Parque Tecnológico Miguelete del INTI forma parte del Polo Tecnológico Constituyentes (PTC), localizado en el núcleo productivo del Gran Buenos Aires, alrededor del cruce de las Avenidas General Paz y Constituyentes.

El PTC suma las capacidades de organizaciones pioneras en la generación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos, contribuyendo a crear las condiciones e interacciones para su incorporación al entorno socio-productivo. Además del INTI, lo integran la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA), Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) y la Universidad Nacional de General San Martín (UNSAM). Este entramado de instituciones es un instrumento eficaz para concretar proyectos de I+D y, mediante actividades de intercambio con otros polos y parques tecnológicos, brinda proyección y actualización al sistema científico tecnológico nacional.



# Ambiente

El Centro de Ambiente tiene como misión contribuir al desarrollo de la industria nacional, brindando asistencia técnica, servicios y desarrollos que promuevan la preservación y la optimización del uso de los recursos naturales. Asimismo se ocupa de asegurar la calidad de los ambientes laborales y la salud de los trabajadores, y los sistemas integrados de gestión ambiental, calidad, seguridad y salud ocupacional.



## GUÍA PARA LA GESTIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS Y GASEOSOS

El Centro elaboró una guía integral para la gestión de efluentes líquidos y gaseosos para las industrias que integran la Cámara de Subproductos Ganaderos. Además asesora a industrias para la evaluación y control de efluentes líquidos y gaseosos para que disminuyan su impacto ambiental y cumplan con la normativa aplicable.



#### ◀ DETERMINACIÓN DE GASES TÓXICOS EN HUMOS DE INCENDIO

El Centro de Ambiente logró poner a punto la determinación de gases emitidos durante la combustión térmica de determinados materiales, en función de los requerimientos establecidos por una norma francesa de aplicación específica para los materiales no metálicos que pueden formar parte de un ferrocarril. Estos ensayos se utilizan para calcular el índice de toxicidad del material, que luego puede ser comparado con determinados máximos admisibles dependiendo de la normativa aplicable.

#### ▶ Aseguramiento de la salubridad en el trabajo

En cumplimiento de la legislación de higiene y seguridad en el trabajo, el Centro de Ambiente realiza los monitoreos de la exposición a compuestos orgánicos volátiles por parte de los trabajadores del Programa de Metrología Legal del INTI, durante las tareas de verificación de surtidores de combustible en las estaciones de servicio.

### TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS A ECUADOR

En el marco de un proyecto de cooperación Sur-Sur y Triangular, técnicos del Centro de Ambiente brindaron una capacitación en sistemas de tratamiento de efluentes líquidos dirigida a profesionales a cargo de plantas de tratamiento de Ecuador.







### OPTIMIZACIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

El centro de Ambiente desarrolló un ensayo de trazabilidad biológica aeróbica para determinar constantes cinéticas de degradación en cada tipo de efluente industrial. Estos parámetros son claves para el diseño de los sistemas de tratamiento utilizados actualmente por la industria argentina. A su vez, el centro supervisó las plantas de tratamiento de los proyectos ejecutados por el INTI en Venezuela.



# Biotecnología Industrial

El Centro de Biotecnología Industrial facilita el desarrollo de escalado de bioprocesos para empresas, industrias y sectores del Estado que necesiten recurrir a la biotecnología. Otro de sus propósitos es constituir un enlace entre el sector académico y la industria, posibilitando el uso y la aplicación de los conocimientos científicos con los que cuenta el país. Para ello dispone de una herramienta fundamental: la Planta de Bioprocesos, diseñada y equipada para desarrollar o mejorar procesos y productos.



## PLANTA DE BIOPROCESOS

Es única en Latinoamérica y su construcción demandó una inversión de 7 millones de pesos. Está diseñada con el objetivo de poder trabajar con un amplio rango de microorganismos y procesos para aplicaciones tan diversas como la elaboración de materias primas para biofármacos, aditivos para alimentos y procesos industriales en general.

### INAUGURACIÓN DE INTI-BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL

El INTI trabaja en el campo de la biotecnología desde 2004, momento en que se creó el Programa de Biotecnología Industrial, que luego fue inaugurado como centro de investigación y desarrollo por la Presidenta de la Nación, con los propósitos de instalar al INTI como lugar de referencia de la producción biológica industrial e impulsar la transferencia de los resultados de la investigación, tanto al sector privado como para el uso social y público.



### DESARROLLO DE CAPACIDADES

El Instituto y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires crearon en 2008 la carrera de Especialización en Biotecnología Industrial, con el fin de formar especialistas en desarrollo e implementación de tecnologías de base biotecnológica en escala productiva.

# Diseño Industrial

En el marco de las iniciativas que lleva a cabo el Ministerio de Industria para promover el diseño en los sectores productivos, en el año 2010 se creó el Centro de Investigación y Desarrollo en Diseño Industrial. Su misión es la de asistir en la mejora del desempeño industrial, incorporando la cultura del diseño en las empresas y destacando su rol de facilitador de la calidad.



## ASESORAMIENTO EN GESTIÓN DE DISEÑO

INTI-Diseño Industrial promueve la inserción del diseño en pymes junto a diversos actores e instituciones, como el municipio de Morón, la red de exportadores Bairexport y la Unión Industrial Argentina (UIA). Junto a la UIA lanzó el Programa Gestión del Diseño como Factor de Innovación, que brindó asesoramiento gratuito en diseño a más de 100 empresas en sus primeros dos años. Además conformó una red de consultores que comparten una metodología de diagnóstico y publicó material de divulgación para profesionales y empresas.





### AGREGADO DE VALOR A CADENAS PRODUCTIVAS A TRAVÉS DEL DISEÑO

En el marco de la estrategia de agregar valor a cadenas productivas regionales a través del diseño, se desarrolló un proyecto destinado a aprovechar lanas de calidad inferior y descartes del proceso de peinado a partir de su afieltrado. La iniciativa incluyó la investigación sobre diferentes materiales, técnicas y el proceso de afieltrado; el dictado de talleres en los cuales participaron más de 400 personas; el desarrollo de una afieltradora semi-industrial; la conformación de una unidad demostrativa y la edición del libro «Objeto Fieltro», entre otras acciones.

#### ► Certificación en gestión de diseño

Desde 2012 se encuentran disponibles en el INTI el protocolo y el procedimiento para la certificación voluntaria de la Gestión de Diseño. Su objetivo es acercar a las empresas herramientas para una gestión más eficiente del proceso de diseño, generando crecimiento, diferenciación y reconocimiento. En este marco, el centro de Diseño Industrial elaboró una Guía de Buenas Prácticas de Diseño para acceder a la certificación voluntaria.

#### ► Apoyo territorial para la inserción del diseño

El Centro realiza acciones en todo el país para transferir modelos de abordaje a diferentes instituciones públicas con el fin de que puedan llevar adelante acciones vinculadas al diseño. Junto con el Instituto de Promoción Productiva del Ministerio de la Producción de La Pampa está implementando el Plan «Diseño+Pymes», con el propósito de vincular a las pymes pampeanas con las herramientas y los profesionales en esta disciplina. De esta manera se trabaja en coordinación con el Plan Nacional de Diseño, en el marco de la estrategia del Ministerio de Industria para llevar el diseño a todas las regiones del país.



### HABLANDO DE DISEÑO

INTI-Diseño Industrial cuenta con diferentes herramientas de comunicación para difundir y democratizar información vinculada al diseño. Siguiendo esta línea se desarrolla el ciclo de charlas llamado «Hablando de Diseño», para el cual se convoca a expertos nacionales e internacionales a disertar en distintas regiones del país.



### DISEÑO PARA LAS PERSONAS

Los conceptos de «Ergonomía» y «Diseño para las personas» son transversales a todos los proyectos en los que trabaja el Centro. Una de las líneas de acción es la asistencia en diseño y producción de equipamiento para las áreas responsables de la infraestructura educativa y la red de proveedores de mobiliario escolar del país. En esta dirección, el INTI asesoró al Ministerio de Infraestructura y Energía de Mendoza en la definición de los criterios de diseño ergonómico para futuras compras de equipamiento escolar.

### HERRAMIENTAS DE VISIBILIDAD PARA EMPRENDEDORES

Con el objetivo de brindar herramientas para mejorar productos y su visibilidad e imagen en el mercado, el Centro de Diseño Industrial ofrece la propuesta del taller «Herramientas de visibilidad para emprendedores». Los talleres, orientados al abordaje de los problemas que surgen en el diseño y la comunicación visual del producto y del emprendimiento, capacitaron a más de 500 personas de Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Corrientes, Chubut, Entre Ríos, La Pampa, Salta, San Juan, San Luis y Tucumán.



# Energía

La misión del Centro de Energía es desarrollar e implementar técnicas orientadas hacia el uso eficiente y racional de distintas formas de energía, aplicables a los procesos productivos, el transporte y a los sectores residencial, comercial y público, poniendo especial énfasis en aquellas iniciativas que permitan el aumento de la eficiencia energética de los equipos y la preservación del medio ambiente.



## EFICIENCIA ENERGÉTICA Y PRODUCTIVA DE LAS PYMES

En el marco del Programa de Incremento de la Eficiencia Energética y Productiva de las Pymes en la Argentina, el Centro de Energía logró la transferencia exitosa de metodologías de evaluación de la eficiencia energética de operaciones y procesos industriales en pequeñas y medianas industrias lácteas, cárnicas, y de frutas y hortalizas.



### DESARROLLO DE UNA COCINA SOCIAL PARA LEÑA Y PELLETS DE ASERRÍN

En conjunto con la Unidad de Extensión del INTI en el Chaco y el municipio de la localidad de Presidencia de la Plaza, el Centro de Energía desarrolló un prototipo de cocina social que utiliza leña y pellets de aserrín. Estas cocinas son sencillas, eficientes, seguras y de bajo costo de adquisición.



#### ▶ Estufa a leña más eficiente

Con el desarrollo y asistencia técnica de INTI-Energía, dos emprendedores argentinos lograron fabricar una estufa multifunción a leña de alta eficiencia. El producto está recubierto en todo el interior con refractarios, posee dos cámaras de combustión donde se queman todos los gases, y gracias a su sistema de doble combustión logra un alto rendimiento de biomasa.

#### ▶ Secadora de pastas para pequeña escala

El INTI desarrolló un equipo de secado para la elaboración de pastas secas a pequeña escala, que permite una carga de hasta 200 kg de pasta por lote y es programable desde una computadora. Está provisto de cuatro programas preestablecidos para secado, tiene incorporados dispositivos de seguridad con corte por alta temperatura o falta de ventilación, y posee un gran aislamiento y bajo consumo.



### EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS

Aproximadamente un tercio de la energía producida en nuestro país es consumida en el desenvolvimiento de los edificios. En dirección a promover sistemas de gestión energética, el INTI puso en funcionamiento un servicio de asistencia técnica orientado a promover una eficiente administración y utilización de los recursos energéticos y del agua en los edificios de diferentes tipologías.





### ETIQUETADO ENERGÉTICO DE HELADERAS

A partir de una resolución de la Secretaría de Comercio que obliga a quienes fabriquen, importen y comercialicen en el país heladeras de refrigeración y congelación de alimentos a realizar su etiquetado energético, el INTI, a través de su Centro de Energía y el Organismo de Certificación, fue designado como el organismo habilitado para emitir la certificación que autoriza la Etiqueta de Eficiencia Energética.

#### ► 25°C para la temporada de verano

A partir de un estudio realizado por el Centro de Energía, el INTI llevó a cabo una campaña de promoción para fomentar el uso responsable del aire acondicionado. La recomendación del Centro de Energía fue la de utilizar la línea de los 25°C como la temperatura más adecuada, ya que permite ahorrar el 5% del total de la potencia demandada en los horarios pico. El estudio se realizó en base a una muestra de aproximadamente 4 millones de equipos en funcionamiento.

#### ► Consumo pasivo de artefactos a gas

El INTI realizó un estudio comparativo entre los consumos de gas de calefones convencionales con aquellos que eliminan los pilotos. El estudio permitió estimar los ahorros que pueden lograrse eliminando los consumos pasivos, los cuales son muy significativos y comparables con los volúmenes de gas que la Argentina actualmente importa.

# Extensión y Desarrollo

El Centro de Extensión y Desarrollo brinda apoyo a las empresas industriales, en particular a las pymes, mediante el asesoramiento y la capacitación necesaria en tecnología y gestión, para mejorar la competitividad y favorecer la inserción en los mercados. A su vez ofrece servicios de documentación e información bibliográfica a los usuarios de los ámbitos académico e industrial.



## **UNIDAD TÉCNICA DE MEJORAS DE PRODUCTIVIDAD INDUSTRIAL**

El INTI conformó una Unidad Técnica de Mejoras de la Productividad Industrial con el fin de promover la mejora de la eficiencia productiva de las empresas mediante la aplicación de tecnologías de gestión. Esta unidad forma parte de la Red de Tecnologías de Gestión del INTI, constituida por 13 nodos ubicados en distintas regiones del país.



### MISIÓN AL ECUADOR

El INTI desarrolló en forma conjunta con el Fondo Argentino de Cooperación y la Cancillería Argentina, un proyecto de cooperación internacional que tuvo como beneficiario al Ministerio de Industria y Productividad de Ecuador (MIPRO). Profesionales del Instituto participaron en seis misiones a ese país, en las que se realizaron capacitaciones y se implementaron herramientas de tecnologías de gestión en seis empresas de los sectores madera, alimentos, metalmecánico y textil.



#### ► Proyecto de cooperación internacional con Japón

El proyecto «Estudio sobre el plan de difusión de tecnologías de gestión en las pequeñas y medianas empresas en la Argentina» permitió implementar diversas herramientas de tecnologías de gestión en industrias de calzado, logrando mejoras significativas en su productividad.





### SERVICIO BIBLIOGRÁFICO DEL INTI

El Instituto cuenta con una biblioteca cuyos objetivos son atender y asesorar a sus usuarios, brindando asistencia en la búsqueda de información y documentación dentro de diversas áreas relacionadas con la tecnología industrial. Existen dos grupos de servicios: los ofrecidos en la sede de la biblioteca y aquellos a los que se puede acceder a través de Internet. El centro documental posee un repositorio institucional de acceso libre que reúne los trabajos desarrollados por los profesionales y técnicos de la institución.

## TRANSFERENCIA DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA ORGANISMOS PÚBLICOS DE OTROS PAÍSES

La Red de Mejoras de Productividad Industrial llevó a cabo el curso para terceros países sobre tecnologías de gestión de la producción en pequeñas y medianas empresas, destinado a incrementar las capacidades profesionales de organismos públicos que trabajan con las pymes provenientes de países de América Latina, Caribe y África.



«Considerando que Venezuela es un país monoprodutor, es necesario fortalecer nuestros conocimientos en otras áreas importantes que no se están desarrollando. Ver cómo el INTI desarrolla sistemas de investigación e interacción con las empresas nos permite abrir otros canales para que las pymes puedan visualizar hacia dónde desarrollar su proceso productivo.»

**Nelson Pérez**

Representante del Municipio de Piar del Estado de Bolívar, Venezuela

# Física y Metrología

El Centro de Investigación y Desarrollo de Física y Metrología es una de las unidades pioneras del INTI y reviste una particular importancia en tanto es el encargado de la producción y manutención de los patrones nacionales de medición y de difundir su exactitud. Este centro provee la infraestructura necesaria para realizar las calibraciones y ensayos orientados a asistir a la productividad, calidad y competitividad de la industria nacional, asegurar la equidad en el comercio y proveer a la sociedad con mediciones de calidad para la salud, la seguridad y la preservación del medio ambiente.



## **CORTE Y CONTROL DIMENSIONAL DEL SUBMARINO ARA SAN JUAN**

El INTI, a través de sus laboratorios de Metrología Dimensional y de Ensayos No Destructivos del Centro INTI-Mecánica, fue el encargado de realizar la reparación de media vida del submarino de la Armada Argentina, con el objetivo de restituirle los patrones y estándares originales de construcción. Para ello se realizó un corte transversal a lo largo del vehículo, cuyo proceso permitió alinear los equipamientos que funcionaban de forma incorrecta.





### EL IMPACTO DE LAS PANTALLAS LED EN LA VÍA PÚBLICA

El INTI es el organismo pionero en el país en el estudio del impacto lumínico generado por estas pantallas, dado que realizó la primera medición de luminancias a la megapantalla LED –la más grande de Latinoamérica– emplazada frente al Obelisco. El estudio principal consta de una medición realizada por un luminancímetro digital que registra la luminancia para cada uno de los ocho colores que componen la imagen proyectada y la diferencia de estos índices entre la proyección diurna y nocturna.





### **CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN TOPOGRÁFICA**

El Centro INTI-Física y Metrología realizó la primera calibración de instrumentos de medición topográfica y de agrimensura en el país. De esta manera, las empresas o profesionales que tienen a su cargo realizar determinaciones angulares o mediciones de distancias en obras de ingeniería civil, naval, del petróleo, o en montajes industriales y relevamientos topográficos pueden asegurar la trazabilidad de las mediciones a patrones nacionales.

#### **► Patrón nacional de humedad para dar trazabilidad a las mediciones**

El Centro de Física cuenta con un generador que puede dar trazabilidad a todas sus mediciones de humedad relativa ambiente sin necesidad de recurrir a calibraciones externas. El principio de las dos presiones, en el cual se basa su funcionamiento, es un método confiable, compatible con los patrones de los otros institutos nacionales de metrología y aceptado por la comunidad metroológica mundial para realizar la escala de humedad relativa.

## PRIMER ENCUENTRO DE INSTITUTOS NACIONALES DE METROLOGÍA DEL MERCOSUR

Hacia fines de 2012 el INTI fue el anfitrión del Primer Encuentro de Institutos Nacionales de Metrología del Mercosur, donde referentes en mediciones de América Latina presentaron los avances en este ámbito. El encuentro apuntó a fortalecer la vinculación regional en el campo de la metrología y promover las relaciones comerciales en pos de mejorar la competitividad.



### ► Capacidades de medición reconocidas internacionalmente

El Centro de Física, a través del tratado internacional de Reconocimiento Mutuo en Metrología firmado entre varios países, implementó en esta última década actividades de mejoras en más de 200 capacidades de medición dentro de las áreas de mecánica, electricidad, temperatura, acústica, óptica y luminotécnica. La evaluación de expertos internacionales ha permitido su reconocimiento dentro de la base de datos del máximo organismo internacional en Metrología: la Oficina Internacional de Pesas y Medidas.

# Procesos Superficiales

El Centro de Investigación y Desarrollo de Procesos Superficiales tiene la misión de alcanzar el mejor nivel de asistencia tecnológica dirigida a las empresas en el campo de los materiales y superficies, en particular en recubrimientos, corrosión metálica y protección. Con este fin realiza investigaciones y desarrollos, asesoramiento técnico, análisis y ensayos de control de materias primas, productos y procesos, y participa en la redacción de normas, siempre con el compromiso del mejoramiento de la calidad y el ambiente.



## **PINTURA BACTERICIDA, UN DESARROLLO MULTIPREMIADO**

Procesos Superficiales desarrolló una pintura que impide la formación de colonias de bacterias en la superficie cubierta por la pintura. Este desarrollo ganó el Primer Premio en la categoría Producto Innovador en el concurso INNOVAR 2007, y el Segundo Premio en el Área de Nanotecnología de las 6º Jornadas Tecnológicas de Desarrollo e Innovación Tecnológica, organizadas por el INTI ese mismo año.





### CERTIFICACIÓN DEL CONTENIDO DE PLOMO EN PINTURAS, LACAS Y BARNICES

El Centro de Procesos Superficiales es el organismo técnico encargado de evaluar el contenido de plomo en pinturas, lacas y barnices cuyo límite se establece en una resolución del Ministerio de Salud. Esta certificación se aplica exclusivamente a las pinturas para construcciones.

#### ► Primer laboratorio nacional para la certificación de baterías

Además de la verificación de las características eléctricas para la certificación obligatoria de pilas primarias y baterías de 9 voltios de uso masivo, el Centro inauguró el primer laboratorio del país para la certificación de baterías de servicio liviano y pesado, en el cual se verifican los parámetros eléctricos de baterías de arranque de plomo-ácido destinadas al mercado de reposición, de tracción para auto elevadores y estacionarias para sistemas de emergencia, alarma y telefonía.



### AVANCES EN RECUBRIMIENTOS METÁLICOS MÁS RESISTENTES A LA CORROSIÓN

Se trata de un desarrollo de especial interés para la industria automotriz, en el que se estudian las propiedades anticorrosivas y de resistencia al desgaste de un recubrimiento compuesto por una aleación con alto porcentaje de níquel y micropartículas. En este desarrollo intervienen también el Centro INTI-Mecánica, la Facultad de Paraná (Brasil), la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, la Comisión Nacional de Energía Atómica y el Instituto Nacional de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas.



#### ► Sensores de corrosividad para el control de obras civiles

Los Centros de Procesos Superficiales y de Electrónica e Informática desarrollaron sensores de corrosividad destinados a la detección temprana de fallas y al mantenimiento preventivo de estructuras de hormigón armado, especialmente destinado a controlar obras civiles de difícil acceso o de uso intensivo, como rutas y puentes.



#### **PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CONSTRUCCIONES DE VALOR PATRIMONIAL**

El INTI, a través de los Centros de Procesos Superficiales y de Construcciones, actúa como referente para la asistencia técnica en la intervención de edificios patrimoniales. El Congreso y la Casa de Gobierno de la Nación, el Palacio de Tribunales, el Palacio San Martín, la Embajada Británica, el Teatro Cervantes, el Teatro Colón y el Cabildo de Montevideo, entre otros, son algunos de los ejemplos más importantes donde se efectuaron caracterizaciones de recubrimientos orgánicos aplicados, propuestas técnicas para el restauración y mantenimiento de los componentes metálicos afectados por corrosión, y el asesoramiento técnico para la puesta en valor de sus estructuras metálicas.

# Química

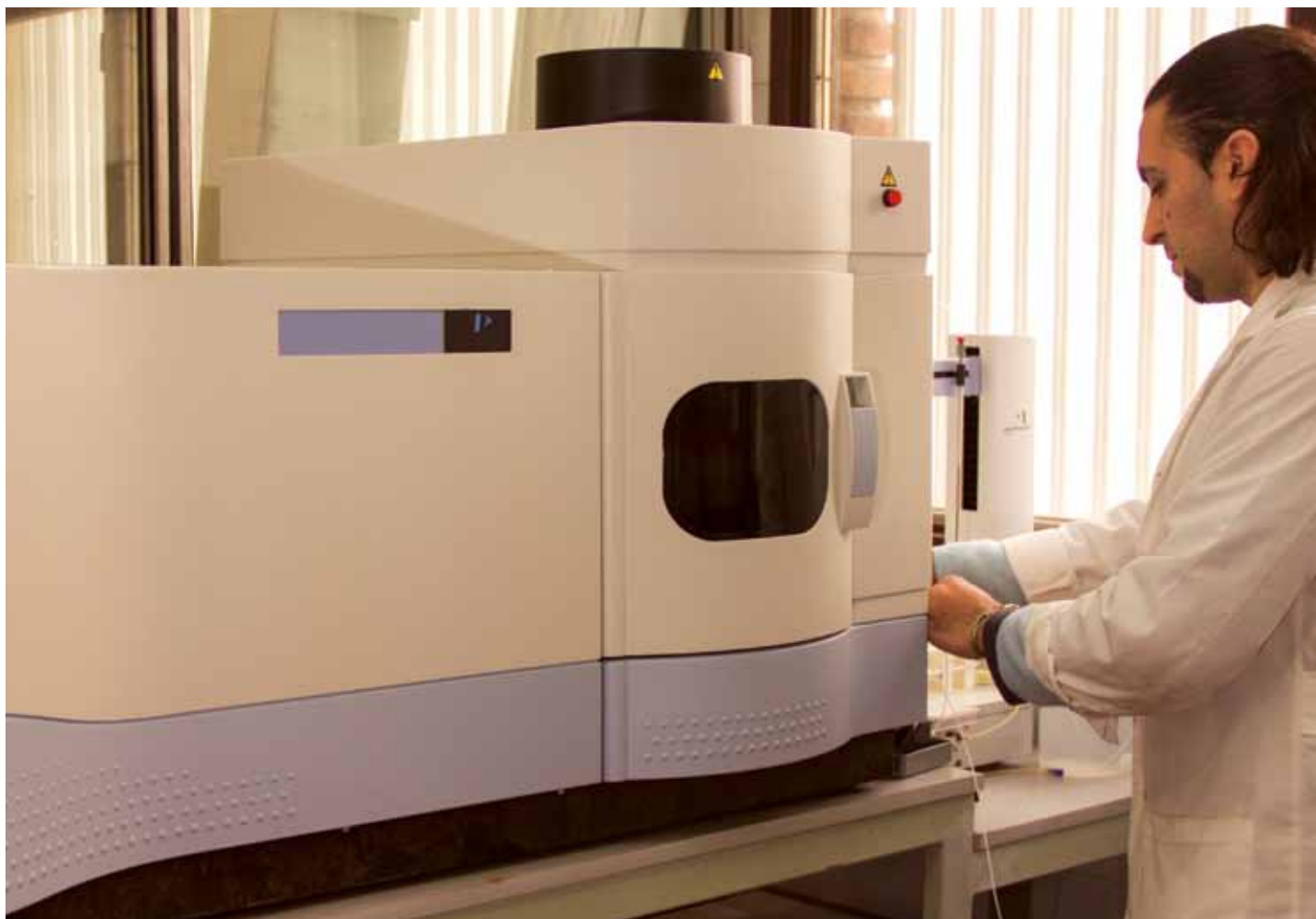
El Centro de Investigación y Desarrollo de Química tiene la misión de contribuir al desarrollo de la industria como referente tecnológico mediante la innovación, la optimización de la calidad de los productos, la eficiencia de los procesos productivos y el cuidado del medio ambiente.



## FARMOQUÍMICOS NATURALES

El área de productos naturales de INTI-Química realiza diferentes tareas para el aprovechamiento de desechos agroindustriales, tanto vegetales como animales. Entre sus principales tareas se destacan la obtención de principios activos con propiedades antioxidantes y la medición de los mismos mediante una técnica de radicales libres, conocida por sus siglas en inglés como DPPH.





### NUEVAS METODOLOGÍAS PARA LA RESTRICCIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

El Centro INTI-Química trabajó en el desarrollo y validación de dos métodos de espectroscopía atómica con aptitud metrológica para la determinación de cromo, plomo, cadmio y mercurio en plástico, según la directiva de la Comisión Europea RoHS (Restricciones de Sustancias Peligrosas por su sigla en inglés). Estos desarrollos permiten la medición de los metales mencionados de acuerdo a la directiva de la Comisión Europea de manera comparable a otros institutos nacionales de metrología y permitirán que el INTI declare su capacidad de medición ante el Bureau Internacional de Pesas y Medidas (BIPM).

#### ► Metrología química

En el marco del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo del Comité Internacional de Pesas y Medidas entre institutos metrológicos de diversas partes del mundo, el Centro INTI-Química recibió en 2007 la visita de evaluadores de pares que auditaron el Sistema de Gestión de la Calidad y la capacidad técnica para llevar a cabo mediciones químicas de varios elementos en diferentes matrices tales como soluciones acuosas, suelos, sedimentos y alimentos. Como resultado de esta evaluación, fueron aprobadas varias capacidades de medición y calibración.





#### ABATIMIENTO DEL ARSÉNICO EN AGUA

El Centro INTI-Química desarrolló un modelo de intervención para el abatimiento de arsénico y un dispositivo domiciliario para el tratamiento de agua en áreas rurales aisladas, que no necesita energía eléctrica para su funcionamiento.

### ASISTENCIA A ESCUELAS DEL CHACO

Especialistas de los Centros de Química y Diseño Industrial montaron dispositivos para el abatimiento de arsénico en 23 escuelas rurales del Impenetrable chaqueño.



«En la escuela esto ha sido prácticamente una solución. Con una perspectiva a futuro, se podría abastecer con agua tratada a las seis viviendas que se encuentran en el paraje.»

**Angel Alberto Torres**

Docente a cargo de la escuela  
EEGB N° 845 del Paraje  
Le Breton, Chaco



### COLORES DE NUESTRA TIERRA

La obtención de colorantes en polvo a partir de desechos agroindustriales tiene como objetivo impulsar emprendimientos que favorezcan el crecimiento de economías regionales. En base a las metodologías de obtención de colorantes en polvo a escala laboratorio, se estudiaron las diferentes alternativas para realizar el cambio de escala en dirección a obtener colorantes a partir de cáscara de cebolla, pelón de nuez y residuos de producción de yerba mate.

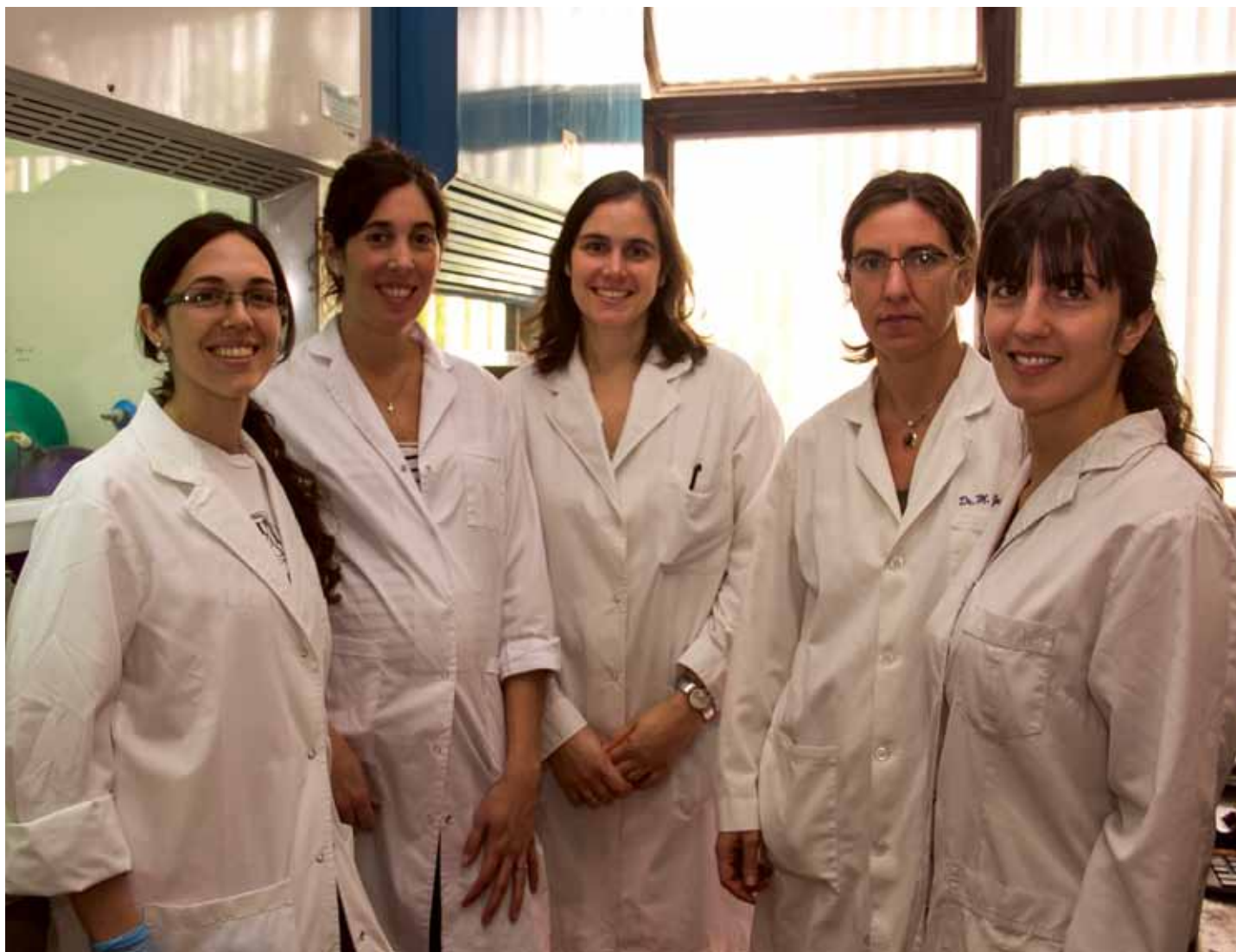
#### ► Jornadas Argentinas de Detergencia, Tensioactivos y Afines

Las jornadas JADTA, organizadas por el INTI en conjunto con otros organismos, fomentan el intercambio de conocimientos técnicos y científicos, promueven el uso de nuevas reglamentaciones internacionales y generan un vínculo entre los organismos de investigación, el sector público y el privado. Las primeras jornadas tuvieron lugar en 2011, en el Parque Tecnológico Miguelete, y las segundas en 2012, en la sede del IRAM.



**SÍNTESIS ORGÁNICA AL SERVICIO DE LA SALUD**

INTI-Química conformó un laboratorio de Síntesis Orgánica que permite el desarrollo de nuevos productos en los campos farmacéutico, veterinario y agroindustrial, entre otros. Sus dos principales líneas de trabajo son el desarrollo de procesos sintéticos de ingredientes activos farmacéuticos y el diseño y síntesis de agentes anticancerígenos.





# Tecnologías para la Salud y la Discapacidad

El Centro de Tecnologías para la Salud y la Discapacidad promueve el desarrollo de tecnologías adecuadas y accesibles para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad. Baza su trabajo en la interacción de los equipos propios del INTI con los grupos de desarrollo de las industrias, organismos públicos, el sistema educativo y de salud, de ciencia y tecnología, y organizaciones de la comunidad. Este centro contribuye al cumplimiento de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, como una clara acción del Estado para lograr avances en la construcción de una sociedad inclusiva, basada en el ejercicio pleno e igualitario de los derechos humanos y libertades fundamentales.



## PREVENCIÓN AUDITIVA

Junto a una pyme nacional, el INTI colaboró en el desarrollo de un audiómetro portátil que permite determinar problemas hipoacúsicos de un modo casi inmediato. Este procedimiento ya se utiliza en numerosas escuelas de más de 50 municipios.

### PROGRAMA PRODUCTIVO, TECNOLÓGICO Y SOCIAL

Esta iniciativa une las necesidades de las personas con discapacidad con el desarrollo local, movilizándolo fundamentalmente a los jóvenes. El Ministerio de Industria, a través del INTI, y el Ministerio de Educación, por medio del Instituto Nacional de Educación Tecnológica, y la Comisión Nacional Asesora para la Integración de Personas con Discapacidad desarrollan esta actividad en todo el país. El trabajo impulsa a las escuelas técnicas a producir dispositivos para personas con discapacidad, tales como sillas de ruedas, sillas posturales y bipedestadores. Los dispositivos construidos pueden ser solicitados por personas sin recursos económicos, a quienes el hospital público haya recetado su uso, y también por las escuelas especiales.



#### ▶ Trabajo y educación

Son 300 las escuelas que comenzaron a trabajar la temática de la discapacidad en todo el país a partir del trabajo de sensibilización realizado por el INTI. Entre otras distinciones, este programa recibió el primer premio en el Encuentro Internacional de Proyectos Inclusivos Exitosos de la Organización de los Estados Americanos OEA (2010).



### **NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA**

La iniciativa fue impulsada con el fin de desarrollar un nuevo equipamiento que pueda ser producido a bajo costo por empresas argentinas. Se concretaron centros de rehabilitación en las provincias de Jujuy, Córdoba y Corrientes, donde se atiende una amplia gama de patologías neurológicas. Este equipamiento ha sido requerido por centros de salud e investigación de Brasil, Chile, Colombia, España y Estados Unidos.

#### **▶ Cartel oftalmológico de prevención visual**

Con la aprobación del Ministerio de Salud, el INTI diseñó un novedoso cartel oftalmológico, único en el mundo, que permite auto controlar la correcta visión y detectar a tiempo la necesidad de consultar al oculista. El cartel oftalmológico está disponible para su impresión y se difunde a través de entidades educativas, asociaciones, y cámaras gremiales, entre otros actores vinculados.

#### **▶ Vehículo eléctrico para personas en silla de ruedas**

El INTI desarrolló, en conjunto con una pyme nacional, el primer vehículo eléctrico ecológico que permite a las personas en sillas de ruedas movilizarse de manera totalmente autónoma.





### ARO MAGNÉTICO PARA PERSONAS CON HIPOACUSIA

El Centro de Tecnologías para la Salud y la Discapacidad desarrolló un sencillo y económico dispositivo que permite, mediante un amplificador y un lazo de cable que rodea el recinto donde se instala, que una señal sonora sea amplificada y escuchada por las personas que poseen audífono, sin interferencias ni ruidos.

#### ► Las escuelas técnicas suman su apoyo

A partir de un manual y cursos de capacitación a cargo de técnicos del INTI, alumnos avanzados y profesores de escuelas técnicas aprenden a fabricar aros magnéticos. Desde que comenzó el programa participaron 186 escuelas y Centros de Formación Profesional de distintas provincias del país y se instalaron 90 aros magnéticos en teatros, escuelas especiales, municipios y otros espacios públicos.

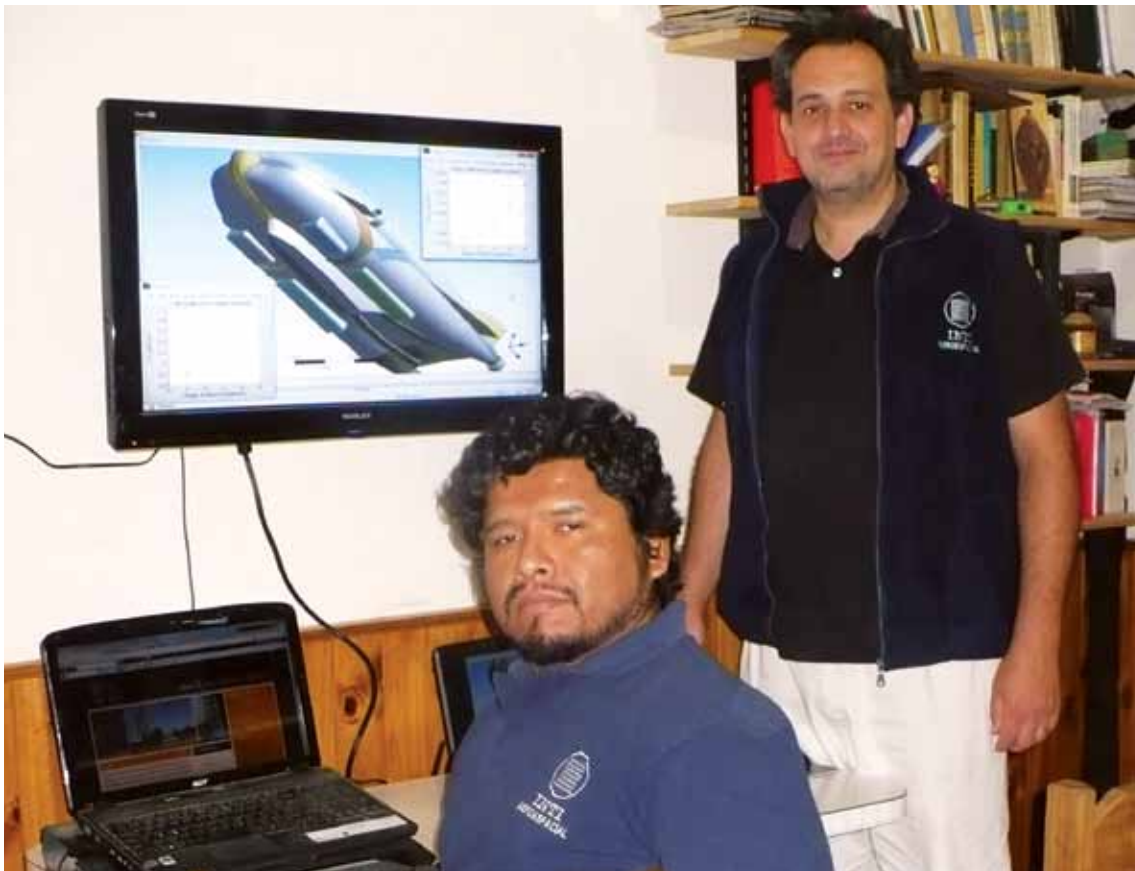
#### ► Una solución tecnológica en expansión

Estudiantes y profesores de dos escuelas técnicas de la Ciudad de Buenos Aires instalaron aros magnéticos en la Honorable Cámara del Senado de la Nación. Además, el INTI colocó tres de estos dispositivos en los tribunales de la provincia de Tucumán que fueron estrenados durante el juicio por el caso Marita Verón. Por otro lado, San Juan promulgó la ley que obliga a instalar aros magnéticos en la provincia y, en el marco de acuerdos de cooperación internacional, fueron capacitados una centena de profesores y alumnos en Brasil y Uruguay.



# Aeronáutico y Espacial

El Centro de Investigación y Desarrollo de Aeronáutica y Espacial interviene en todas las áreas tecnológicas vinculadas con la industria aeroespacial, a los fines de sustituir materiales importados, aumentar la competitividad internacional de la producción local y promover actividades de investigación y desarrollo que permitan diseñar políticas tecnológicas realistas y de alto impacto para el sector.



## **DIRIGIBLES PARA VIGILANCIA AÉREA**

El Centro de Aeronáutica y Espacial contribuye al desarrollo de la industria de dirigibles para monitoreos ambientales, de tránsito, comunicaciones en zonas distantes y vigilancia de fronteras.

### PRODUCCIÓN NACIONAL DE BIO-JET

Junto a otras instituciones nacionales, el INTI, a través de su Centro de Aeronáutica y Espacial, avanza hacia la producción de biocombustible aeronáutico para abastecer, principalmente, a la línea de bandera.



#### ► Laboratorio de emisiones

Con el fin de fortalecer el desarrollo del biocombustible aeronáutico, el INTI impulsa la creación de un laboratorio de investigación de emisiones, equipado según normativas internacionales, cuya función será estudiar el impacto del bio-jet en el rendimiento de las turbinas, de los materiales involucrados y su impacto ambiental.

# Carnes

El Centro de Investigación y Desarrollo de Carnes tiene la misión de investigar, aplicar tecnologías y brindar asistencia técnica al procesamiento, envasado, presentación, explotación económica y comercialización de la carne en todas sus etapas, derivados, subproductos, productos intermedios y finales.



## PANIFICADOS FORTIFICADOS CON HIERRO

Junto al Centro INTI-Cereales y Oleaginosas, el centro de Carnes desarrolló una línea de productos panificados fortificados con hemoglobina de origen vacuno, para aprovechar esta valiosa fuente de hierro en la alimentación.



### ESTUDIO SOBRE LOS CORTES DE CARNE DE CONSUMO

Junto al Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina y la Asociación de Productores Exportadores Argentinos, el INTI realizó un estudio de análisis sensorial y económico comparativo de los cortes del cuarto delantero y trasero del novillo pesado argentino, en prácticas habituales del consumo argentino y de exportación, con el fin de mejorar su aprovechamiento y valoración en las condiciones de preparación locales.



#### ► Primer Concurso de Embutidos Secos en la provincia de La Pampa

INTI-Carnes desarrolló un método de caracterización y evaluación para embutidos secos con aplicación en concursos y, junto con el Centro de La Pampa, organizó este primer concurso en el que también participaron el INTA, el SENASA, el Ministerio de Salud y el Ministerio de la Producción de la provincia de La Pampa. La metodología de trabajo permitió la caracterización y evaluación de los salames de la provincia y a las empresas chacineras de la región contar con un espacio para la presentación de sus productos, así como la posibilidad de conocer su situación, la del sector y tener acceso a capacitaciones.



## CENTRO SECTORIAL



### DESARROLLO DE PRODUCTOS DE CARNE DE LLAMA

Por iniciativa de la Red Puna y con la intervención del Instituto de Investigación para la Agricultura Familiar del INTA (IPAF NOA), el Centro INTI-Carnes desarrolló productos para aprovechar los cortes poco valorizados de la carne de llama, destinados al consumo local. Posteriormente, el Centro realizó la transferencia y asistencia técnica para su elaboración en la sala de chacinados y embutidos de carne de llama inaugurada en la ciudad jujuña de La Quiaca.

### Alimentos diferenciados

INTI-Carnes contribuye a la diferenciación de alimentos. Las principales líneas de trabajo son la certificación de atributos de calidad; la mejora del perfil nutricional para obtener alimentos más sanos, aptos celíacos y libres de alérgenos; y el cumplimiento de protocolos para dar valor agregado a productos tradicionales como el jamón crudo argentino.



### DESARROLLO DE PRODUCTOS ORGÁNICOS PARA NIÑOS

A partir de la solicitud de una empresa interesada en instalar una planta elaboradora de alimentos conocidos como «baby foods», los Centros de Carnes y de Mendoza, desarrollaron productos orgánicos destinados a lactantes y niños en la primera infancia, que conservan sus características sensoriales de producto fresco y natural estables a temperatura ambiente. También brindaron asistencia para el diseño de los procesos y la definición del equipamiento a escala industrial.

# Caucho

El Centro de Investigación y Desarrollo de Caucho contribuye al desarrollo de la industria del sector, a través del control de calidad, la asistencia técnica, el desarrollo y la capacitación tecnológica específica de técnicos y profesionales, para empresas manufactureras o usuarias de productos de caucho.



## **PRIMERA PLANTA RECICLADORA DE NEUMÁTICOS**

El modelo de gestión público-privada coordinado por el centro INTI-Caucho, permitió la instalación de la primera planta del país de reciclado de neumáticos fuera de uso, ubicada en el predio del CEAMSE, en el partido bonaerense de San Martín.



### ADHESIVO A BASE DE SOJA

El Centro INTI-Caucho desarrolló un pegamento a base de concentrado de proteínas de soja que permite reemplazar las resinas a base de Urea-Formaldehído, una sustancia altamente tóxica, con la ventaja adicional de que su elaboración se hace a partir de un recurso renovable.

### Metrología para identificar compuestos

Un método desarrollado por el INTI permite definir la presencia de aquellos compuestos presentes en menor proporción en una formulación de caucho, haciendo posible prever las modificaciones que se requieran. El método también resulta útil para replicar una pieza de la que se desconoce su formulación.

### Pegamento a base a sorgo

Además del pegamento en base a soja, INTI-Caucho desarrolló un nuevo adhesivo a base de grano de sorgo, con valores de adhesión similares a los de los productos utilizados en la industria del papel y a un costo de producción sensiblemente menor.



# Celulosa y Papel

El Centro de Investigación y Desarrollo en Celulosa y Papel contribuye al desarrollo tecnológico y a la mejora de la competitividad de la industria del papel y sectores relacionados con ella, mediante estudios de investigación, servicios de asistencia técnica y capacitación de personal. También se propone colaborar con organismos del sector público y usuarios de los productos en el tratamiento de cuestiones técnicas referentes a la especialidad.



## NUEVOS EQUIPOS E INSTALACIONES

El Centro incorporó nuevos equipos y renovó las instalaciones de sus laboratorios. El equipamiento específico, las capacidades del personal y el sistema de gestión de la calidad implementado, permitieron consolidar el rol referencial del INTI en el sector celulósico-papelero.



#### Asistencia técnica a la industria

Entre los proyectos dirigidos a mejorar procesos y desarrollar productos se destaca la asistencia técnica del centro para la producción de papeles especiales para uso en prácticas médicas, que le permitió a una empresa sustituir importaciones. También brindó asistencia para la producción de papeles para impresión a partir de materiales reciclados, desarrollo que le valió a otra empresa la certificación FSC de Cadena de Custodia del Reciclado.

#### PRUEBAS DE DESEMPEÑO DE PRODUCTOS

Por su experiencia y conocimientos en el sector productivo, el Centro INTI-Celulosa y Papel participó de las pruebas de desempeño para determinar la calidad de productos del mercado local en las líneas tisú y pañales descartables para bebés. A partir de los resultados obtenidos, se formularon recomendaciones destinadas a la industria para mejorar la calidad de estos productos.

# Cereales y Oleaginosas

El Centro de Investigación y Desarrollo de Cereales y Oleaginosas tiene como propósito contribuir al desarrollo tecnológico de la industria de los alimentos, en especial del sector agroindustrial, enfocándose en la sinergia entre oferta y demanda, nacional e internacional, y fortaleciendo a la comunidad mediante la mejora de su calidad de vida.



## NUEVA GENERACIÓN DE ALIMENTOS APTOS PARA PERSONAS CON CELIAQUÍA

En el marco del proyecto «Vida sin TACC», desde hace más de seis años, el INTI viene trabajando en el desarrollo de nuevas alternativas de alimentos para la población celíaca. En este camino, el centro de industrialización de Cereales y Oleaginosas brindó asistencia técnica a pymes para la utilización de materias primas no tradicionales y el desarrollo de nuevos productos: harinas especiales, premezclas y productos listos para preparar, destinados a esta población.



#### ◀ MENOS SAL, MÁS VIDA

Para disminuir el consumo de sal en la población, los Ministerios de Salud e Industria de la Nación, y la Federación Argentina de la Industria del Pan y Afines lanzaron el concurso nacional “Menos sal, más vida”, cuyo objetivo es la reducción de sal en los panificados artesanales.

#### ▶ Subproducto industrial transformado en alimento

El Centro de Cereales y Oleaginosas desarrolló un proceso para agregar valor a la hez de malta –un subproducto que la industria cervecera genera en grandes cantidades y desecha sin ningún tratamiento–, obteniendo un insumo de alto valor nutritivo y excelente calidad para alimentación humana y animal.





### DETECCIÓN DE ALÉRGENOS EN ALIMENTOS

El INTI integra la Plataforma de Alérgenos en Alimentos, un foro multidisciplinario integrado por investigadores de distintos organismos y universidades que avanza en el estudio de estas sustancias presentes en los alimentos.

**PROYECTO ALFALFA 2010**

El INTI fue impulsor del Proyecto Alfalfa 2010, una iniciativa que apunta a la producción y comercialización de cubos y pellets de alfalfa bajo un fuerte concepto de asociatividad para satisfacer la amplia demanda nacional e internacional de este producto. En este marco, se instaló una planta prototipo para el cubeteado y pelleteado de alfalfa deshidratada en San Rafael, Mendoza.





### DESARROLLO DE TECNOLOGÍA PARA EL PROCESAMIENTO DE GRANOS

En la localidad bonaerense de 9 de Julio, el INTI cuenta con plantas piloto que le permiten desarrollar una gran variedad de procesos tecnológicos para el agregado de valor en granos y derivados. Los diferentes procesos tecnológicos que pueden llevarse a cabo en las plantas multipropósito posibilitan la transformación de granos tradicionales y no tradicionales y el desarrollo de productos para su transferencia a las pymes del sector.





### PASTAS DE HARINAS NO TRADICIONALES

El INTI llevó adelante un desarrollo a partir del cual logró elaborar pastas frescas y secas utilizando harinas no tradicionales. El objetivo principal del proyecto radica en la obtención de productos que contengan un mayor porcentaje de fibra, aceites naturales y de componentes bioactivos derivados de granos.



# CIRSOC

El Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (CIRSOC) tiene la misión de investigar, desarrollar, actualizar y difundir los reglamentos y códigos relativos a la seguridad, durabilidad y calidad de las estructuras y construcciones que se realicen en el territorio nacional, respetando las características geopolíticas, técnicas y económicas de nuestro país y sus diferentes regiones.



## OBRAS PÚBLICAS MÁS SEGURAS

Para dar respuesta a la necesidad de ajustar las normas que rigen los materiales y las estructuras constructivas, el INTI y el Instituto Nacional de Prevención Sísmica trabajaron en una nueva generación de reglamentos que incorpora los avances del conocimiento en materia de seguridad estructural. El nuevo cuerpo reglamentario -aprobado en 2012 por la Secretaría de Obras Públicas- rige para todo el país.

## SEGUNDA GENERACIÓN DE REGLAMENTOS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

La innovación más importante del nuevo cuerpo reglamentario se manifiesta en el planteo conceptual de los reglamentos referidos a estructuras de hormigón, estructuras de acero y en el campo del diseño sísmico. Por primera vez se establecen en el país prescripciones que regulan el diseño y la construcción de estructuras de acero emplazadas en la extensa zona sísmica del territorio nacional.



*«La implementación de estas reglamentaciones posibilita ampliar el espectro de los materiales utilizados y crear las condiciones necesarias para que la cadena productiva de la construcción civil, en lo que a partes de aluminio se refiere, pueda integrarse y elevar de manera sustentable su competitividad, accediendo a tecnologías que permitan cumplir con estándares internacionales.»*

**Dr. Carlos Castellano**

Presidente de la Cámara Argentina de la Industria del Aluminio y Metales Afines (CAIAMA)

# Construcciones

El Centro de Investigación y Desarrollo en Construcciones inicia sus funciones en 1958, un año después de la fundación del INTI. Desde entonces, el centro orientó sus actividades en procura de lograr el crecimiento y fortaleza del sector de la construcción. Esta unidad responde con más de dos mil informes técnicos al año, satisfaciendo los requerimientos de las industrias afines y usuarios en general, adecuándose a las exigencias del mercado.



## CÁMARA DE ENSAYO DE FACHADAS INTEGRALES

En 2007, el INTI e YPF crearon una Cámara de Ensayo de Fachadas Integrales, única en Latinoamérica, para la evaluación de los muros cortina desde el punto de vista de la seguridad estructural, confort y habitabilidad, conforme a los niveles de exigencia más altos.



«Hemos iniciado con el INTI una larga campaña en la Antártida. Estamos trabajando conjuntamente en temas tan diversos como sistemas de construcción, indumentaria, tecnologías del vidrio y de los alimentos para ser aplicadas en dicha región. INTI-Construcciones está elaborando un documento técnico que permitirá realizar un master plan para la mejor gestión de las bases argentinas en la Antártida, en cuanto a la eficiencia energética y a la protección ambiental, lo cual no solamente va a tener impacto a nivel nacional sino internacional.»

**Dr. Mariano Memolli**

Director de la Dirección Nacional del Antártico (DNA)



### EL INTI POR PRIMERA VEZ EN LA ANTÁRTIDA

Un grupo de especialistas y técnicos del Centro de Construcciones relevó el estado de la infraestructura edilicia y las instalaciones de la Base Carlini con el fin de evaluar sus patologías y mejorar futuros proyectos de construcción, así como asesorar a la Dirección Nacional del Antártico sobre el mantenimiento adecuado de los edificios sujetos a climas extremos.



### VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL CON PAUTAS BIOCLIMÁTICAS

El INTI viene desarrollando diferentes líneas de trabajo para el diseño y construcción de viviendas de interés social con pautas bioclimáticas. En esta dirección, el Centro de Construcciones realizó el etiquetado energético de viviendas para el municipio de Tapalqué, provincia de Buenos Aires, y se sumó al proyecto «Eficiencia Energética y Energías Renovables en la Vivienda Social», elaborado por la Dirección de Cambio Climático de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, destinado a construir 128 viviendas bioclimáticas, en 8 zonas representativas de todo el país.



#### ► Investigación para el equipo de antropología forense

El INTI fue convocado en 2012 por el Equipo Argentino de Antropología Forense, a fin de participar en la investigación del hallazgo de tres tambores metálicos conteniendo restos humanos, que fueron identificados como pertenecientes a desaparecidos durante la dictadura. El Centro de Construcciones estuvo a cargo de caracterizar el material con el que se encontraban rellenos los tambores, así como la caracterización del suelo de la zona y su comparación con el material terroso adherido en su superficie.

#### ► Seguridad en parques nacionales

Mediante un convenio con la Administración de Parques Nacionales, el INTI realizó la dirección de las obras civiles del Parque Nacional Iguazú, que comprendió, entre otras actividades, el control de las pasarelas y la seguridad eléctrica. El Centro de Construcciones también desarrolla un estudio de evaluación sobre el riesgo geológico en los parques de la Patagonia Norte.

### SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

El Centro de Construcciones analiza la reacción al fuego de materiales y la resistencia de elementos constructivos, así como la evaluación en seguridad contra incendios en edificios. Esta unidad, luego de participar en forma activa en la evaluación de las causas de la catástrofe de Cromañón, difundió un informe técnico de recomendaciones para prevenir hechos semejantes.



#### ▶ Desarrollo de hormigones con residuos industriales

El Laboratorio de Tecnología de Hormigón desarrolló la formulación de pastas cementicias empleando diferentes residuos industriales y naturales, como son la celulosa de papel y la ceniza volcánica respectivamente. Entre estas actividades se destacó el trabajo experimental sobre mezclas de hormigón con material particulado de caucho, orientado a verificar su aislación térmica, y proponer este material en la construcción de bloques para viviendas.

# Cuero, Manufacturas e Industrias Conexas

El Centro de Investigación y Tecnología del Cuero, Manufacturas e Industrias Conexas promueve la innovación tecnológica, la optimización de la calidad de sus productos y la eficiencia de los procesos productivos y de gestión, asegurando que la calidad de los bienes producidos se ajuste a las normas nacionales e internacionales para lograr así un alto nivel de competitividad. Asimismo, atiende las necesidades y protección del consumidor y requerimientos específicos de organismos estatales.



## VALORIZACIÓN DE LA PIEL DE CONEJO

El Centro de Cueros efectuó un estudio para el procesamiento de la piel de conejo con el fin de incentivar el desarrollo de los eslabones de manufactura y comercialización, en estrecha vinculación con los procesos de curtiduría y terminación.



## INDUSTRIA Y EMPLEO CALIFICADOS

El Centro de Cueros incorporó bajo su campo de acción al Centro de Formación de Recursos Humanos y Tecnología para la Industria del Calzado (CEFOTECA), con los propósitos de brindar asesoramiento técnico integral a los fabricantes y de formar a operarios y técnicos calificados en todos los eslabones del proceso productivo.



### ► Corredor del cuero del NOA

Con la asistencia técnica del INTI, se instalaron dos curtiembres artesanales ubicadas en Tucumán, que representan un modelo a replicar en otras provincias del norte argentino. Esta iniciativa busca insertar en el mercado millares de pieles que se desperdician anualmente en la región.

### ► Aprovechamiento de residuos

El Centro de Cueros ha sido pionero en la búsqueda de alternativas dirigidas a reutilizar los residuos de curtiembres, desarrollando tecnologías que posibilitan su aprovechamiento para la generación de nuevas materias primas y productos destinados a ganar nuevos mercados.

# Electrónica e Informática

El Centro de Electrónica e Informática tiene como principal objetivo apoyar el desarrollo tecnológico del subsector industrial relacionado, a través de desarrollos pre-competitivos, asistencia técnica, ensayos, calibraciones y certificaciones.



## SALA LIMPIA

El laboratorio de procesos de micro-fabricación fue inaugurado gracias a los aportes del INTI, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y de la Unión Europea. En la sala limpia se controla el máximo de parámetros ambientales, como por ejemplo la humedad del aire, la temperatura y la cantidad de partículas presentes, con el propósito de proteger de la contaminación al producto y al proceso que se desarrollan dentro de dicho ámbito.

### CÁMARA DE ENSAYOS ELECTROMAGNÉTICOS

La cámara semianecoica, única en Argentina, permite medir la radiación electromagnética de diferentes equipos. Consiste en un recinto apantallado, conformado por un blindaje revestido con absorbente electromagnético, que asegura las mediciones de equipos electromédicos, autopartes, agropartes y otros instrumentos fabricados en el país, involucrados en el campo regulado de la metrología legal.



#### ► Nueva generación de controladores fiscales

En el marco del convenio de colaboración técnica entre el INTI y la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), el Centro desarrolló la normativa para la nueva generación de Controladores Fiscales. Esta nueva tecnología sustituye los documentos impresos en papel por archivos firmados electrónicamente, y con este fin se creó además un laboratorio de validación de las funciones criptográficas de sistemas embebidos.



### TELEVISIÓN DIGITAL ABIERTA

El Laboratorio de Radiocomunicaciones realiza las mediciones para la homologación de Transmisores de Televisión Digital Terrestre y trabaja en el desarrollo de un Modulador de Radiodifusión Digital de Servicios Integrados (ISDB-T), en su versión para Televisión Digital Terrestre. Además se ocupa de la medición radiada de equipos transceptores que emiten ondas radioeléctricas de baja potencia (CNC-Q2-60.14 V03.1).



### DISPOSITIVO AUTÓNOMO PARA CERTIFICAR PILAS

El INTI desarrolló un sistema electrónico y automático para el ensayo de pilas por lote. La certificación de las pilas bajo la norma IEC 686-1/2 protege al consumidor y al medioambiente al reducir la cantidad de las unidades desechadas.

«Desde que el gobierno nacional decidió afianzar el polo tecnológico de Tierra del Fuego, tomando medidas como la de la Ley de Promoción Industrial, permitió 10 años de estabilidad en la industria electrónica que posibilitó avanzar no sólo en puestos de trabajo y volumen de producción, sino también en la calidad y diversidad de productos que se fabrican, con la posibilidad de incorporar mayor tecnología y desarrollo propio.»

**Carolina Yurtovic**

Ministra de Industria de la provincia de Tierra del Fuego



### PRODUCCIÓN NACIONAL EN LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA

En el marco del proceso de integración nacional y en el fortalecimiento de la vinculación entre las industrias del continente y las radicadas en Tierra del Fuego, la ministra Débora Giorgi presentó en el INTI los nuevos procesos productivos para la fabricación de equipos acondicionadores de aire, y sistemas y equipos de audio.

# Envases y Embalajes

El Centro de Envases y Embalajes brinda asistencia técnica a la industria, a través de ensayos y desarrollos que comprenden desde la selección del envase primario adecuado para un producto, hasta la evaluación del desempeño de la unidad producto-envase-embalaje durante su distribución y comercialización. Igualmente, realiza aportes a la mejora de la calidad de vida de la sociedad, la salud pública y el ambiente, promoviendo el uso racional de materiales, la seguridad de los envases, la gestión de los materiales peligrosos y las buenas prácticas logísticas.



## ENVASES RESISTENTES A LOS NIÑOS

El INTI desarrolló una metodología, basada en normas nacionales e internacionales, que permite ensayar envases «a prueba de niños» diseñados a fin de contener productos de uso doméstico, cuya ingestión representa un potencial peligro para la salud.



### MEJORES ENVASES PARA LAS RUTAS DEL MERCOSUR

Durante el estudio sobre el Mejoramiento de la Tecnología de Envases y Embalajes para la Distribución de Mercaderías en el MERCOSUR, realizado conjuntamente con expertos de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), el Centro de Envases y Embalajes desarrolló las metodologías para la medición de las vibraciones e impactos en la cadena de distribución, y el diseño y desarrollo de embalajes.



#### ▶ Simulación de la cadena de distribución

El Centro cuenta con un laboratorio de simulación que permite evaluar el desempeño del sistema producto-envase-embalaje, a los diferentes accidentes que se producen durante la distribución física, mediante un equipamiento único en el país.

### MEDICIÓN DE LAS ACELERACIONES EN EL VEHÍCULO MILITAR «GAUCHO»

Mediante el uso de registradores de aceleraciones, el INTI midió el impacto de caída del vehículo multipropósito, durante su lanzamiento desde un avión de transporte militar. El Gaucho fue concebido como un vehículo de sencillez constructiva, rústico, versátil, de fácil mantenimiento y, muy especialmente, para que sea apilable y de esta manera se puedan transportar hasta cinco unidades en un avión Hércules.





### DISEÑO DE UN EMBALAJE PARA TRANSPORTAR SUSTANCIAS PELIGROSAS

En forma conjunta con la Comisión Nacional de Energía Atómica, el INTI trabajó en el desarrollo de un embalaje para transportar soluciones acuosas de nitrato de uranio con uranio enriquecido al 20 por ciento. Esta sustancia, como todo material radiactivo, es clasificada como peligrosa desde el punto de vista de su transporte, aunque se trate de una sustancia con baja actividad.

#### ▶ Asistencia técnica internacional

En el marco de proyectos de cooperación internacional, especialistas del Centro participaron en la coordinación del proyecto Fortalecimiento del área de Envases y Embalajes del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología de Paraguay, y en el Programa de Fortalecimiento de las Capacidades de Transferencia Tecnológica y Difusión del Área de Innovación y Emprendimiento de la Dirección de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (DICTUC) de la Universidad Católica de Chile.

#### ▶ Laboratorio de referencia

El Centro de Envases y Embalajes es laboratorio de referencia de la Prefectura Naval Argentina, la Secretaría de Transporte y la Agencia Nacional de Aviación Civil, para el ensayo de envases y embalajes que contengan mercancías peligrosas.



# Lácteos

El Centro de Investigaciones Tecnológicas de la Industria Láctea tiene la misión de brindar asistencia técnica para el desarrollo de la cadena agroalimentaria de la leche, promoviendo el avance tecnológico de la industria láctea y priorizando la innovación tecnológica. Simultáneamente, el Centro busca optimizar la calidad de los productos lácteos, procurando su adecuación a las exigencias del mercado nacional y su inserción en los mercados internacionales de alto nivel competitivo.



## SISTEMA DE PAGO DE LECHE POR SU CALIDAD

A instancias del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, se creó un sistema de pago de la leche cruda sobre la base de atributos de calidad composicional e higiénico-sanitarios según un sistema de liquidación única, mensual, obligatoria y universal. Mediante este sistema las empresas deben pagarle a los productores según la calidad de la leche y no sólo por su volumen. En este ámbito, el Centro INTI-Lácteos actúa como Laboratorio Nacional de Referencia.



### RED ARGENTINA DE LABORATORIOS LÁCTEOS, REDELAC

La Red Argentina de Laboratorios Lácteos de Calidad Asegurada (REDELAC) fue creada en 1991 con los objetivos de armonizar las mediciones químicas de los laboratorios lácteos, ayudar a implementar normas internacionales y asegurar la trazabilidad a los laboratorios nacionales e internacionales a través del Laboratorio Nacional de Referencia, que pertenece al mismo Centro de Lácteos.

#### ► SICECAL, Sistema Centralizado de Calibración

Este sistema fue creado por el Centro de Lácteos con el fin de proveer a los laboratorios lácteos, de Argentina primero y de países vecinos después, de materiales de referencia en matrices lácteas que les permita mantener controlados y calibrados sus equipos de medición a la referencia nacional del INTI y, a través de Instituto, a referencias internacionales.



### INTEGRACIÓN Y ANÁLISIS SENSORIAL

El Centro cuenta con un panel de evaluación sensorial integrado por personas con discapacidad visual, entrenados y con dedicación exclusiva para el análisis sensorial de alimentos, bebidas y otros productos. Funciona desde 2007 realizando trabajos para la industria alimenticia, y para distintos centros del Instituto.

#### ► Análisis de leche materna

Desde hace una década, en estrecha vinculación con instituciones de la salud, el Centro INTI-Lácteos estudia la presencia de plaguicidas y la calidad nutricional de la leche materna. Los métodos de análisis desarrollados por el Instituto son utilizados en bancos de leche y neonatologías.



### LABORATORIOS DE INTI-LÁCTEOS, REFERENTES DE GESTIÓN Y CALIDAD

Gracias a la actualización internacional permanente, el apoyo institucional y la competencia y motivación de sus recursos humanos, los laboratorios de INTI-Lácteos lograron en la última década posicionarse claramente dentro del sector lácteo argentino y latinoamericano como referente indiscutible, tanto en el ámbito analítico como en la gestión de calidad de los laboratorios lácteos.



#### ► Desarrollo de la lechería fina

El INTI trabaja fortaleciendo el desarrollo territorial mediante la asistencia a la lechería fina, que comprende leche de cabra, oveja y búfala, con el fin de ampliar las capacidades en la región donde esta lechería tiene mayor representación. En este camino, el Centro de Lácteos brinda asistencia técnica y capacitación a pequeños productores en temáticas como procesos de elaboración de productos lácteos y Buenas Prácticas de Manufactura, con el fin de que puedan obtener productos inocuos y de calidad.

# Madera y Muebles

El Centro de Madera y Muebles promueve el desarrollo de tecnologías aplicables a maderas y productos derivados, establece criterios de calidad y contribuye al desarrollo de nuevos productos, con el objetivo global de mejorar la competitividad de la industria maderera. Los principales objetivos de esta unidad son promover el uso racional de la madera, establecer criterios técnicos que contribuyan a mejorar la calidad de productos, fomentar la elaboración de normas y reglamentaciones, difundir información, desarrollar proyectos de cooperación e investigaciones aplicadas, perfeccionar recursos humanos y brindar asistencia técnica a las pymes.



## CARACTERIZACIÓN DE MADERAS Y XILOTECA

El centro cuenta con un Laboratorio de Maderas e Insumos en el que se identifican especies y se caracterizan maderas y productos madereros, se realizan ensayos de control de calidad de postes y maderas preservadas, y el control de emisión de formaldehído, entre otras actividades. El laboratorio cuenta con una de las colecciones de madera más grande del país, una xiloteca macro y microscopía integrada por especies nacionales y extranjeras.



#### ◀ LABORATORIO DE MUEBLES, ÚNICO EN EL PAÍS

En respuesta a las necesidades de la industria de mejorar su calidad y adecuarse a las normativas nacionales e internacionales, el INTI instaló un nuevo laboratorio de muebles, único en el país, donde se realizan ensayos de ergonomía, resistencia y durabilidad de muebles, sillas y aberturas, entre otros productos.

#### ▶ Primer posgrado en gestión de la pyme maderera

En concordancia con el objetivo del Plan Industrial 2020 de contribuir a la profesionalización de la industria, el Centro de Madera y Muebles, mediante un convenio con la Federación Argentina de la Industria de la Madera (FAIMA) y la Universidad Nacional de General Sarmiento, ha promovido y llevado adelante el primer posgrado en Gestión de la Pyme de la Madera y el Mueble.





### **DESAFÍOS DEL CENTRO PARA FORTALECER EL SECTOR**

El Centro de Madera y Muebles participa activamente en la disminución y el uso adecuado de residuos madereros y en desarrollar el concepto de tecnologías limpias. Asimismo promueve la creación de un Observatorio de la Madera y el Mueble que permita a la industria y al Estado contar con información tecnológica y económica para la toma de decisiones adecuadas, difundir criterios de calidad, y asistir y capacitar a profesionales en el uso de la madera en la construcción, sistemas constructivos, diseño y estructuras.

### ASISTENCIA TÉCNICA A LAS PYMES

La asistencia técnica a las pymes, tanto en la gestión empresarial como en los aspectos tecnológicos, gestión de la calidad, e higiene y seguridad, son formas concretas de promover la mejora de la competitividad empresarial en una industria caracterizada por su potencialidad de contribuir al desarrollo nacional, estar constituida casi en su totalidad por pequeñas y medianas empresas demandantes de empleo y tener presencia en todo el país. El Centro cuenta con secaderos de madera y carpintería que además de brindar servicios, permiten capacitar a tecnólogos y operarios.



#### ► Un sector con presencia federal

A través de los centros del INTI en todo el país y las vinculaciones permanentes con otros centros tecnológicos integrados a la Red de Instituciones Tecnológicas de la Industria de la Madera (RITIM), el Centro de Desarrollo Foresto-Industrial (CEDEFI) de Entre Ríos, cámaras empresariales y la Unión de Sindicatos Madereros (USIMRA), INTI-Madera y Muebles tiene presencia en todo el país. En este marco brindó asistencia técnica en Misiones, en el Distrito del Mueble de San Fernando (Buenos Aires), Caimancito (Jujuy), Bovril (Entre Ríos), Avellaneda, Cañada de Gómez y Esperanza (Santa Fe), entre otras localidades.



# Mecánica

El Centro de Investigación y Desarrollo de Mecánica tiene la misión de apoyar el perfeccionamiento del sector industrial metalmecánico y de máquinas-herramientas, como así también a la industria, empresas de servicios y organismos oficiales en general, desarrollando sus tareas dentro de un esquema de calidad y realizando actividades indispensables en la instrumentación de las Normas ISO 9.000.



## VEHÍCULO MULTIPROPÓSITO PARA EL EJÉRCITO

El «Gaucho» –Vehículo Liviano de Empleo General Aerotransportable (VLEGA)– es un desarrollo conjunto de los ejércitos de Argentina y Brasil que se inició en el año 2004, en el marco del proceso de integración iniciado por ambos países con el fin de equipar a sus ejércitos. El Centro de Mecánica fue el encargado de realizar el legajo técnico a partir de uno de los prototipos.





«Este laboratorio es muy importante para el sector. Es necesario considerar que el laboratorio más cercano de estas características se encuentra a 10 mil kilómetros de Buenos Aires, en España.»

**Juan Carlos Lascurain**  
Asociación de Industriales  
Metalúrgicos de la República  
Argentina (ADIMRA)

### LABORATORIO DE TRANSPORTE VERTICAL

INTI-Mecánica cuenta con un nuevo laboratorio destinado a la verificación técnica del estado de ascensores, escaleras mecánicas y montacargas, entre otros. También realiza inspecciones en instalaciones y controla el cumplimiento de las normas vigentes.

### INSPECCIÓN DEL TREN DEL FIN DEL MUNDO

INTI-Mecánica está a cargo de la inspección periódica del Ferrocarril Austral Fueguino ubicado en la ciudad de Ushuaia, Tierra del Fuego. El Centro se ocupa de analizar y controlar el desempeño de las locomotoras a vapor y diesel, verificar la infraestructura del ferrocarril y capacitar al personal ferroviario.



### DESARROLLO DE UN INNOVADOR TRANSPORTE HÍBRIDO BIVIAL

Inspirado en antecedentes nacionales e internacionales, el Laboratorio de Transporte Ferroviario del INTI trabaja en una alternativa para impulsar la integración territorial y el desarrollo local, a través de un sistema de transporte híbrido que circula tanto por vías férreas como por carreteras.



**MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO**

El Centro de Mecánica incorporó este nuevo equipo que permite el estudio de materiales orgánicos e inorgánicos, abarcando a todo el espectro industrial.

**Laboratorio de biomateriales**

En esta unidad se realizan diversas actividades centradas en los materiales metálicos de uso en medicina, mayormente implantes quirúrgicos y dentales, como así también en insumos médicos.



# Plásticos

La misión del Centro de Plásticos está orientada a brindar apoyo tecnológico a la industria plástica, contribuyendo al mejoramiento de su competitividad a nivel nacional e internacional. En tal sentido, promueve la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo, brinda asistencia técnica en tecnologías de transformación de plásticos y calidad de productos, forma recursos humanos y promociona el uso racional de los materiales plásticos y sus productos en todas las actividades industriales, optimizando su relación con el ambiente. Este centro constituye a la vez un laboratorio de referencia para la certificación de materiales y productos.



## SEGURIDAD QUÍMICA EN PRODUCTOS PLÁSTICOS

Para implementar la resolución que limita la concentración de ftalatos en juguetes (Resolución 583/08), el INTI desarrolló un instructivo y una metodología de trabajo, que alcanzó la caracterización de muestras y la cuantificación del contenido de este compuesto prohibido por el Ministerio de Salud. En este marco es el organismo encargado de certificar los juguetes de plástico flexible y los artículos de puericultura que ingresan al país, a la vez que colabora con fabricantes nacionales en el desarrollo de productos libres de ftalatos.

### PLÁSTICO BIODEGRADABLE EN PLENO DESARROLLO

Junto con organizaciones de otros países, el INTI participa en un proyecto denominado PHbottle destinado a desarrollar un envase plástico en cuya fabricación no se emplean derivados del petróleo sino aguas residuales de la industria de jugos. El nuevo material tendrá conservantes destinados a alargar la vida de los alimentos y será ciento por ciento biodegradable.



► **Premio Dupont-CONICET para plásticos biodegradables**

El Programa de Apoyo al Desarrollo Científico Tecnológico impulsado por el CONICET distinguió el trabajo sobre el desarrollo de plásticos biodegradables a cargo del Centro INTI-Plásticos. Dicho proyecto tuvo el objetivo de estudiar el desarrollo de formulaciones a partir de proteínas de soja y girasol y su transformación a través de tecnologías de procesamiento empleadas para la obtención de películas y materiales biodegradables.





### **OBSERVATORIO TECNOLÓGICO DEL PLÁSTICO**

A través de un acuerdo de colaboración con el Instituto Tecnológico del Plástico de España (AIMPLAS), el INTI constituyó este instrumento informativo de valor estratégico para la industria del sector. El observatorio cuenta con una unidad de documentación que tiene la misión de facilitar a las empresas el acceso a contenidos técnicos y de investigación vigentes que apun- talen su competitividad y aporten nuevas oportunidades de desarrollo y negocios.



### DESARROLLO DE MATERIALES ACTIVOS PARA ENVASES

El Centro de Plásticos obtuvo un envase activo antimicrobiano (anti Listeria) destinado al envase de embutidos cárnicos cocidos. La incorporación de un agente activo en el plástico permite que el efecto antimicrobiano se localice a nivel superficial, donde ocurre la contaminación del alimento, permitiendo su uso como complemento a las buenas prácticas de manufactura.



#### ► Materiales plásticos en contacto con los alimentos

El Centro de Plástico participa activamente como asesor técnico en la actualización de la legislación del Mercosur y brinda asistencia a la industria de alimentos para la aprobación de los envases ante las autoridades de aplicación, como son el SENASA y el INAL, entre otros. Además, el INTI participó en la redacción de la resolución del Mercosur que permite el uso de Pet reciclado apto para contacto con alimentos, publicada en 2007.

# Textiles

El Centro de Investigación y Desarrollo de Textiles brinda apoyo tecnológico a la industria textil y de la indumentaria. Desde su creación, el Centro cuenta con un Comité Ejecutivo que integran representantes del INTI y empresas privadas asociadas. En la actualidad posee más de 130 socios, entre empresas, cámaras del sector, asociaciones profesionales e institutos educativos.



## CIRCUITO DE TENDENCIAS

Todos los años, el Observatorio de Tendencias del INTI organiza la presentación del Circuito de tendencias dirigida a diseñadores de moda y a la industria de la confección en general, con el fin de ofrecer una interpretación sobre las tendencias globales.

### OBSERVATORIO DE TENDENCIAS

Desde el año 2001, el Observatorio de Tendencias del Centro INTI-Textiles se ocupa de analizar las tendencias globales y su interrelación con los fenómenos del vestir. Interpreta las tendencias en diferentes ciudades del mundo y releva el mapa del diseño local, identificando circuitos y protagonistas en las principales ciudades de todo el país. Con el fin de poner en valor el diseño argentino en el mundo, el Observatorio presentó en Londres el libro digital «INTI Mapa de Diseño, 101 diseñadores de autor», que llevó más de 5 años de producción, y que revela la identidad del diseño nacional.



«Durante 2012 se incrementó la participación y el registro del sector de diseño en un cincuenta por ciento, resultado de una acción conjunta entre el gobierno de la provincia de Salta, el Observatorio de Tendencias del INTI y los emprendedores. Salta representa hoy un semillero de creativos inspirados en el valor de la naturaleza, los paisajes y el legado cultural de nuestras tierras, siempre orientados al desarrollo sustentable de la industria.»

**Jazmín Castillas**

Secretaría de Industria, Comercio  
y Financiamiento de Salta





### **CAPACITACIÓN A COOPERATIVAS PARA LA CONFECCIÓN DE GUARDAPOLVOS**

En el marco de las actividades de cooperación conjunta entre el Ministerio de Industria y el Ministerio de Desarrollo Social, el Centro INTI-Textiles brinda asistencia técnica a más de 90 cooperativas que proveen al Estado alrededor de un millón de guardapolvos escolares y prendas deportivas.

*«Hace dos años, cuando iniciamos este trabajo, integrábamos un grupo de 20 personas y hoy somos 130 trabajadores dedicados a la confección de indumentaria, pertenecientes a las cooperativas Pura Pampa, Textil Los Toldos, Branca Los Toldos y Relmuantv. Arrancamos como proveedores del Estado de guardapolvos y ropa de seguridad, y actualmente estamos fabricando nuestra propia marca de uniformes escolares que comercializamos en diferentes provincias.»*

**Luis Vera**

*Cooperativa Los Toldos, provincia de Buenos Aires*

**INDUSTRIALIZACIÓN DE LA SEDA**

INTI-Textiles desarrolló una máquina devanadora de seda de filamento continuo, la primera en el país. Este equipo permite obtener un hilado de filamento continuo que posibilita continuar el proceso de tejeduría en todas sus formas.



# Concepción del Uruguay

El Centro regional de Concepción del Uruguay, Entre Ríos, impulsa el desarrollo sustentable, aportando conocimientos en función de las necesidades detectadas, en pos de una eficiente transferencia de tecnología que permita mejorar un proceso, un producto o una gestión, y que redunde en beneficio de la comunidad. Sus principales campos de acción son alimentos, medio ambiente y salud, que comprenden servicios analíticos, de asistencia técnica y desarrollo, incluyendo a diversos sectores de toda la cadena involucrada. Para procesos productivos, la asistencia técnica se inicia en el eslabón de materia prima, pasando por las distintas instancias de transformación hasta el producto final y subproductos.



## CREACIÓN DE UN ÁREA DE ASISTENCIA APÍCOLA

En respuesta a la demanda de soluciones tecnológicas del sector, el centro desarrolla en la provincia de Entre Ríos actividades de capacitación y asistencia técnica en 24 localidades, beneficiando a 400 productores y participando en 17 proyectos de valor agregado y de exportación. INTI-Concepción del Uruguay ejecuta proyectos de investigación y desarrollo en las áreas de caracterización nutricional de polen y caracterización de mieles de la región de Salto Grande, factibilidad para la producción de miel orgánica, diseño de planos demostrativos y de libre uso para tres escalas productivas y un proyecto de unidad demostrativa de extracción de miel.



### MONITOREO DE CUENCAS HÍDRICAS

Por iniciativa del Instituto se definió una intervención técnica sobre la cuenca del Río Uruguay que permita establecer una línea de base de los parámetros que indiquen el nivel de contaminación del río. A su vez, en el marco del convenio celebrado entre el INTI, la Secretaría de Ambiente de Entre Ríos y los municipios de Federal, Villaguay, Rosario del Tala y Gualaguay, el Centro de Concepción del Uruguay, junto al Centro INTI-Ambiente, diseñaron un Plan de Monitoreo Ambiental sobre el Río Gualaguay para el aprovechamiento sostenible de su cuenca. Uno de sus componentes principales es la formación de grupos de monitoreo locales, en función de la sostenibilidad del proyecto.



#### ► Proyecto litoral argentino-uruguayo

El INTI y el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) firmaron un acuerdo con el objetivo de contribuir al desarrollo productivo del Litoral Argentino Uruguayo, a través de la generación de redes estratégicas para el desarrollo regional que le permita a la sociedad mejorar su calidad de vida. Las Líneas de acción acordadas son: producción y abastecimiento local de alimentos y textiles, procesamiento de la madera y sus residuos, implementación de tecnologías de gestión en la industria metalmecánica y desarrollo del turismo regional.

### APORTES A LA CADENA DE VALOR TEXTIL ARTESANAL

Desde 2005, el INTI trabaja en 14 localidades sobre la costa del Paraná promoviendo el asociativismo en la cadena de valor textil artesanal, donde participan 90 emprendedores integrados y 45 emprendedores agrupados. Las actividades comprenden la transferencia de conocimientos técnicos en hilatura, protocolos de hilados, teñido con tintes naturales, tejido en telar, tabla de costeo y elementos de diseño, entre otros. A través de un proceso participativo se logró establecer la marca colectiva «Tramagua» que incluye a todos los actores de la cadena.



#### ► Implementación de tecnologías de gestión

Desde el año 2004, y a través de diferentes líneas de trabajo con el gobierno de la provincia de Entre Ríos, los municipios y la Comisión Administradora de los Fondos Especiales de Salto Grande, el Centro brinda diagnóstico, capacitación y asistencia técnica en tecnologías de gestión a 350 pymes de diversos rubros, en 15 ciudades de la provincia, con el objetivo de colaborar en la mejora de la competitividad, formar facilitadores y fortalecer el tejido productivo de la región.



### CREACIÓN DE UNA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Con la finalidad de atender los pilares de la gestión ambiental, el aprovechamiento de biomasa disponible para la generación de biogás, la optimización de tratamientos de efluentes industriales y la gestión integral de residuos sólidos urbanos, el Centro INTI-Concepción del Uruguay, en articulación con el INTA, coordina y participa en los grupos de trabajo sobre biogás en ocho provincias. Además, en convenio con la Secretaría de Ambiente de la provincia, diseñó el Plan de Mejora Ambiental del Sector Productivo Entrerriano, donde el organismo tiene el rol de evaluar y emitir la factibilidad técnica de los proyectos presentados por las empresas.



#### ► **Emprender Juntos: Taller de formación de facilitadores de trabajo asociativo**

Se trata de un proyecto de vinculación entre el INTI, el INTA, la Universidad de Concepción del Uruguay y la Cooperativa Río Uruguay Seguros Ltda., destinado a formar facilitadores del trabajo asociativo, a través de una serie de talleres con enfoque en la economía social y en la incorporación de herramientas de gestión de emprendimientos, trabajo en grupo, comunicación y creatividad para un mejor desempeño, fomentando la vinculación y el fortalecimiento regional en ocho ciudades entrerrianas.



# Córdoba

El Centro multidisciplinario de Córdoba brinda asistencia a la industria con el fin de impulsar y elevar su nivel tecnológico, mejorando su competitividad y facilitando su adaptación a las nuevas corrientes tecnológicas. Responde a los requerimientos de los usuarios mediante la ejecución de calibraciones, análisis y ensayos bajo un sistema de aseguramiento de la calidad. También satisface la demanda industrial, jerarquizando su oferta mediante la especialización en áreas claramente definidas, a través de asistencia técnica y desarrollos tecnológicos.



## **BALANZA DINÁMICA PARA CAMIONES**

El Laboratorio de Desarrollo en Electrónica e Informática de INTI-Córdoba desarrolló una balanza dinámica para el control de flujo de cargas y el monitoreo de la totalidad del tránsito que circula por una ruta. Esta balanza hace posible medir el peso de cualquier categoría de camión, sin que éste se detenga, ya que pesa a velocidad normal de tránsito.

«Los que trabajan en la producción son lugareños, cuando empezamos ya habíamos tenido una capacitación pero nos habían quedado mil dudas y estábamos a la deriva, cuando apareció el INTI.»

**Lidia Juárez**

Docente jubilada que logró impulsar la planta quesera



#### CUENCA LÁCTEA CAPRINA EN EL NOROESTE DE CÓRDOBA

Donde había una planta quesera abandonada, hoy funciona la pyme «La Majadita» que da trabajo a 18 familias de la localidad de San Pedro de Gutenberg, dando valor a la leche residual de cabra. El INTI acompañó la evolución de la planta, con aportes tecnológicos en cuanto a asesoramiento en la compra de equipamiento, capacitaciones en procesos y aportes en la articulación territorial.



### **DESARROLLO DE STENTS CORONARIOS**

Con la finalidad de sustituir importaciones, el centro de Córdoba desarrolló en conjunto con una pyme local, dispositivos mínimamente invasivos tales como stents coronarios expandibles por balón, stents renales y periféricos también expandibles por balón, y stents autoexpandibles. La empresa abastece a obras sociales, laboratorios y distribuidores del país y ha iniciado trámites de exportación a países de la región.



### INSPECCIÓN Y EVALUACIÓN DE RECIPIENTES A PRESIÓN

En nuestro país existen numerosas fábricas y establecimientos en los que la utilización de recipientes a presión es vital para que puedan realizar sus actividades. INTI-Córdoba realiza de manera continua tareas de asistencia técnica a la industria en diseño, auditorías de fabricación, inspección y evaluación de la aptitud para el servicio de mantenimiento de recipientes a presión. Para realizar este trabajo ha promovido la formación de personal especializado en ensayos no destructivos, soldadura, metalurgia, corrosión e inspección.



#### ▶ Desarrollo de un respirador artificial para uso humano

El Laboratorio de Informática del Centro de Córdoba desarrolló un respirador electrónico para una pyme local, que hoy se exporta. Con el fin de incorporarle nuevas prestaciones y optimizar el equipo, el INTI se ocupó de actualizar el software y el diseño de su circuito electrónico.

#### ▶ Desarrollos de patrones nacionales de calibración

El Laboratorio de Metrología Dimensional de Córdoba desarrolló el patrón nacional de ángulo plano y un sistema de medición de diámetros patrones, logrando las mejores capacidades de medición del país en estos ámbitos. Este desarrollo permite a los laboratorios, tanto del INTI como aquellos pertenecientes a empresas, reemplazar calibraciones antes realizadas en el exterior por calibraciones nacionales, reduciendo los costos y el riesgo que conlleva la exportación temporaria de patrones de referencia.

# Mar del Plata

El Centro INTI-Mar del Plata promueve el desarrollo y la transferencia de conocimientos tecnológicos de procesos, productos y equipos al sector agroindustrial, a través de asistencia técnica, investigaciones aplicadas, desarrollos tecnológicos y capacitaciones. Con el propósito de mejorar la calidad y competitividad del sector productivo regional, transfiere herramientas para la implementación de sistemas de aseguramiento y gestión de la calidad, ingeniería económica y mejora de la productividad. Realiza ensayos y análisis en alimentos y agua para la industria, y mediciones y calibraciones destinadas a empresas productoras de bienes y servicios.



## **AUTOCLAVE PARA EL PROCESAMIENTO DE CONSERVAS ALIMENTICIAS**

INTI-Mar del Plata desarrolló un equipo autoclave para ser utilizado en la elaboración de productos envasados en plantas de producción de conservas de pequeña escala, que permite esterilizar envases de hojalata, vidrio y plástico. Este modelo ya funciona en más de 20 establecimientos en distintos puntos del país.



#### MÁQUINA SEPARADORA DE PIEL Y ESPINA DE PESCADO

El Centro diseñó y construyó una máquina que permite obtener carne de pescado libre de espinas, con una capacidad de producción adecuada a la escala artesanal o de pequeños emprendimientos. Esta máquina puede procesar pescado de estructura robusta sin sufrir daños, obteniendo un producto de color y textura superior al procesado en máquinas de gran escala.

#### Desarrollo de matrices para ensayos interlaboratorios

INTI-Mar del Plata obtuvo matrices sólidas liofilizadas de pescado para ensayos microbiológicos que puso a disposición del Servicio Argentino de Interlaboratorios para su aplicación en laboratorios nacionales e internacionales. Este tipo de matrices no existían en el país para ensayos microbiológicos.





### **APOYO AL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA**

El INTI capacitó a productores piscícolas de Argentina y Paraguay en procesamiento de pescados cultivados y elaboró la «Guía de Procesamiento y Comercialización de Pescado de Piscicultura». En este ámbito, el Centro de Mar del Plata también transfirió el diseño de un túnel móvil de congelado de pequeña escala para procesar la producción de pescado, además de desarrollar alimentos balanceados.

#### **▶ Cooperación con países latinoamericanos**

El Instituto asistió a productores de bananas de Paraguay en el desarrollo de mermeladas con el fin de aprovechar el excedente de materia prima que no cumple los estándares de exportación. Como resultado de la asistencia técnica se conformó una planta comunitaria de elaboración de los productos desarrollados.

### DESARROLLO DE HAMBURGUESAS DE PEZ CARPA

El Centro desarrolló hamburguesas de pez carpa para su consumo en comedores comunitarios. Este producto permitió mejorar la calidad nutricional de la población y limitar la invasión de carpas en los espejos de agua dulce de la provincia de Buenos Aires que perturbaban el desarrollo de otras especies de importancia para la pesca comercial y deportiva.



#### ▶ Alimento especial para balsas salvavidas

Con el objetivo de sustituir importaciones y por solicitud de una pyme local, el Centro de Mar del Plata desarrolló tabletas hipercalóricas compactas para ser utilizadas como raciones de alimento de emergencia en balsas salvavidas.

# Mendoza

El Centro regional multipropósito de Mendoza reúne una experiencia de más de 40 años asistiendo a la industria de base agrícola en la región de Cuyo, con el desarrollo de nuevas áreas del conocimiento en los más diversos sectores. Su misión es contribuir y fomentar el desarrollo industrial y tecnológico con equidad social en toda la región. Es el referente en asistencia a la agroindustria, ya sea para caracterizar un producto, diferenciar un atributo de calidad, corroborar un parámetro de acuerdo a los más exigentes estándares mundiales o desarrollar un producto o proceso. De esta forma, las industrias conservera, olivícola y vitivinícola, entre otras, disponen de un servicio tecnológico de gran reconocimiento.



## NUEVO LABORATORIO PARA LA DETERMINACIÓN DE GLUTEN

INTI-Mendoza cuenta desde 2011 con el único laboratorio en la región de Cuyo destinado a la determinación de gluten en alimentos para celíacos. A través de equipamiento y técnicas de detección de última tecnología se han analizado una gran cantidad de muestras, lo que ha permitido la fiscalización del ente de control de Mendoza en productos para celíacos, y que nuevos productos para celíacos puedan adquirir el Registro Nacional de Producto Alimenticio.



### LABORATORIO DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS

INTI-Mendoza dispone de un Laboratorio de Residuos de Plaguicidas cuya misión es garantizar la inocuidad de los alimentos, analizando el contenido residual de agroquímicos y micotoxinas, e identificar sustancias presentes en los alimentos que afectan su calidad, como la natamicina en vinos. Como laboratorio de referencia trabaja conjuntamente con el Instituto de Sanidad y Calidad Agropecuaria de la provincia en monitoreos de frutas y hortalizas provenientes de mercados de concentración. Además se determinaron los contenidos de plaguicidas en miel y puré de tomates de todo el país, cuyos resultados se pusieron a disposición de los consumidores.



#### ► Nuevo método analítico para captar natamicina en vinos

Con la intención de continuar brindando impulso al sector vitivinícola, el Centro INTI-Mendoza desarrolló un método analítico para determinar la presencia de natamicina en vinos, un producto utilizado en la conservación de alimentos pero prohibido en la elaboración de esta bebida.

#### ► Incorporación de equipos para servicios analíticos

El Laboratorio de Servicios Analíticos del Centro ha renovado sus equipos con la adquisición de un cromatógrafo líquido con detector de índice de refracción, con el cual se determina el contenido de azúcares en puré de tomate. Y un cromatógrafo gaseoso destinado al desarrollo de nuevos métodos de análisis requeridos por la industria olivícola que permite evaluar la calidad del aceite de oliva para que cumpla con los requisitos de exportación.



## DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AGROINDUSTRIAL

El Centro cuenta con una unidad de investigación, desarrollo y transferencia orientada a proyectos agroindustriales en desarrollo y mejora de productos y procesos, transferencia de tecnología, diseño, instalación y puesta en marcha de plantas industriales de pequeña y mediana escala, implementación de prácticas de calidad e inocuidad y protocolización de procesos y capacitaciones. En este ámbito, se desarrollaron proyectos de economía social y desarrollo regional, agregado de valor de néctares y nueva tecnología para la elaboración de conservas y desarrollo de formulación y transferencia a productos gourmet, además de asistencias técnicas y capacitaciones a sectores estatales e industriales en Venezuela, Chile y Paraguay.

### Mejoras de la productividad industrial

A partir de 2008, el INTI junto con la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), comenzó a implementar en la región Cuyo el Programa de Mejora de Productividad en pymes, con el objetivo de brindar soluciones a las pequeñas y medianas empresas, brindando apoyo y cubriendo las necesidades de formación en los distintos niveles y disciplinas; transmitiendo experiencias, técnicas y conocimientos en forma tal que puedan ser rápidamente aplicados por los asistentes en sus industrias.

### Laboratorio de calidad en tecnologías de la información

En el marco del Programa de Software del INTI, que tiene entre sus objetivos generar laboratorios de calidad con el apoyo de la industria, de las universidades y de asociaciones locales, se incorporó en 2006 el Laboratorio de Calidad en Tecnologías de la Información en Mendoza, manteniendo vigente el contacto con el Polo TIC de Mendoza y el Instituto de Desarrollo Industrial, Tecnológico y de Servicios, IDITS.



#### ▶ APOYO AL SECTOR APÍCOLA

Desde 2003 se han capacitado a más de 500 actores de la cadena agroalimentaria de la miel en las provincias de Mendoza, Chaco y La Rioja, y a productores apícolas de las regiones de Santiago de Chile, Viñas y Olmué en Chile. Además, con el objetivo de fortalecer las mieles mendocinas se está desarrollando el proyecto de caracterización y certificación de productos apícolas, tarea realizada conjuntamente con el Laboratorio de Palinología del CONICET.

#### ▶ Implementación de sistemas de gestión de la inocuidad

INTI-Mendoza cuenta con un amplio reconocimiento por sus actividades de asesoramiento en la implementación de sistemas de gestión de la inocuidad en empresas agroindustriales de Mendoza, San Juan, La Rioja, Salta y Tucumán, habiendo trabajado hasta el presente con más de 60 empresas. Cuenta con programas de diseño, implementación y mejora de sistemas, basados en normativas nacionales e internacionales, especialmente orientados a brindar garantías de inocuidad y de calidad.

#### ▶ Laboratorio de microbiología

El Área de Microbiología ha logrado incorporar más de 15 ensayos a la oferta tecnológica y mantener una oferta anual de capacitaciones sobre buenas prácticas de laboratorio, detección de patógenos y microbiología de agua. La adquisición de nuevo equipamiento permite ejecutar los ensayos según los requerimientos de ISO 17.025 e implementar técnicas moleculares para detección de patógenos, disminuyendo significativamente los tiempos de repuesta.



# Neuquén

El Centro regional de Neuquén tiene la misión de realizar ensayos, asistencia técnica, capacitación, investigación, implementación de sistema de gestión de la calidad y desarrollos para empresas, microemprendimientos y el sector público. Entre sus principales líneas de acción pueden destacarse los servicios de análisis físico-químicos y microbiológicos en distintas matrices, dirigidos tanto a empresas como al Estado. Igualmente desarrolla tareas para la implementación de sistemas de gestión de la calidad en organizaciones y pymes de distintos sectores industriales, así como la implementación de normas de calidad e inocuidad de alimentos.



## LABORATORIO EÓLICO DE NEUQUÉN

El INTI inauguró el primer Laboratorio de Ensayos de Aerogeneradores de Baja Potencia de América Latina en la localidad neuquina de Cutral Co, con el fin de fortalecer y acompañar el desarrollo tecnológico de la industria nacional de pequeños aerogeneradores. En esta dirección, se realizan ensayos de curvas de potencia de aerogeneradores de baja potencia y se trabaja en la generación del etiquetado de calidad.



#### ◀ NUEVA SEDE EN CIPOLLETTI

Además de su sede en la ciudad de Neuquén, el INTI instaló un nuevo edificio en Cipolletti, donde funcionan el Laboratorio de Medio Ambiente y la Unidad Técnica de Investigación y Desarrollo Tecnológico Industrial, con sus áreas de Microbiología, Metrología y el Programa de Aplicación de Regímenes Especiales. La nueva sede permitió fortalecer la presencia del INTI en la región y fue inaugurada gracias al apoyo de la municipalidad de Cipolletti y del gobierno de la provincia de Río Negro.

#### ▶ Formación de facilitadores en Cutral Co

En el marco de un acuerdo de cooperación entre el INTI, la Universidad Tecnológica Nacional y el Ente Autárquico Intermunicipal de Cutral Co y Plaza Huincul, se desarrolló un plan de formación en tecnologías de gestión, destinado a personal de organismos públicos y empresas. Como resultado del proceso de formación, doce personas obtuvieron la certificación del INTI como Facilitadores en Mejora de la Productividad.



#### ◀ **MÁS VALOR AGREGADO PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES**

El INTI inauguró en la ciudad rionegrina de Cipolletti una planta demostrativa de elaboración de dulces. La planta es resultado de la estrategia de generación de unidades demostrativas de capacitación y producción, orientadas a ayudar a completar eslabones en las cadenas de valor o complejos productivos, en beneficio de los productores locales. En el Alto Valle de Río Negro, el Instituto intervino en las cadenas frutícolas locales para la elaboración de dulces y mermeladas de peras y manzanas.

#### ▶ **Sello de Origen de San Martín de los Andes**

Desarrollado en conjunto con el municipio y distintas áreas del INTI, el Sello de Origen facilitó diferenciar la producción local, mejorar la competitividad y elevar los estándares de calidad de las mipymes, a la vez que impulsó el acceso de los consumidores a productos de mayor confiabilidad. En este marco se brindaron capacitaciones y asistencia técnica a los productores adheridos.

#### ▶ **Habilitan a los primeros elaboradores domiciliarios de chocolate y dulces**

Gracias a la asistencia técnica y el acompañamiento de la Unidad de Extensión del INTI en Bariloche y el Área de Bromatología municipal, se logró la habilitación de cocinas domiciliarias, beneficiando a un grupo de elaboradores de chocolates caseros que desde entonces pueden comercializar sus productos en el mercado formal, cuidando su inocuidad y calidad.



### PROGRAMA REGIONAL PARA EL USO RACIONAL DE AGROQUÍMICOS

En conjunto con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y el Ministerio de Desarrollo Territorial de la provincia de Neuquén, el INTI impulsa este programa con el fin de trabajar en el abordaje de la inocuidad en los productos hortícolas, incluyendo otros aspectos ambientales relacionados. En esta línea se desarrollan capacitaciones y talleres para técnicos de campo y productores, monitoreos de residuos de plaguicidas y estudios sobre el estado sanitario de los cultivos.



#### ► Fortalecimiento de la cadena de valor apícola neuquina

Desde hace unos años, INTI-Neuquén trabaja en el estudio de las características físico-químicas, palinológicas y sensoriales de las mieles de la provincia con el propósito de incorporarles valor agregado mediante su diferenciación. Paralelamente contribuye con el desarrollo de programas de manipulación higiénica en salas de extracción de miel y evalúa la calidad e inocuidad de las mieles locales.

#### ► Nueva sala para faena de aves de corral

Con el propósito de poner en marcha una sala de faena de aves de corral, se implementó un proyecto interinstitucional en el paraje China Muerta, en la zona rural y peri urbana del corredor Plottier-Senillosa. El INTI brindó apoyo técnico y acompañamiento para el desarrollo social, productivo y organizativo de los pequeños productores avícolas de la región.

# Rafaela

El Centro regional de Rafaela fue creado hace 15 años a partir de una alianza estratégica entre el INTI y las instituciones locales, con el fin de brindar asistencia técnica al sector metalmeccánico. En la actualidad, a través de las áreas de Metrología, Materiales, Diseño y Desarrollo, Tecnologías de Gestión, Metrología Legal, Transferencia Tecnológica y Desarrollo Territorial, INTI-Rafaela constituye un parámetro para la industria de la región, ofreciendo una amplia gama de asesoramientos y servicios específicos. Atiende las demandas de los sectores automotriz, aeronáutico, metalmeccánico, lácteo, petrolero, frigorífico, textil, del mueble y la madera, además de las necesidades y requerimientos de otros organismos del Estado.



## METROLOGÍA RODANTE

Desde el Centro de Rafaela, a través de su área de Metrología, el INTI puso en funcionamiento el primer Laboratorio Móvil de Metrología del país. Cada año, el laboratorio recorre todo el territorio argentino brindando servicios de calibración, ensayos, capacitación y asistencia técnica a empresas, instituciones e industrias que, por su lejanía de los centros de consumo, no pueden acceder a estos servicios. Uno de sus principales objetivos es difundir las actividades que realiza el INTI en el campo metrológico.





#### **PUBLICACIONES TÉCNICAS ORIENTADAS AL SECTOR LÁCTEO**

INTI-Rafaela elaboró el documento «Pasteurizadores de leche», en el cual se establecen los requerimientos necesarios para asegurar que los equipos pasteurizadores de leche o material lácteo cumplan con los requisitos para garantizar la inocuidad alimentaria, en el marco de un plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control. También publicó el trabajo «Medición de volumen de leche cruda en tambo», en el que se brindan herramientas para asegurar la calidad en las mediciones que intervienen en la comercialización de este producto.



### MENOS RESIDUOS, MÁS ENERGÍA

El Centro de Rafaela, junto a municipios y otras instituciones estratégicas, y con el aporte de expertos japoneses, desarrolló diferentes programas para la valorización de residuos y su transformación en energías alternativas. Dos de las iniciativas implementadas fueron: bioenergía a través de aceite vegetal usado y valoración de biosólidos provenientes de tambos y agroindustrias.



#### ► Mejora continua en talleres mecánicos

El Instituto implementó un proyecto integral de desarrollo tecnológico para el sector de los talleres mecánicos de Rafaela, cuyo objetivo fue la transferencia de tecnologías de gestión. Se brindó asistencia técnica a 22 talleres, mejorando su eficiencia en los procesos de administración y producción, como así también la gestión de los residuos que éstos generan.

### APOYO AL SECTOR DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA

En el marco del proyecto nacional de industrializar la ruralidad, INTI-Rafaela, en conjunto con el INTA, trabajó en el desarrollo de una cosechadora de arrastre para pequeñas extensiones, y en la transferencia de tecnología y conocimientos para su fabricación comercial. Asimismo desarrolló manuales de seguridad, de operación y de mantenimiento de máquinas agrícolas y brindó asesoramiento en el análisis de riesgos y adecuación de la maquinaria agrícola para facilitar su exportación a la Comunidad Económica Europea.



«Hace dos años, impulsados por la sede del INTI en Palpalá, provincia de Jujuy, comenzamos a trabajar en el desarrollo de la cosechadora de arrastre, tomando como referencia el prototipo fabricado en Reconquista. Para esto conformamos el grupo MOVAL, una Unión Transitoria de Empresas, integrada por cuatro pymes jujeñas a cargo de la fabricación de los componentes y el ensamblado de la cosechadora. Ya hemos fabricado el prototipo y sabemos que el mercado potencial es muy interesante, tanto a nivel regional como internacional, por eso tenemos la expectativa de instalar una planta de fabricación.»

**Ing. Orlando Medrano Ortiz**

Gerente del grupo MOVAL, provincia de Jujuy

# Rosario

El Centro regional de Rosario transfiere conocimientos sobre productos, procesos y gestión a los tejidos industriales de la región, promoviendo la adopción de buenas prácticas tecno-productivas, mejorando las relaciones de subcontratación y ampliando la capacidad de recepción de nuevas tecnologías. A la vez incentiva el agregado de valor por vía de la innovación en distintos rubros y ramas industriales con fuerte presencia pyme.



## **NUEVOS DISPOSITIVOS PARA MEDICIONES Y CALIBRACIONES EN LA INDUSTRIA**

Además de prestar servicios directos de medición en diferentes magnitudes y con el objetivo de elevar la calidad de la industria en su conjunto, los laboratorios de metrología de Rosario rediseñan y desarrollan instrumentos y dispositivos para que la industria pueda tener en planta la mejor capacidad de medición. Entre los logros más destacados de los últimos años, se cuentan el desarrollo de un susceptómetro para la medición de los efectos electromagnéticos sobre las pesas y un banco para la calibración de cintas métricas de uso industrial.



### MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA

Desde 2008 y mediante proyectos asociativos, INTI-Rosario asiste de forma sistemática en la implementación de técnicas para la mejora de la eficiencia productiva y la organización del trabajo a más de 40 empresas locales del sector. Además de sus logros directos, esta iniciativa se ha transformado en la base para otras acciones orientadas a la vigilancia tecnológica, el diseño y la ingeniería.



#### ▶ Autotrónica para talleres independientes

En el año 2006 se desarrolló un programa integral para la reconversión de 120 servicios de mantenimiento y reparación de automotores. Incluyó acceso a información técnica y capacitación en nuevos métodos de trabajo, gestión y equipamiento compartido para el diagnóstico de comandos electrónicos. El programa logró evitar la exclusión tecnológica de empresas familiares y resultó un antecedente para el INTI sobre temas vinculados a la cadena automotriz y para el desarrollo de nuevas redes de posventa en todo el país.

#### ▶ Equipos de resolución de problemas y nuevos desarrollos

Para responder con creatividad y flexibilidad a nuevas necesidades de la industria de la región, el INTI forma equipos «ad hoc» basados en sus propias capacidades tecnológicas y articulando con otras externas. Entre las actividades más importantes se cuentan las intervenciones en empresas con dificultades laborales, ambientales, de subcontratación, y nuevos desarrollos experimentales orientados a la innovación de productos y procesos. Entre estos últimos se destacan la reducción de peso de transporte de carga y un nuevo sistema de potabilización de agua.

### **CALIDAD PARA PYMES TICS**

A partir de 2010, y mediante la asociación de 30 empresas del sector, se viene implementando un proceso de mejora continua basado en la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). El fuerte componente de formación de recursos humanos permite que la experiencia hoy sea replicada por otras organizaciones y grupos de colaboración empresaria. También constituye un antecedente para nuevos servicios de alto valor, como es el testeo de productos y procesos de software.





### FORTALECIMIENTO DE PROVEEDORES DE LA TRAMA SIDERÚRGICA

INTI-Rosario concretó con éxito la primera etapa del Programa de Desarrollo de Proveedores destinado a un importante grupo siderúrgico internacional con filial en la región. La iniciativa tiene el fin de generar una mayor y mejor integración de 40 firmas locales con la empresa núcleo. Su metodología es replicada en otras ramas que buscan sustituir importaciones y hacer más justas y transparentes las relaciones de subcontratación.

#### ► Programa de apoyo a proveedores autopartistas

A partir del estudio de las condiciones, métodos de trabajo y herramientas existentes se desarrolló e implementó una metodología que contribuye a la disminución de los tiempos de puesta a punto de máquinas. La técnica ya se aplicó a una veintena de firmas autopartistas y constituye uno de los pilares fundamentales de la acción estratégica del INTI hacia la cadena automotriz.



# San Luis

El Centro multipropósito de San Luis tiene como misión ser el referente técnico de la provincia y la región, contribuyendo al desarrollo sustentable por medio de la transferencia de tecnología y conocimientos a industrias y pymes, al Estado, asociaciones civiles y a la comunidad en general. El Centro posee laboratorios destinados a realizar análisis físico-químicos y microbiológicos de alimentos y efluentes, y un laboratorio de metrología industrial. También cuenta con áreas de trabajo específicas tales como tecnologías de gestión, calidad, ambiente, aplicación de regímenes especiales, y extensión social y territorial.



## MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD

En el marco del Primer Programa de Asistencia Técnica en Tecnologías de Gestión a Pymes de la provincia de San Luis, el INTI brindó asistencia técnica y realizó el seguimiento en materia de mejora de la productividad en las empresas participantes.



#### PROMOVIENDO LA CULTURA DE LA CALIDAD

INTI-San Luis capacitó y brindó asistencia técnica a empresas de diferentes rubros para la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad, como también a un laboratorio de la Universidad Nacional de San Luis para su ingreso al Sistema Argentino de Calibración y Medición. Además logró la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en puestos callejeros de venta de comida en la ciudad de Villa Mercedes.

# Catamarca

El Centro de Catamarca tiene la misión de promover el desarrollo y crecimiento de la provincia, mediante el más eficaz aprovechamiento de los recursos disponibles, la preservación del ambiente, el mejoramiento de las interconexiones científicas, la coordinación de políticas y la complementación de los diferentes sectores, con base en los principios de gradualidad, flexibilidad y equilibrio. A su vez, INTI-Catamarca contribuye a la formación y entrenamiento de recursos humanos según los requerimientos de los principales sectores productivos.



## **PANEL DE CATA DE ACEITE DE OLIVA, ÚNICO EN EL MUNDO**

En San Fernando del Valle de Catamarca funciona una cooperativa de trabajadores que conforman un panel de cata de aceite de oliva que posee un atributo que lo constituye como único en su especialidad: está compuesto por personas ciegas o ambliopes. Con la asistencia técnica del INTI, «Catadores del Valle» obtuvo en 2008 y 2013 la acreditación del Consejo Oleícola Internacional.



NUEVO CENTRO REGIONAL

# Chubut

El Centro de Chubut realiza tareas de capacitación y asistencia a pymes de diversos rubros. Uno de sus trabajos más resonantes fue la introducción del cuero de pescado de especies patagónicas como materia prima para el rubro textil, bajo procesos amigables con el ambiente. También realiza actividades de investigación de los recursos hidrocarburíferos.



## NUEVOS MATERIALES

Centro INTI-Chubut lleva adelante un trabajo de investigación con el objeto de generar una cadena de valor innovadora a partir de la introducción de un nuevo material en el sector textil como el cuero de pescado de especies patagónicas.

## NUEVO CENTRO REGIONAL **Jujuy**

El flamante Centro de Jujuy busca fortalecer la implementación de tecnologías blandas y la producción metalmecánica en la provincia, con el desarrollo de pymes proveedoras de la minería y la fabricación de maquinarias agrícolas. También trabaja en el desarrollo de programas como la cadena de valor en camélidos, el corredor del cuero, y en el campo de las energías renovables relacionadas a la gestión medioambiental.



### **FIBRA DE CAMÉLIDOS, ENTRE LA TRADICIÓN Y LA INNOVACIÓN**

La producción de camélidos es el principal eje dinamizador de la agricultura familiar en las zonas más desfavorables de la Puna. En la provincia de Jujuy el INTI brinda, junto a otros organismos, asistencia técnica para optimizar su cadena de valor local.

NUEVO CENTRO REGIONAL

# La Pampa

Ubicado al norte de la provincia, en la localidad de General Pico, el Centro de La Pampa realiza investigaciones y desarrollos de tecnología industrial de interés regional para transferir conocimientos al sector empresario y a la sociedad en general. Su campo de acción abarca aspectos relacionados con la calidad, el desarrollo y modificación de procesos productivos y el asesoramiento empresarial en tecnologías de gestión y especificaciones técnicas de productos. También contribuye al compromiso social compartido entre las industrias, la sociedad y el INTI, y a la preservación del ambiente.



## IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD EN EMPRESAS AGROALIMENTARIAS

Con el objetivo de mejorar la competitividad de las pymes agroalimentarias se llevaron a cabo dos ediciones de un programa de capacitación y asistencia técnica en el que participaron el Ministerio de la Producción de la provincia y el Centro INTI-La Pampa. La iniciativa apuntó a diferenciar los productos en función de los estándares de calidad. En este marco se realizó un diagnóstico en más de 50 empresas y participaron del programa 15 firmas de la provincia.



# La Rioja

Creado a inicios de 2012, sus actividades se centran en el apoyo a los sectores textil, agroindustrial olivícola y nogalero, buscando generar y desarrollar nuevas empresas en la provincia e implementar sistemas de calidad.



## GENERACIÓN DE ENERGÍA EÓLICA

Junto con el Ministerio de Industria, el INTI apuntala el desarrollo del Parque Eólico Arauco en La Rioja, que actualmente está conformado por 12 molinos de 2,1 megavatios cada uno, que generan una potencia total de 25,2 megavatios.

NUEVO CENTRO REGIONAL

# Misiones

Emplazado en el Parque Industrial de Posadas, el Centro de Misiones tiene por finalidad promover el desarrollo sustentable de la industria través de la integración de las cadenas de valor. Impulsa el desarrollo de tecnologías aplicables a los sectores agro y foresto industriales y metalmecánico, establece criterios de calidad y contribuye al desarrollo de nuevos productos. El nuevo centro de Misiones promociona además la implementación de tecnologías blandas con el objetivo de mejorar la competitividad de las industrias de la provincia.



## PLANTA DE PRODUCCIÓN DE QUESOS

Para impulsar la cuenca láctea de Misiones, el INTI junto a otras organizaciones desarrolló una planta de elaboración de quesos en Colonia El Progreso, municipio de Colonia Aurora, donde 40 familias que plantaban tabaco hoy se dedican a producir leche y derivados. La planta fue planificada con una capacidad de producción de cuatro mil litros diarios, a fin de poder dar respuesta a una mayor demanda en el futuro. Actualmente se fabrican diferentes tipos de quesos que son vendidos en los municipios de las zonas aledañas.

El Centro regional de Salta tiene como misión favorecer la generación y crecimiento del tejido productivo local, a través de la innovación y transferencia de soluciones tecnológicas en el ámbito de la metrología legal e industrial, el agregado de valor en origen y las tecnologías de gestión. Desde su creación, INTI-Salta viene trabajando en áreas estratégicas para la región como son el desarrollo de energía solar y de tecnologías de acceso al agua, el tratamiento de efluentes, la gestión de residuos sólidos urbanos y la promoción de las tecnologías para la salud y la discapacidad. A la vez brindó asistencia técnica para la elaboración de una bebida a base de lactosuero, la industrialización del pimiento y ofreció capacitaciones en calidad de software.



## TECNOLOGÍAS DE ACCESO AL AGUA

Frente a las dificultades que tienen muchas comunidades para acceder al agua, el Centro de Salta formó un grupo de trabajo dedicado a desarrollar tecnologías de acceso al agua de apropiación colectiva. En esta línea, mediante la utilización de un método científico para la investigación de las características geofísicas del subsuelo y en articulación con otros organismos, se logró la obtención de 7000 litros/hora de agua subterránea para favorecer el desarrollo productivo del Departamento de Rivadavia en el Chaco Salteño.



NUEVO CENTRO REGIONAL

# Santiago del Estero

INTI-Santiago del Estero trabaja fuertemente en el apoyo a pymes y comunidades, lo que se expresa en el ambicioso proyecto de transformación de Colonia El Simbolar hacia un polo agroalimentario. Además colaboran con pymes madereras regionales para mejorar sus condiciones de producción.



## NUEVOS HORIZONTES PARA COLONIA EL SIMBOLAR

Impulsada por el INTI, la Subsecretaría de Agricultura Familiar y los gobiernos provincial y municipal, junto a una asociación de productores locales, se puso en marcha un proyecto para transformar esta localidad santiagueña en un polo de producción agroalimentaria.

# Tucumán

El Centro multipropósito de Tucumán orienta sus acciones en dos ejes de trabajo principales: industrializar la ruralidad y fortalecer el sector metalmeccánico. Para industrializar la ruralidad promueve el agregado de valor a la producción primaria, incorporando conocimientos, máquinas y equipos que desarrollen la agro-industria local. También brinda asistencia técnica para el fortalecimiento de cooperativas vinculadas a la industria textil, azucarera y curtidora. Entre sus objetivos se encuentra el fortalecimiento del sector metalmeccánico a través de la construcción de máquinas agrícolas y el desarrollo y transferencia de tecnologías para la valorización y aprovechamiento energético de la biomasa de residuos agro-foresto-industriales.



## REAPERTURA DE LA INDUSTRIA TEXTIL ESCALADA

La hilandería Textil Escalada, ubicada en la localidad tucumana de Los Ralos, había cerrado hace 30 años, pero volvió a funcionar como una cooperativa en 2005. Desde ese entonces recibe asistencia del INTI en aspectos técnicos así como en el control de calidad, y mantenimiento y reparación de maquinarias.

NUEVO CENTRO REGIONAL

# Villa Regina

El Centro INTI-Villa Regina se estableció para ayudar y acompañar al sector productivo local y regional, aportando soporte tecnológico para la pequeña y mediana empresa. Esta unidad cuenta con un Laboratorio de Microbiología y Microvinificación, además de una sala de evaluación sensorial. Asimismo, se encuentra trabajando en la instalación de una biblioteca digital sobre tecnología de alimentos y comercio. En otro orden, bajo las normas de una entidad alemana, el centro de Villa Regina audita plantas de producción de jugos de frutas, haciendo posible la exportación de estos productos, principalmente a Europa.



## EQUIPO DE TECNOLOGÍAS DE GESTIÓN

El área esta compuesta por profesionales formados en gestión con capacidad de asesorar a las empresas a efectos de optimizar sus procesos, mejorar su productividad y reducir sus costos. Entre sus logros se destacan el programa de sensibilización en tecnologías de gestión en la región del Alto Valle de Río Negro, la implementación de tecnologías de gestión en escuelas técnicas de nivel medio y la articulación con municipios, cámaras de comercio, asociaciones y universidades de la región. Entre las empresas asesoradas figuran los rubros de procesadoras, distribuidoras de alimentos, textiles, metalmecánicas y del mueble.





# Iniciativas estratégicas

El INTI ha venido desarrollando numerosos programas y proyectos en nuevas áreas estratégicas de participación como desarrollo local, energías renovables, salud y discapacidad, transporte público y gestión de residuos, con el propósito de diseñar y desarrollar soluciones tecnológicas en estos ámbitos, diseminando el rol de la tecnología para el crecimiento sostenible.



## Banco de Soluciones Tecnológicas

El INTI creó el Banco de Soluciones Tecnológicas (BST), una herramienta que reúne el capital de conocimiento e innovación generado por el sistema de centros especializados del Instituto, con el fin de generar procesos de transferencia tecnológica hacia pymes, municipios, clusters y grupos asociativos. Las soluciones se presentan en formato de fichas que permiten identificar con claridad la información necesaria para la toma de decisiones.

A través de la Gerencia de Desarrollo Regional, el BST ofrece modelos orientados a potenciar los distintos eslabones de las cadenas de valor a través del diseño y construcción de plantas industriales «llave en mano» de distintas escalas y el «know how» para su puesta en marcha; de herramientas de gestión y mejora competitiva para las mipymes y de la aplicación de tecnologías a escala local para cubrir la demanda social y alcanzar la seguridad y soberanía alimentaria. Los modelos que ofrece el BST pueden ser aplicados en sectores públicos y privados, y contemplan las necesidades tanto de las pymes como de la demanda social.





### COSECHADORA DE ARRASTRE DE PEQUEÑA ESCALA

En articulación con el INTA se desarrolló el prototipo de la cosechadora de granos de arrastre para cereales y oleaginosas «La Reconquista». La cosechadora de arrastre por tractor fue diseñada especialmente para atender las necesidades de los pequeños productores y tiene la capacidad para cosechar de 4 a 5 hectáreas por día dependiendo del tipo de cereal.

## PROCESAMIENTO DE GRANOS

El Centro de Cereales y Oleaginosas cuenta con una planta piloto donde se llevan a cabo diferentes procesos tecnológicos para agregar valor a granos tradicionales y no tradicionales, y para su transferencia a las pymes del sector.



*«La quinoa y el amaranto son cultivos que agregan proteínas a la dieta cotidiana. Con el INTI desarrollamos aceites y harinas, ingresando en el mercado local, pero la idea es presentar el proyecto para poder exportar agregado de valor de estos productos.»*

**Santiago Bofi**  
Pachamama Product  
Buenos Aires





### EXPLOTANDO TODO EL VALOR DE LA ALFALFA

El INTI y la empresa Agroservicios Podestá S.A. desarrollaron mediante una alianza estratégica, el proyecto de desarrollo tecnológico, producción y comercialización de pellets y cubos de alfalfa deshidratada para alimentación animal con vista al mercado interno y de exportación. En este marco, se concretó la instalación de una planta prototipo en la ciudad mendocina de San Rafael, que comenzó a producir cubos de alfalfa en 2006. El INTI realizó la evaluación económica sobre el proyecto global y los costos de la planta «llave en mano» para su transferencia. Además realizó la puesta a punto para los análisis de dureza de pellet y cubo, mediante el equipo DURAL, desarrollado y construido por el Centro de Cereales y Oleaginosas, con el objeto de responder a las especificaciones internacionales en materia de calidad.





## Nuevo Centro de Micro y Nanoelectrónica del Bicentenario

Como parte de las políticas de independencia tecnológica, generación de valor agregado y sustitución de importaciones que lleva a cabo el Ministerio de Industria, se impulsó la creación del Centro de Investigación y Desarrollo en Micro y Nanoelectrónica del Bicentenario (CMNB), junto a los Ministerios de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, y de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. El flamante centro tendrá tres sedes ubicadas estratégicamente en el Parque Tecnológico Miguelete, en la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires, y en la ciudad de Río Grande, provincia de Tierra del Fuego.

El CMNB tiene como objetivo promover el desarrollo sustentable de la industria en micro y nanoelectrónica a nivel nacional, generando competencias estratégicas, tecnologías innovativas y propiedad intelectual con la participación de empresas productoras de bienes y servicios y del sector académico. A estos efectos, desarrollará su actividad en tecnologías clave como el diseño de circuitos integrados, encapsulado avanzado, MEMS, nanoelectrónica, bioelectrónica y dispositivos médicos, entre otras aplicaciones.

### LABORATORIOS DE MICRO Y NANOFABRICACIÓN

El Centro de Micro y Nanoelectrónica del Bicentenario cuenta con herramientas y equipos de micro y nano-fabricación de última generación a nivel mundial. Esto le permite trabajar a escala nanométrica en la obtención de estructuras y dispositivos prototipo para distintos campos de aplicación, como por ejemplo en biomedicina, medioambiente, tecnología espacial, industria automotriz y de transporte, y agropartes, entre otras.



#### ▶ Desarrollo electrónico con software libre

El Laboratorio de Desarrollo Electrónico con Software Libre impulsa su uso en el desarrollo de sistemas electrónicos y asiste al sector productivo transfiriendo desarrollo de "IP cores" y promoviendo el uso de lógica programable.



## Nuevo Centro de Investigación y Desarrollo en Petróleo

Ubicado en la ciudad de Comodoro Rivadavia, provincia de Chubut, el flamante Centro INTI-Petróleo está destinado a la investigación y desarrollo de tecnología industrial en el área de los hidrocarburos para transferir esos conocimientos al sistema productivo. De tal manera se fortalecerán las políticas petroleras y productivas impulsadas por el Gobierno Nacional en la provincia y en la región del Golfo San Jorge.

Con la creación del centro y la incorporación de YPF como socio promotor, el Instituto tiene la misión de constituirse como referente del Estado provincial en el ámbito de la tecnología industrial, así como también en metrología legal, ya que ejecutará las acciones de verificación primitiva, periódica y vigilancia de uso de instrumentos de medición reglamentados. El centro INTI-Petróleo efectuará trabajos de desarrollos tecnológicos en conjunto con otros organismos provinciales y nacionales.



**SUSTENTA, IMPULSO A PROVEEDORES DE YPF**

El Programa Sustenta fue creado para impulsar el crecimiento de las empresas regionales a partir de introducir mejoras en la productividad, la competitividad y la calidad de los proveedores de productos y servicios vinculados a la actividad de YPF. El INTI brindará su asistencia técnica a YPF como organismo certificador de estándares, especificaciones técnicas y de calidad, a los efectos de definir la estrategia de implementación del Programa Sustenta. El objetivo del trabajo en conjunto consistirá en la definición de una estrategia para el desarrollo de proveedores y contratistas de bienes y servicios vinculados a la actividad de la petrolera estatal.



«El nuevo Centro también incentivará la creación de empresas productoras de bienes y servicios para la actividad, y generará los mecanismos para facilitar la participación de las pymes en ese proceso.»

**Lic. Débora Giorgi**  
Ministra de Industria



## Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

El Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), dependiente de la Gerencia de Asistencia Tecnológica para la Demanda Social, brinda asistencia técnica a municipios y organizaciones sociales para el desarrollo de una gestión ambiental sustentable, con el agregado de valor a la cadena de los residuos sólidos urbanos, propiciando el desarrollo local y el trabajo en la base social. Sus ejes de acción son la asistencia técnica, la formación y capacitación, el agregado de valor, la formulación de proyectos para su financiamiento, y la gestión, administración y promoción.

En el marco del Plan Estratégico Industrial 2020 impulsado por el Ministerio de Industria, la gestión de residuos sólidos urbanos se presenta como una intervención transversal, aportando soluciones a la problemática de los residuos domiciliarios y, al mismo tiempo, impulsando acciones que contribuyan al agregado de valor de los materiales recuperados. Esto implica la transformación en materia prima de un material que sería confinado en un relleno sanitario o en un basural a cielo abierto, en caso de no ser recuperado, el ahorro de energía por sustitución de materia prima virgen y la creación de puestos de trabajo genuinos.

**MANUAL DE SENSIBILIZACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

El Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos desarrolló un manual para la sensibilización comunitaria y la educación ambiental, orientado a educadores, agentes municipales y promotores ambientales. Además, con este material de difusión, busca apuntalar las campañas de sensibilización comunitaria y educación ambiental implementadas en distintos municipios del país.

**▶ La Plata, recuperación de residuos en organismos públicos**

A través del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología de la provincia de Buenos Aires se elaboró y aprobó un proyecto para la recuperación de residuos reciclables en organismo públicos, que se encuentra en la primera etapa de desarrollo.



### **SALTA, PROGRAMA DE CAPACITACIONES PARA RECUPERADORES**

El INTI creó el un programa permanente de capacitaciones destinado a recuperadores de la ciudad de Salta, que contempló el desarrollo de cursos en organización del trabajo, seguridad e higiene, y trabajo en equipo.



#### **▶ Plantas de separación de residuos y asistencia a municipios**

En San Justo, provincia de Santa Fe, con la asistencia del INTI se instaló una planta de separación de residuos secos y húmedos, y en la ciudad de Córdoba se brindó asesoramiento técnico para su planta de clasificación. Desde su creación, en el año 2008, el programa GIRSU trabajó en distintos municipios de las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Tierra del Fuego.



### JORNADAS GIRSU, UN ESPACIO DE DEBATE SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Con el propósito de brindar un espacio de debate y transferencia tecnológica donde tratar temas vinculados con la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, el INTI organiza las jornadas GIRSU, de participación libre y gratuita. El primer encuentro tuvo lugar en el Parque Tecnológico Miguelete en 2011, y el segundo en el Centro de Convenciones de Limache, en la ciudad de Salta.



## Energías renovables y uso eficiente de la energía

Con el lanzamiento del área estratégica de Energías Renovables y Uso Eficiente de la Energía, el INTI coordina el trabajo de todos los actores pertenecientes al organismo que participan en actividades de desarrollo y transferencia de tecnologías en este ámbito, apuntando a servir a las comunidades y empresas que apuestan por un abastecimiento energético sustentable. El compromiso del organismo es desarrollar y promover la aplicación de tecnologías para la producción distribuida y sustentable de la energía necesaria para que cada comunidad pueda mantener y expandir su calidad de vida, respetando el medio ambiente.

En el campo de la generación distribuida de energías renovables se abordaron seis fuentes de energía: eólica, solar, hidráulica, biogás, residuos sólidos y biocombustibles de fuente no alimentaria, analizando el hidrógeno como vector potente y planteando espacios de uso racional de la energía, tanto activo como pasivo. En todos los casos, se impulsan proyectos demostrativos a partir de los cuales se pueda reproducir la experiencia.



### PLATAFORMA DE PRUEBAS DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

El área de Energías Renovables del INTI instaló en el Parque Tecnológico Miguelete una plataforma para evaluar el desempeño de varios modelos de colectores solares para agua caliente sanitaria fabricados por empresas nacionales.



#### ► Avances en el uso de colectores solares

En el marco del Proyecto Casas por + Energía realizado por Edenor, el INTI instaló sistemas solares térmicos en el barrio La Perla II, en el municipio bonaerense de Moreno, con el objetivo de proveer agua caliente en estas residencias.



### **BIOGÁS, UNA ALTERNATIVA SUSTENTABLE**

El INTI conformó un grupo interdisciplinario de profesionales de diversos centros y programas del organismo y actores externos especializados en biogás. Este grupo tiene como objetivo capitalizar el aprendizaje que están brindando los expertos integrados al INTI y, a su vez, estudiar la factibilidad de optar por esta tecnología en aquellas regiones del país donde se generan cantidades de biomasa importantes, producto de la actividad agroindustrial, apuntando a disminuir su impacto ambiental y aprovechar así un potencial combustible. Además articula, a través de cada uno de los proyectos en desarrollo, con otros organismos entre los que se destacan el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Secretaría de Medio Ambiente, la Embajada de Alemania y la Universidad Nacional de Cuyo.

**IMPULSO DEL INTI A LA INDUSTRIA EÓLICA**

El III Encuentro de Fabricantes Nacionales de Aerogeneradores impulsado por el INTI permitió reunir a fabricantes nacionales con quienes se firmó un acuerdo para la evaluación de desempeño de equipos, que establece el compromiso entre las partes de trabajar en un proceso de mejora continua que se vea reflejado en la calidad de los productos. El Instituto participa de manera permanente en el clúster de empresas fabricantes de aerogeneradores de baja y media potencia.









**INDUSTRIA  
ARGENTINA**  
ORGULLO NACIONAL

▪ [www.industria.gob.ar](http://www.industria.gob.ar)

