

En unos minutos comenzamos

- Les recordamos que los micrófonos estarán deshabilitados durante el evento para una mejor organización.



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina

Encuentro 7:

Centros de servicios, vinculación e innovación

Daniela Moya

Juan José Romero

Daniel Frana

Sebastián Kosacoff

Mary Borghi/Esteban Cassin

Guillermo Merediz (cierre del Seminario)

Moderadora: Laura Tuero, Directora Nacional de Desarrollo Regional Pyme,
SePyME



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina

Encuentros



01

Esquemas asociativos y clusters productivos: definiciones, modelos y beneficios.

02

Iniciativas asociativas de los últimos 20 años. Buenas prácticas locales e internacionales.

03

Etapas de integración y ciclo de madurez de un Clúster y de los Sistemas Productivos Locales.

04

Estrategias de competitividad para grupos asociativos

05

El coordinador. Modelos de gerenciamiento de la asociatividad.

06

La asociatividad para la promoción del comercio exterior PyME

07

Centros de servicio, vinculación e innovación

Daniela Moya

Directora Nacional de Gestión y Política PyME
Subsecretaría de la Productividad y Desarrollo
Regional PyME



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina

Juan José Romero

**Responsable del Consorcio CENTROTEC
(Centro de Servicios Tecnológicos), La Plata**

**“CENTROTEC. Innovación en tecnología
industrial”**



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina

**5 Empresas del
Gran La Plata**



Ministerio

capacitar

En CENTROTEC estamos...

- AL SERVICIO DE LA **INDUSTRIA**
- AL SERVICIO DE LA **COMUNIDAD TECNOLÓGICA**
- DESARROLLANDO LA **INGENIERÍA APLICADA**
- HACIENDO CRECER LAS **PyMES LOCALES**
- APUNTALANDO LOS **OBJETIVOS DEL PAÍS**

CENTROTEC

NUESTROS MENTORES – NUESTRO APORTE

capacitar

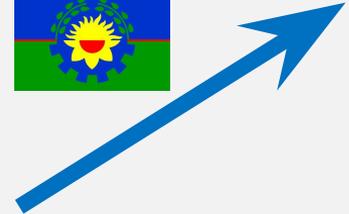
- Experiencia aplicada a la Comunidad
- Objetivos muy claros
- Trabajo en EQUIPO
 - Profesionalidad
 - Cooperación
 - Compromiso
 - Conducta
 - Calidad



HIDROCINETIC
SERVICIOS INDUSTRIALES



Solkim S.R.L



La formación de Centrotec se realizó gracias al **Programa Sistemas Productivos Locales de la Subsecretaría de Política y Gestión PyME del Ministerio de Producción de la Nación (2015)**

Centro de Tecnología Aplicada Consorcio de Cooperación.



Nos permite hacer.....

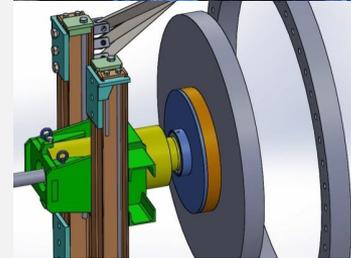
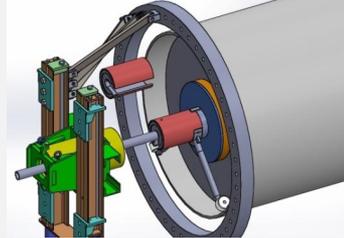
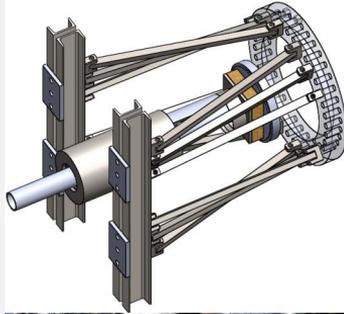
Con la ayuda de SPL....



CENTROTEC

NUESTROS PRODUCTOS INICIALES

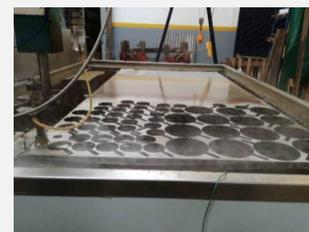
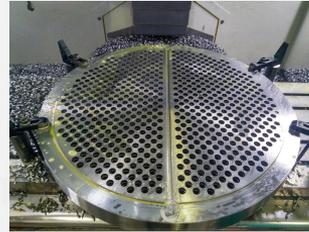
capacitar



CENTROTEC: NUESTROS PRODUCTOS

(a pedido)

*-Muy diversas formas, distintos materiales, distintos espesores,
con acabado de alta calidad-*



CENTROTEC

Desafíos de Desarrollo e Innovación

1.- *Dispositivo para medición experimental de resistencia a la fractura de rocas en condiciones de reservorio hidrocarburífero.*

(INPI), Acta N° 20190103453, 26/11/2019.



DE VENTA



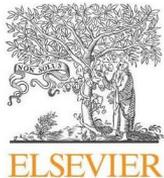
CENTROTEC

Desafíos de Desarrollo e Innovación



1.1- **Publicación internacional** (*la primera en su tipo*)

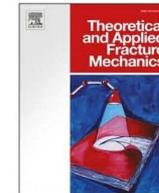
Theoretical and Applied Fracture Mechanics 109 (2020) 102718



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Theoretical and Applied Fracture Mechanics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tafmec



Device for rock fracture toughness testing under hydrocarbon reservoir conditions



Fabián J. Antinao Fuentealba^{a,b}, Juan J. Romero^c, José L. Otegui^{a,b,*}, Gustavo L. Bianchi^{a,b}

^a Innovation for Energy and Environment, Malvinas Institute, Faculty of Engineering, National University of La Plata, Argentina

^b National Scientific and Technical Research Council (CONICET), Argentina

^c CENTROTEC, Center for Technology, La Plata, Argentina

<https://doi.org/10.1016/j.tafmec.2020.102718>

Received 20 May 2020; Received in revised form 13 July 2020; Accepted 22 July 2020

Available online 24 July 2020

0167-8442/ © 2020 Published by Elsevier Ltd.

CENTROTEC

Desafíos de Desarrollo e Innovación



2- **Equipo experimental** para análisis de Corrosión en Metales, inmerso en atmosfera gaseosa.

Diseño de Solaer Ingeniería, Construcción de Centrotec

(El proyecto del equipo conlleva la necesidad de diseñar, desarrollar y fabricar partes no existentes en el mercado internacional debido a las condiciones de operación de nuestros yacimientos)

Se han realizado **trabajos de extensión y transferencia tecnológica** a empresas petroleras.

(Estos trabajos están protegidos por acuerdo de confidencialidad)

CENTROTEC

Desafíos de Desarrollo e Innovación



2.1- **Piezas especiales**, consumibles, para uso en perforación y fractura de rocas.

*De la relación establecida por los equipos entregados al Instituto Malvinas **se amplió el alcance de los proyectos** abarcando los que están en proceso de ejecución en Centrotec.*

*Un pedido requiere de un máquina que no fue posible obtener, en su momento, por la variación en el tipo de cambio (presentamos un **proyecto ANR Economía del Conocimiento** para completar nuestro equipamiento con una maquina indispensable para la producción de piezas de muy alta exigencia en materiales, precisión y forma de fabricación).*

CENTROTEC

Desafíos de Desarrollo e Innovación Aplicada



3- **Inyectora de material cerámico** para elaboración de noyos destinados a piezas fundidas por el método de Micro Fusión.

Investigación e Innovación Tecnológica de los materiales cerámicos a cargo del Ing. Pablo Miquelarena del CETMIC-CIC-CONICET.

Diseño, Desarrollo y fabricación de la Inyectora y matrices a cargo de CENTROTEC.

3.1- Para el desarrollo de todo el proceso **se firmó un acuerdo con el Laboratorio CETMIC** donde se establecieron las bases para la eventual formación de una Empresa de Base Tecnológica para facilitar la inserción de la tecnología en la producción.

(Las imágenes de este proyecto se encuentran protegidas por un acuerdo de confidencialidad)

CENTROTEC

Desafíos de Desarrollo e Innovación Aplicada



4.- **Trituradora de bidones plásticos** de alta resistencia (usados para envasar productos tóxicos destinados al agro).

*La iniciativa innovadora de un emprendedor nos llevó a **diseñar, construir y desarrollar** una trituradora especial para la reducción de bidones tratados por un sistema de lavado también desarrollado por el emprendedor.*

Además de la construcción, asesoramos para la lograr la habilitación del lugar en un predio Municipal de la Provincia de Buenos Aires.



El Centro nos permite **soñar soluciones** desde una perspectiva nueva, somos un **Consortio de Cooperación**, con cuerpo de Pyme y mente de desarrollos tecnológicos.

DESAFÍOS A FUTURO

Necesitamos:

- Herramientas de apoyo tradicionales (ANR, etc.)
- Herramientas de apoyo no tradicionales (acompañamiento institucional)

Queremos: *(en los próximos 10 años)*

- Posicionarnos como un **Centro Tecnológico transversal** que de soluciones a la industrial de la región y el país.
- Tenemos una **metodología única**, co-desarrollamos las soluciones con múltiples actores, empresario, universidad, Estado.
- Somos un **punto de encuentro**, un ámbito de pensar colectivamente los problemas

Mirando Hacia el **Futuro**,
Trabajamos Para **Construirlo**

Contacto:

www.centrotec.com.ar
técnica@centrotec.com.ar

Daniel Frana

Director ACDICAR y CenTec Rafaela

“De centros de servicios a redes de desarrollo territorial: Caso Rafaela”

Caso de la evolución del Centro de Desarrollo Empresarial BID-UIA Rafaela-Esperanza y la actual agencia de Desarrollo ACDICAR y la Red de Ciencia tecnología e innovación de Rafaela.



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina

La experiencia de Rafaela: Evolución del Centro de servicios empresariales a una Red de desarrollo territorial

capacitar

Resultados y reflexiones para considerar como posibles aprendizajes a aplicar a los nuevos modelos de herramientas de desarrollo empresarial

Índice:

1. El Centro de Desarrollo empresarial (1996-2004)

Proyecto BID que desarrolla un centro de servicios empresariales a partir de la demanda existente

2. Programa Clusters metalmecánico y alimenticio (2006-2011)

Programa BID-FOMIN de Desarrollo territorial Cluster Lácteo y Metalmecánico Rafaela y región
Ejecutado por ACDICAR (nace con el programa)

3. La agencia de Desarrollo ACDICAR y la Red local (2014-2020)

Agencia de Desarrollo ACDICAR
Centro Tecnológico CEN TEC de prototipado rápido y mecatronica
Red de ciencia tecnología e innovación de Rafaela

4. Aprendizajes a partir de la experiencia práctica

Comparación de los resultados y reflexiones a tener en cuenta para el desarrollo de las nuevas iniciativas de **desarrollo de proyectos asociativos**

CENTRO DE DESARROLLO EMPRESARIAL CDE BID-UIA RAFAELA – ESPERANZA

El Centro de Desarrollo empresarial (1997-2004)

El Proyecto se sustentaba en la vinculación y Acuerdo Institucional entre el **BID y la Unión Industrial Argentina (UIA)**, dando lugar a la creación de tres **Centros de Desarrollo Empresarial** radicados en las regiones de:

- Rafaela-Esperanza (Provincia de Santa Fe)
- San Rafael (Provincia de Mendoza)
- Mar del Plata (Provincia de Buenos Aires)

La esencia del programa y la clave de éxito de los Centros creados, se resumía en que éstos, con *figura jurídica de Fundaciones y administrados por empresarios*, disponen de unos fondos destinados a diseñar y cofinanciar programas de modernización empresarial para fortalecer las empresas de la región.

Así surgió un **novedoso paradigma** destinado al desarrollo empresarial caracterizado por **tres aspectos sustanciales**:

- ✓ Estrecha vinculación territorial entre la administración de los servicios y la demanda de las empresas,
- ✓ Diseño de servicios acordes a la demanda empresarial de una región muy concreta,
- ✓ Administración del sector empresario de sus propias ayudas.

En efecto, este nuevo modelo permitía articular la iniciativa del sector privado con el diseño de políticas públicas.

Por último, es necesario recordar que el apoyo inicial del BID (FOMIN) no sería permanente y que, a medida que éste se retiraba con su ayuda, se sumaba al modelo una variable importante denominada **auto sustentación económica de los Centros**.

El Centro de Desarrollo empresarial (1997-2004)

Servicios	Sectores	Articulación	Sostenibilidad	Estrategia institucional	Resultados	Impacto territorial
<p>Consultorías, capacitaciones, programas individuales y grupales , en Calidad, Marketing, Mercados, Diagnósticos sectoriales o grupales , Procesos productivos, RRHH, Finanzas e Informática.</p>	<p>Metalmecánica , alimentos y muebles y madera. También incluyó asistencia a otros sectores y a instituciones.</p>	<p>Es un liderazgo concentrador de capacidades y funciones. No participa el estado local formalmente, solo lo hace en el consejo honorario, aunque aporta recursos al final de proyecto.</p>	<p>Se sustenta en los recursos BID y en los ingresos de servicios aunque sean subsidiados. A dos años de finalizado el aporte BID el Centro deja de ser operativo. Sigue funcionando con capacitaciones esporádicas.</p>	<p>Centrada en el rol de la empresas y de los empresarios. Concentración de recursos y capacidades locales y fuerte poder para contratar especialistas. También adapta y diseña programas con fuerte protagonismo del centro. Gran posicionamiento institucional nacional e internacional</p>	<p>Un gran número de pymes realiza certificaciones de Calidad. Se establecen asociaciones de empresas en diversos temas. Fortalecimiento interno de las pymes en general.</p>	<p>Se crean capacidades de consultoría con profesionales que pasaron por el centro. Las empresas incorporan la asistencia técnica externa y consultoría en sus procesos de modernización y mejora. A nivel institucional las entidades aprenden a convivir en proyectos de gran envergadura. Se resuelven conflictos por el fuerte protagonismo del centro con dialogo y visión compartida.</p>

Características, funciones y resultados de los modelos de instrumentos de gestión de servicios y desarrollo

Programa Clusters metalmecánico y alimenticio (2006-2011)

En el año 2006 (buscando dar continuidad al proceso anterior) se inicia otra etapa con un proyecto BID-FOMIN de desarrollo de clusters lácteo y metalmecánico con un enfoque sistémico de competitividad que incorpora al territorio y a los gobiernos locales como nuevos actores y pone **énfasis en aspectos institucionales y de innovación**.

Se crea la **agencia ACDICAR** y se trabaja sobre una región de 5 municipios: Rafaela, Ceres, Sunchales, Esperanza, Gálvez y San Jorge con eje en Rafaela.

- Los resultados, a diferencia del CDE, aparecen visibles sobre el entramado institucional con el **desarrollo de vínculos** entre las entidades del sistema científico tecnológico, cámaras empresarias, universidades y gobiernos locales.
- Emergen **proyectos asociativos institucionales** que cobijan también grupos y asociaciones de empresas.
- El modelo exigía un trabajo de **movilización y empuje del equipo** del proyecto.
- Finalizados los recursos FOMIN, el proceso entró en un periodo de debate y indefiniciones (nuevos liderazgos emergentes locales)

Servicios	Sectores	Articulación	Sostenibilidad	Estrategia institucional	Resultados	Impacto territorial
<p>Asistencia en Gestión del conocimiento, TICs, Innovación, Energía y medio ambiente, Información territorial.</p>	<p>Líneas de Trabajo: Desarrollo sectoriales de alimentos, producción primaria, Metalmeccánico, Institucional</p>	<p>Se constituye un comité directivo con 5 municipios, empresas privadas e instituciones.</p> <p>Fuerte articulación regional.</p> <p>A diferencia del CDE se trabaja distribuyendo roles y cada institución desarrolla sus capacidades al programa.</p> <p>Se comienza a aprender a trabajar en red.</p>	<p>Se sustenta en el aporte de fondos BID -FOMIN y en aportes de los gobiernos locales y de la provincia.</p> <p>Finalizado el aporte el equipo técnico se reduce y ACDICAR continua trabajando como agencia de desarrollo con asistencias y formulaciones.</p>	<p>Se apoya en una estrategia territorial de clúster y de un enfoque sistémico de la competitividad.</p> <p>Con fuerte dedicación a la vinculación tecnológica y la innovación.</p> <p>Se trabaja en sistemas de servicios e información.</p>	<p>Procesos de creación de algunas empresas de base tecnológica a partir de iniciativas (Lacto suero , genómica y otras innovaciones).</p> <p>5 proyectos asociativos.</p> <p>13 proyectos público- privados.</p> <p>100 instituciones de la región participan de programas y proyectos.</p> <p>200 profesionales formados en temas institucionales.</p>	<p>El impacto principal del programa es crear las condiciones de capital social e institucional para trabajar colaborativamente .</p> <p>Si bien el programa no logra sostener los procesos activos los actores locales comienzan a establecer acciones en línea con lo realizado y se comienza a gestar un modelo de trabajo en red que se sostiene a la fecha.</p>

Características, funciones y resultados de los modelos de instrumentos de gestión de servicios y desarrollo

La agencia de Desarrollo ACDICAR y la Red local (2014-2020)

Etapa actual ACDICAR (integran la agencia la Municipalidad de Rafaela, el Centro Comercial e industrial de Rafaela y región, la Sociedad Rural de Rafaela y Ministerio de producción de Santa Fe) . La agencia brinda servicios de asistencia técnica, financiamiento , emprendedorismo, planificación estratégica, formulación de proyectos)

Finalizado el proyecto BID-FOMIN , la sinergia y el compromiso público privado (después de un proceso de debates y reflexiones) promueve la etapa actual de la Agencia ACDICAR (sostenida con aportes locales)

A partir del Plan estratégico Rafaela Productiva 2020 en 2014 se constituye la **Red CTEI de ciencia tecnología e innovación local Centro Tecnológico CEN TEC Rafaela**

- Estas iniciativas son integradas con sustento en el **trabajo en red** donde las capacidades de servicios se encuentra distribuida en una red de instituciones especializadas en temas o sectores que articula y gestiona colaborativamente. (INTI – INTI Lacteos- INTA – UTN – UNRAF – ITEC Rafaela – CONICET- UCSE- UCES- Municipalidad de Rafaela- ICEDEI- SRR- CCIRR)
- El CEN TEC Rafaela es un **ejemplo de proyectos interinstitucionales** sobre mecatrónica y manufactura aditiva: gestiona ACDICAR, operado por el INTI y equipos técnicos de la Universidad Nacional de Rafaela, y un conjunto de proyectos con alcance territorial. (Impresión 3D de metales)
- La agencia no ejerce liderazgos predominantes sino que **facilita el proceso de articulación y promueve los diálogos**. Además, previene los conflictos buscando un **continuo ganar-ganar** en las actividades y proyectos.

Servicios	Sectores	Articulación	Sostenibilidad	Estrategia institucional	Resultados	Impacto territorial
<p>Servicios de asistencia a pymes distribuidos en las instituciones de la red.</p> <p>Servicios financieros aplicados a innovación, tecnología. .</p> <p>Servicios industria 4.0 . Oferta de servicios desde ADIMRA, CAME, UIA</p>	<p>Metalmecánica, alimentos, comercio, servicios, industria software, textiles, autopartes, turismo</p> <p>Asistencia a instituciones</p>	<p>La agencia es un espacio de articulación en sí mismo por sus integrantes.</p> <p>A su vez despliega un rol de facilitador de diálogos, procura vincular e integrar a los actores dentro de los proyectos respetando las capacidades, especificidades y funciones .</p> <p>Es armador de proyectos multiinstitucionales</p>	<p>Se sostiene con recursos locales aportados según ordenanza municipal y con aportes periódicos del gobierno provincial.</p> <p>Además cuenta con ingresos por servicios</p>	<p>La dinámica del territorio cuenta con un conjunto de actores públicos y privados que se reconocen y dialogan en espacios formalizados institucionalmente: agencia ACDICAR, Instituto de Desarrollo ambiental , Consejo Consultivo social, Red CTEI, Consejo Universitario de Rafaela.</p>	<p>Plan estratégico Rafaela 2020 en ejecución.</p> <p>Centro Tecnológico de prototipado rápido y mecatrónica CEN TEC Rafaela.</p> <p>Club de emprendedores UNRAF-ACDICAR Municipalidad.</p> <p>Apalancamiento de recursos financieros de 3,5 millones de dólares en 5 años.</p> <p>Programa de eficiencia energética.</p> <p>Proyectos de cicladores respiradores COVID.</p> <p>Servicios de diseño 3D a empresas nacionales y al INVAP.</p>	<p>Resulta temprano para medir impactos territoriales de mediano y largo plazo. Se manifiesta la consolidación del modelo de trabajo en red, del rol de la agencia de desarrollo como espacio de articulación, de diálogo y reflexión estratégica. La gestión de servicios y de vinculación tecnológica debe sostenerse abierta y distribuida generando sinergia y aprendizaje colectivo.</p> <p>El CEN TEC gestionado entre cuatro instituciones es un modelo de la multi institucionalidad innovador y que marca el camino de los próximos proyectos.</p>

A modo de conclusiones principales para orientar las futuras acciones de servicios y asociativas para pymes, podemos resaltar que **el proceso de Rafaela nos muestra tres etapas diferentes** que evolucionaron producto del aprendizaje territorial

Un primer enfoque **centrado en las empresas** y en la performance de las mismas, luego un enfoque centrado en el **contexto y entorno competitivo** y, finalmente, un enfoque centrado en un proceso de desarrollo territorial sustentable.

En los dos primeros no se pudo sostener el proceso sin fondos externos, en el ultimo el territorio asume sostener la herramienta de gestión del proceso y esto ya se institucionaliza.

Podemos sugerir o aconsejar:

- **ENFOQUE TERRITORIAL SISTÉMICO:** no solo centrarse en los servicios y en la empresas sino también integrar al territorio.
- **ABORDAJE MULTI INSTITUCIONAL Y TRABAJO EN REDES LOCALES:** abordar la complejidad abriendo canales y relaciones de conocimiento y aprendizaje. Innovación abierta.

Sebastián Kosacoff

Dirección de Centros Tecnológicos e Innovación de ADIMRA

**“Red de Centros Tecnológicos de ADIMRA. La
innovación como puente para el desarrollo
productivo”**



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina

Red de Centros Tecnológicos de ADIMRA

*La innovación como puente
para el desarrollo productivo*

Índice



Quiénes Somos

Representación sectorial y regional



La Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA) es la entidad gremial empresaria más importante de la Argentina, con 115 años de trayectoria. Nuclea a más de 24.000 empresas, mayormente PyMEs, y está integrada por 23 cámaras regionales y 40 sectoriales.

IMPULSANDO LA INDUSTRIA NACIONAL



24.000
EMPRESAS REPRESENTADAS

APORTA
18%
AL PBI
INDUSTRIAL,
CON UN
ALTO VALOR
AGREGADO EN
RELACIÓN A LA
PRODUCCIÓN.

88%
DE LAS
EMPRESAS QUE
REPRESENTA
ADIMRA SON
PYMES DE
CAPITAL NACIONAL
CON UN ROL DESTACADO
EN LOS PROCESOS
DE AGREGACIÓN
DE LAS ECONOMÍAS
REGIONALES.



300.000
PUESTOS DE TRABAJO
DIRECTOS.



CADENAS DE VALOR ESTRATÉGICAS

PARA EL
DESARROLLO
ECONÓMICO
DEL PAÍS.

- ALIMENTICIO
- CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA
- AUTOMOTRIZ
- AGROINDUSTRIAL
- PETRÓLEO, GAS Y MINERÍA
- ENERGÍA NUCLEAR
- ENERGÍAS RENOVABLES
- AEROSPAZIAL
- FERROVIARIO
- TELECOMUNICACIONES
- NAVAL
- EQUIPOS DE USO DOMÉSTICO
- EQUIPAMIENTO MÉDICO



¿Por qué la RED DE CENTROS?



La **innovación** como pilar básico en cualquier proceso de **desarrollo sostenible**

“La innovación como el verdadero motor del desarrollo, capaz de generar y sostener en el tiempo ciclos prolongados de crecimiento...” (Joseph A. Schumpeter 1911)

“La innovación es el elemento clave que explica la competitividad. La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar...” (Michael E. Porter 1990)



El **espacio regional** es una dimensión fundamental del contexto en el cual se genera la **innovación**

Los procesos interactivos de aprendizaje ocurren en la región inmediata a la que se encuentra el conjunto de empresas.

Es en este espacio en el que la firma busca los servicios tecnológicos, de gestión y formación que requiere.

*La evidencia histórica muestra que **no es un proceso automático ni espontáneo...**
Construir las capacidades tecnológicas que sostienen la innovación en las empresas individualmente no es una tarea fácil*

Red de Centros Tecnológicos de ADIMRA

*La innovación como puente
para el desarrollo productivo*

Rol de las Asociaciones Industriales

01

Diferencias en la forma de innovar

Mundo analógico = Entornos cerrados
Mundo digital = Entornos colaborativos abiertos

02

Nuevo rol destacado como agentes de intermediación

Poseen unas **competencias** y un **conocimiento especializado** que contribuyen a aumentar la capacidad de sus empresas para innovar.



¿Por qué la figura de CENTROS TECNOLÓGICOS?



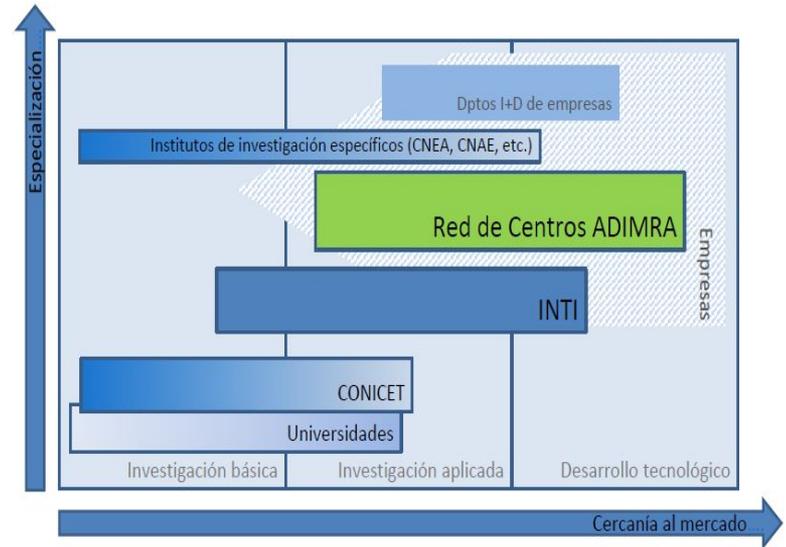
Instrumento eficaz en la **producción de cambios tecnológicos e innovaciones.**

Permiten a las empresas mejorar sus niveles de competitividad y su capacidad de crecimiento en un entorno global competitivo.



Instrumento fundamental de **promoción del emprendedurismo.**

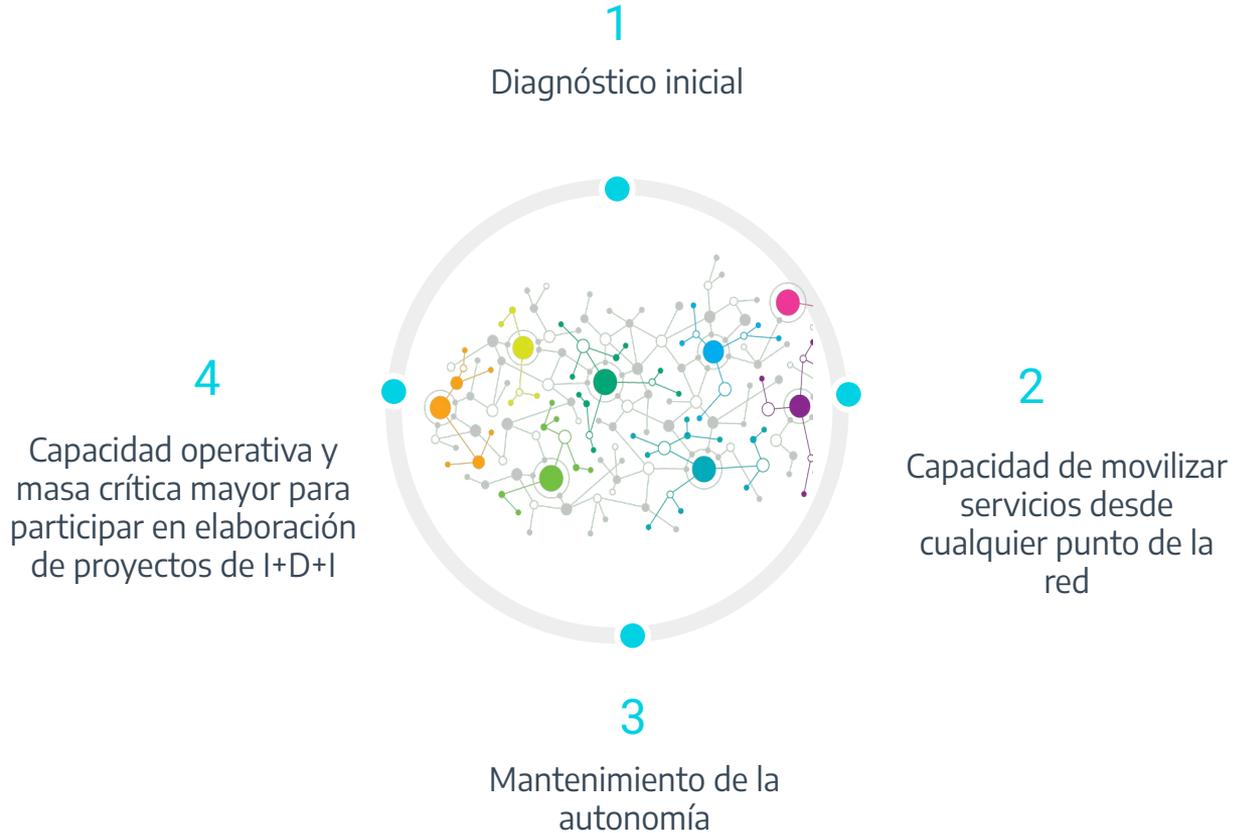
Cada vez cobra más relevancia en la creación de nuevas empresas o el desarrollo de nuevas unidades de negocios dentro de las ya existentes.



Red de Centros Tecnológicos de ADIMRA

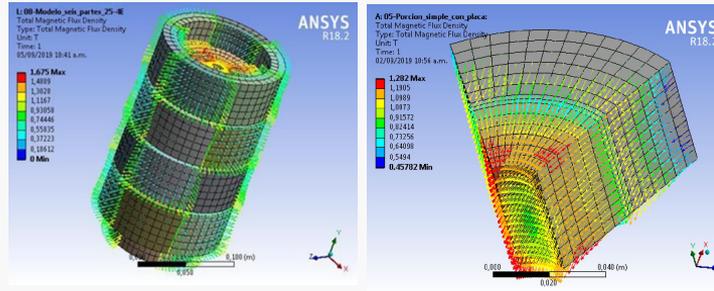
*La innovación como puente
para el desarrollo productivo*

¿Por qué el formato
de RED?



¿Qué hacemos en la RED DE CENTROS?





01 Simulación

Algunas capacidades de la RED

02 Manufactura aditiva

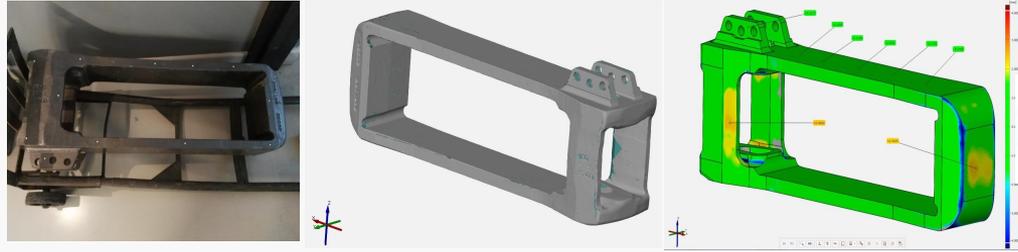


Escaneo e impresión 3D
de molde de fundición
contemplando
contracciones de aluminio
(molde) y acero (pieza)

Tapa intercambiador de
calor – Repuesto
discontinuado



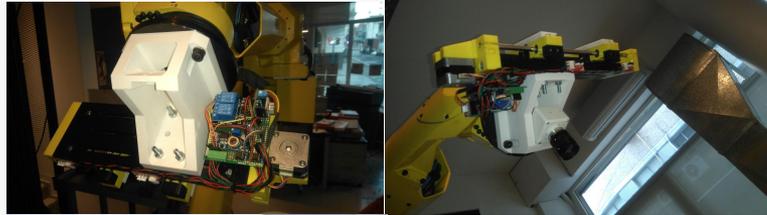
03 Modelado 3D



Escaneo 3D, parametrización y rediseño de pieza Sector Ferroviario

Algunas capacidades de la RED

04 Inteligencia artificial



Pulverización Inteligente Agro



05
Realidad
aumentada



Capacitación en Soldadura



Algunas capacidades de la RED

06
Automatización y
robótica



Factibilidad de
automatización de
procesos

Implementación de
automatización en
proceso productivo



Simulación de
proceso productivo



Conclusiones



Las empresas deben ser cada vez **más innovadoras**, para incrementar la creación y captura de valor y, en consecuencia, ser **más competitivas**.



Para las empresas no es la tecnología en sí misma lo más importante sino **el cliente**. Pero sí tienen que entender que **la evolución del entorno tecnológico hace evolucionar su modelo de negocio**.



En el mundo actual la innovación ocurre en **entornos abiertos colaborativos**. Las empresas deben tender a definirse cada vez más por sus **capacidades**.



Las asociaciones empresariales cumplen un destacado rol como **amplificadores de la innovación**.

Conclusiones



La construcción de **espacios de diálogo y articulación entre el sector industrial y las instituciones** de investigación básica, aplicada y desarrollo tecnológico se vuelve imprescindible.

INDTech4.0

Hacia una Industria inteligente



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina



Desde la red de ADIMRA trabajamos para apoyar la innovación de las empresas del sector, su transformación digital y en la adaptación de los nuevos modelos de negocios a este entorno tecnológico cambiante.



RED CENTROS
TECNOLÓGICOS
ADIMRA

Potenciando Innovación

Mary Borghi

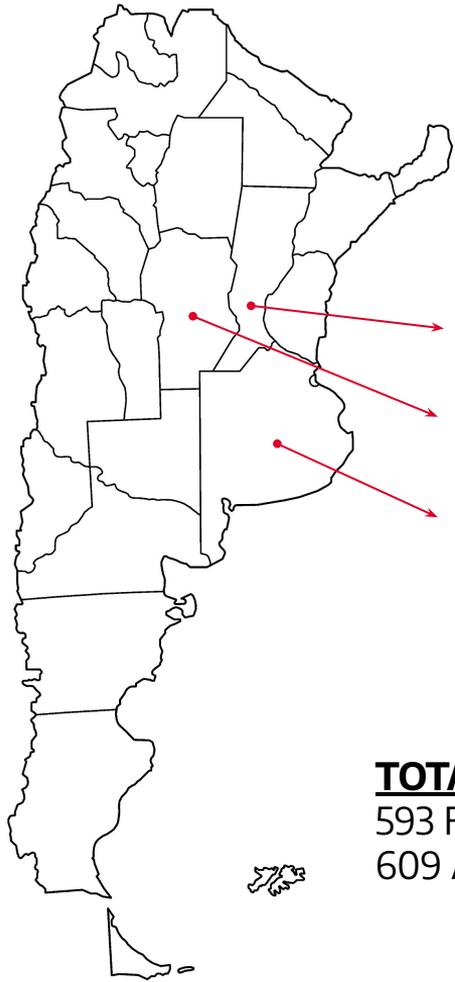
Gerente del Centro Tecnológico CIDETER

“CECMA (Cluster Empresarial CIDETER de la máquina agrícola)”



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina

Ubicación geográfica del sector de máquinas agrícolas y agropartes

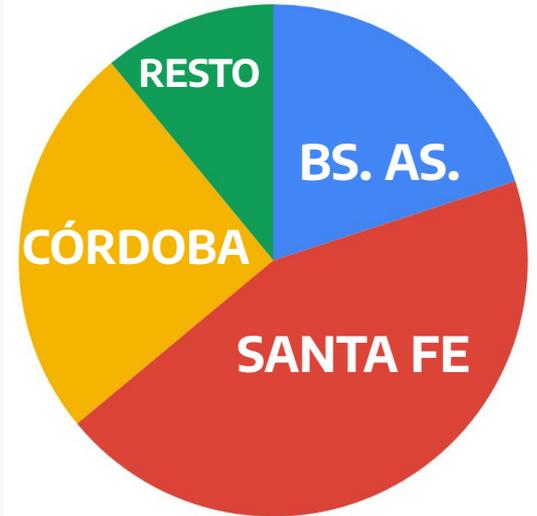


SANTA FE: 44% (533 empresas)
 CÓRDOBA: 33% (398 empresas)
 BUENOS AIRES: 14% (163 empresas)
 RESTO DEL PAÍS: 9% (108 empresas)

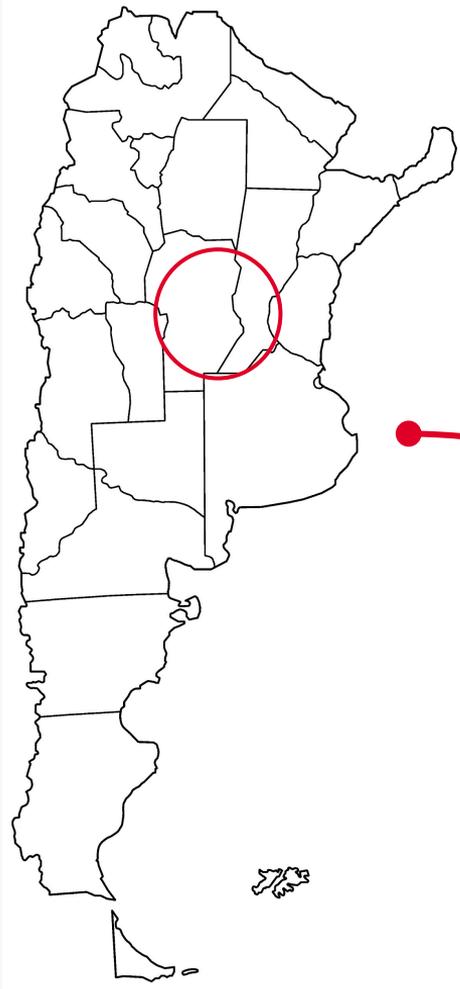
TOTAL: 1202 empresas
 593 Fabricantes de Máquinas Agrícolas
 609 Agropartistas

Fuente: IERAL 2017

Mano de Obra Ocupada:
 90.000 personas aprox.
 (Directa e Indirecta)

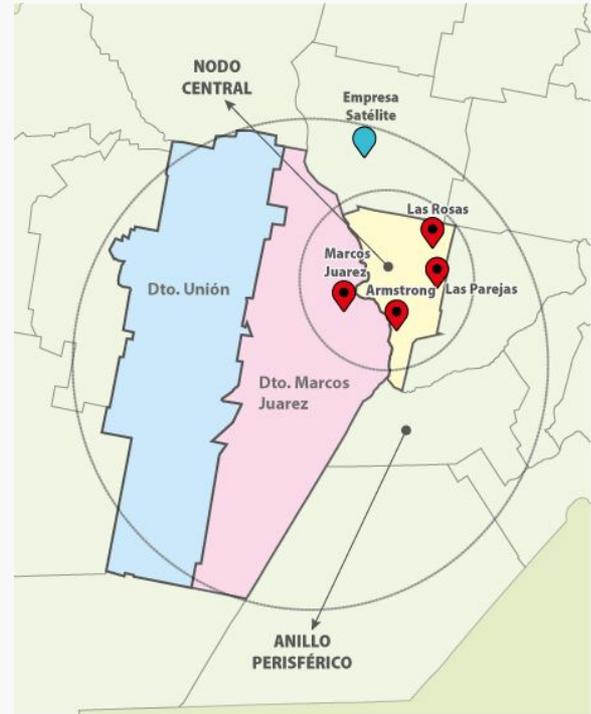


Cluster empresarial CIDETER de la maquinaria agrícola (CECMA)

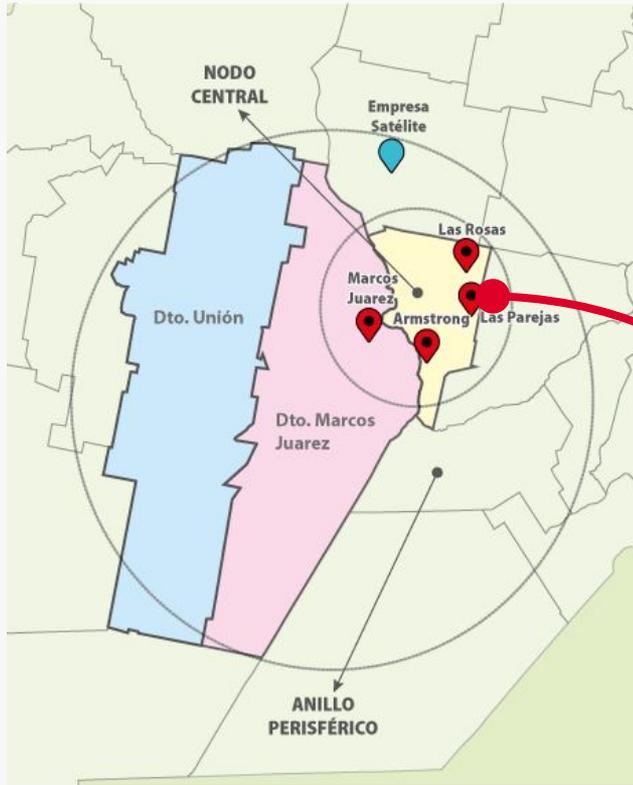


83%

1000 empresas (aprox.)
en el nodo periférico



Ubicación del centro tecnológico CIDETER en el cluster CECMA



32 %



358 empresas
en el nodo central



FUNDACIÓN CIDETER: Inicio y consolidación

▶ **1984:** Creación de la Dirección de Asesoramiento y Servicios Tecnológicos - DAT Las Parejas



1996: Primer Grupo Exportador de máquinas Agrícolas CONSUR – Santa Fe

1996 al 2000: Puesta en marcha del Proyecto de “Mejoramiento de la Producción de Máquinas Agrícolas”, AECl y el Fondo de Cooperación Hispano-Argentina.

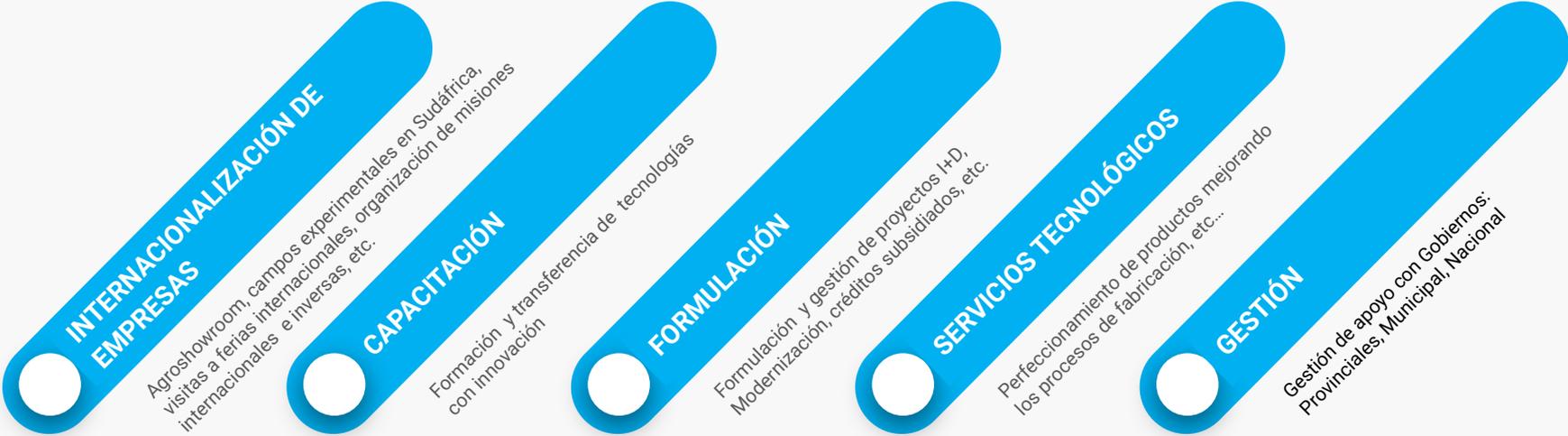
2000: Nace Fundación CIDETER. Creación de la UVT (Unidad de Vinculación Tecnológica)

Agosto de 2006: Institucionalización del Conglomerado de Máquinas Agrícolas CECMA, Proyecto PITEC.



2011. Traslado del nuevo edificio . Creación del CENTRO TECNOLOGICO CIDETER

Servicios que ofrece CIDETER

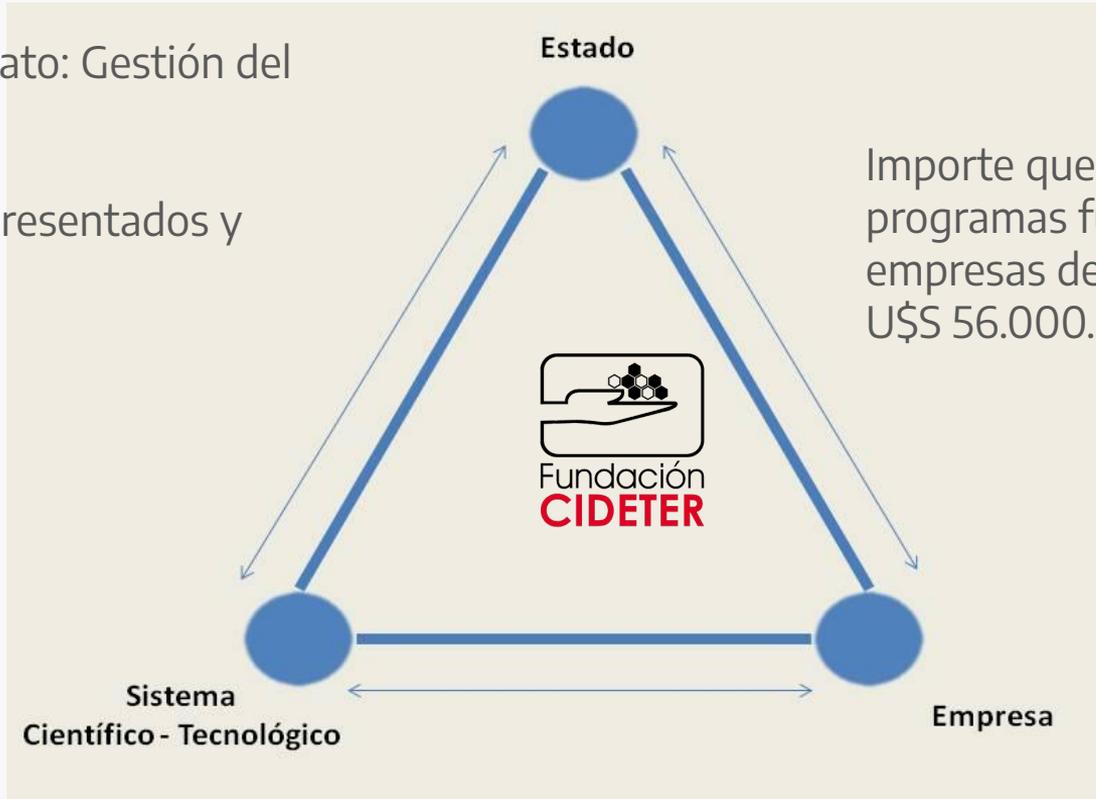


¿Que función cumple CIDETER inserto en el cluster CECMA?

Triángulo de Sábato: Gestión del desarrollo

1.145 proyectos presentados y ejecutados .

Importe que a través de los programas fue insertado. en las empresas del cluster:
U\$S 56.000.000.-



Mejoras logradas a través de los años, con las herramientas que se han acercado al cluster:

Desarrollo de una línea de fabricación de autopartes por soldadura robotizada y controlada por cámara láser.



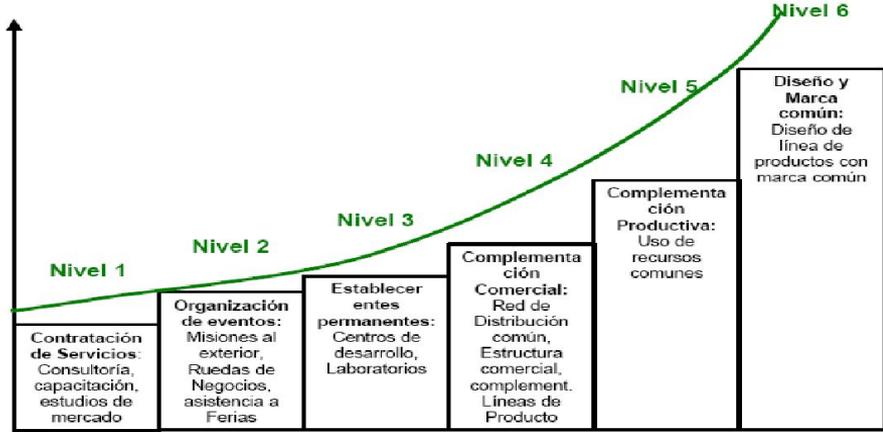
Dispositivo Distribuidor eléctrico de Semillas para Máquinas Sembradoras

Diseño y desarrollo de un sistema automático de movimiento continuo de arena de moldeo, para fundición de metales.





Acciones - Prácticas Asociativas



FUNDACION CIDETER

Misiones al exterior, participación en ferias

CENTRO Tecnológico CIDETER

AGRO SHOW ROOM

PROYECTO 315/ PROASO/CAMPOS EXPERIMENTALES

AGLOMERADO PRODUCTIVO 2006



CLUSTER CECMA. INSTITUCIONALIDAD . PROYECTO PITEC



D'ASCANIO



Máquinas agrícolas y Remolques
IMBUÍ
usted los conoce

**CONSORCIO
santa fe
CON - SUR**



CRUCIANELLI



ERCA

1996. Promoción y comercialización de los productos que fabrican, en segmentos de mercados tales como: Brasil, Chile, Uruguay, Paraguay, Bolivia, Venezuela, etc.

www.consursantafe.com.ar

CONSORCIO MAQUINAGROS

MAQUINAGROS: Para lograr la internacionalización de los productos del sector de máquinas agrícolas del cluster.

ACTIVIDADES:

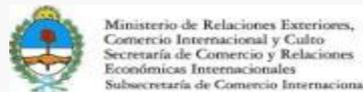
- Formación de 8 grupos exportadores
- Elaboración de los instrumentos para la oferta exportable
- Participación en ferias.

www.maquinagros.com.ar



Con el apoyo del Ministerio de la Producción de Santa Fe; CFI,
SePyME

Proyecto N° NA 002/06- C.E.C.M.A. – Cluster Empresarial CIDETER de la Maquinaria Agrícola -



Plan de Mejora de Competitividad del CECMA- 2006



¿Adónde queríamos estar?



Proyecto de Integración de Actores:
Gobierno, Empresas e Instituciones del Conocimiento, que posibilite:



➔ Alcanzar una exportación del 20 % de la producción

➔ Lograr una disminución del 15/20 % de los costos de producción

➔ Contar con un Centro Tecnológico Regional, actuando como Unidad de I+D+I del Conglomerado



CENTRO TECNOLÓGICO CIDETER

Sector Empresario: crédito ARAI

Sector Tecnológico: INTA, INTI, IRAM, Universidades ,etc..



Sector Gubernamental



Provincial:
Donación de S 1.000.000



Municipal:
Donación del terreno



Nacional:
Aprobación del crédito ARAI a través del FONTAR-MINCYT

Internacional:
Acuerdo Centro Tecnológico de la Región de Le Marche-Italia



Interacción Público - Privado



Agroshowroom de Maquinaria Agrícola



Objetivos del Evento:

**Mostrar el potencial del Complejo Industrial Agrícola:**

Dar las **técnicas exitosas** utilizadas en Siembra Directa, en el agro (cultivo, Cosecha, Almacenaje, etc).



Potenciar la exportación de maquinaria agrícola, agropartes, convocando a operadores internacionales de 20 países importadores de maquinaria agrícola.

Muestra estática: ARMSTRONG, SANTA FE



Muestra dinámica:
MARCOS JUÁREZ, CÓRDOBA



Rondas de Negocios:
LAS PAREJAS, SANTA FE



AgroShowRoom
maquinarias agrícolas y agropartes



Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto
Secretaría de Comercio y Relaciones
Económicas Internacionales
Subsecretaría de Comercio Internacional



Argentina



www.agroshowroom.com.ar



Interacción Público - Privado



CO-ORGANIZADORES:



**CENTRO COMERCIAL INDUSTRIAL
Y DE SERVICIOS MARCOS JUÁREZ**

ADHIEREN:



INSTITUCIONES
PARTICIPANTES:





Exportaciones expresadas en porcentaje sobre el total de ventas, correspondiente a empresas del cluster de maquinaria agrícola.

Proyecto asociativo 315:



Asociación de 3 empresas líderes:
APACHE CRUCIANELLI y VHB

Fabricación de **sembradoras para desarrollar y producir un modelo común** a todas, adaptado a las necesidades a los mercados de exportación.



Campos experimentales en Sudáfrica

- Convenios de cooperación 2011- 2014 /2014/2017- 2017/2020
- 2 campos experimentales en 2 regiones de distintas características
- Trabajo con máquinas argentinas
- Profesionales argentinos y sudafricanos
- Interacción Público / Privado



1º Etapa de siembra - Octubre 2011



2º Etapa de siembra - Noviembre 2011



SIEMBRA CONVENCIONAL



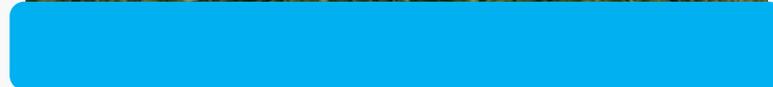
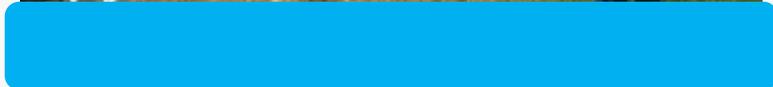
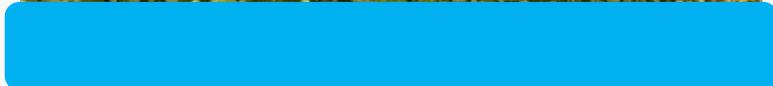
SIEMBRA DIRECTA



COMPARACIÓN CONVENCIONAL Y SD



SIEMBRA CONVENCIONAL





Resultados

Sobre cultivo de soja y maíz

- **Aumento del rendimiento** del 30% en maíz, 20 % en soja (relación siembra directa/ convencional en ambos cultivos)
- Reducción del 72% en el **consumo de combustible** (siembra directa : 6,90 lts/ha / convencional 25 lts/ha)
- **Apertura mental a los productores locales** sobre el paradigma de la agricultura.



DÍA DE CAMPO ARGENTINA EN SUDÁFRICA

10 de Septiembre de 2019

Standerton, Mpumalanga
Establecimiento de Hendrik Odendaal



Capacitación - 120 agricultores de la zona



Muestras estáticas de equipos

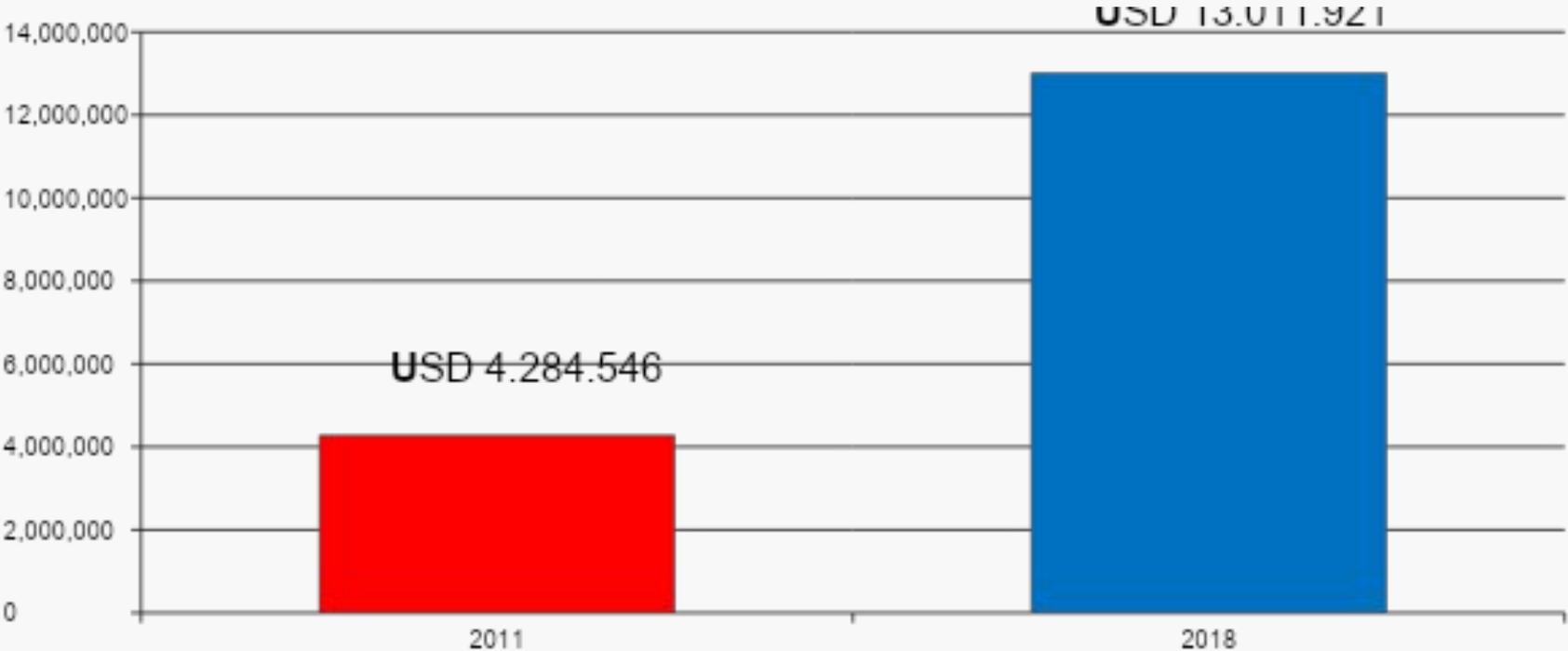
capacitar



Demostración a campo - 2019



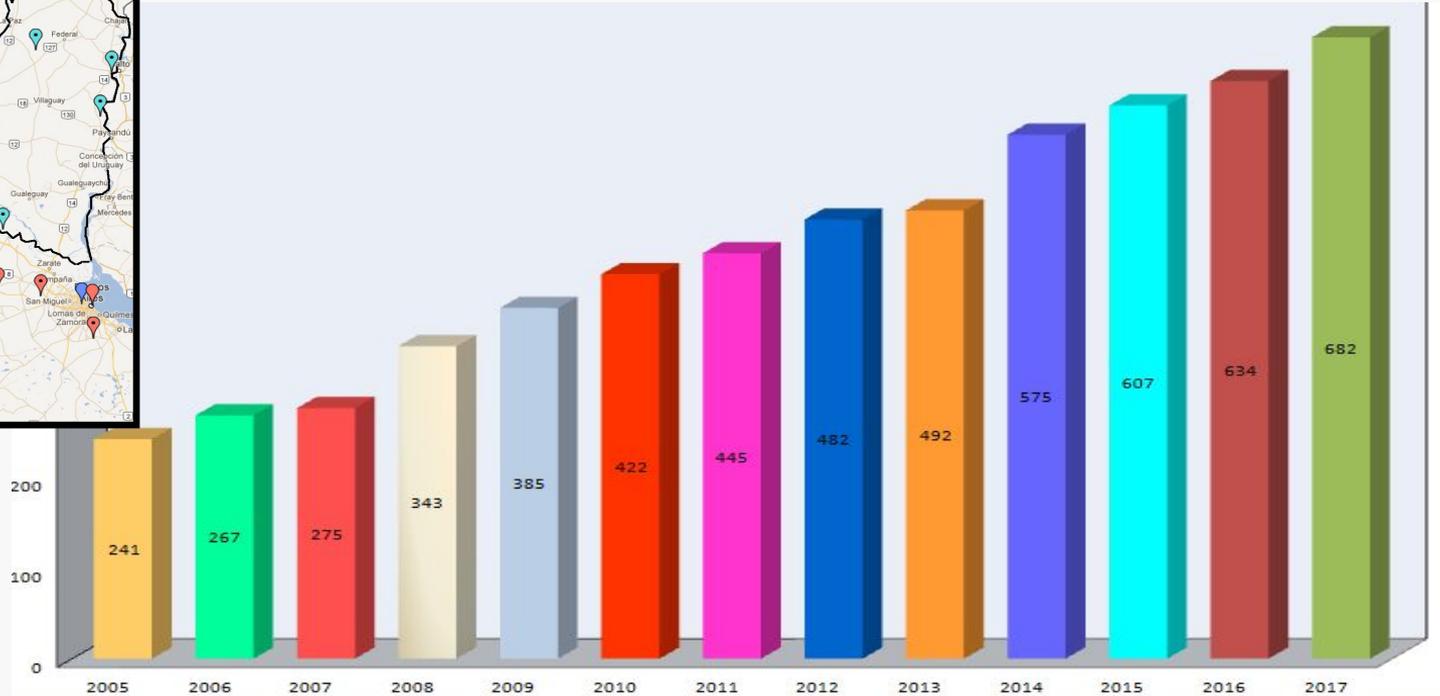
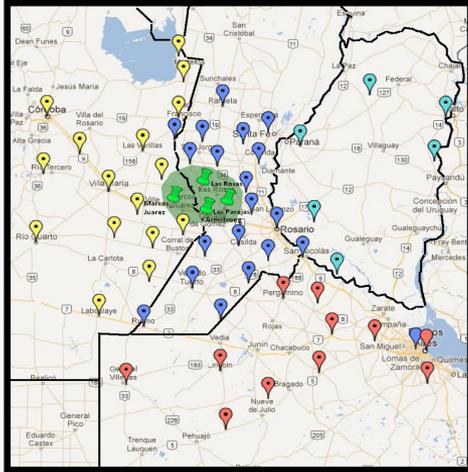
Evolución de la **exportación de equipos** en general, en Sudáfrica (68%/ 6 años)



Reflexiones

- El motor del cluster fue y es el proceso de **innovación y asociatividad**
- Estos proyectos asociativos ¿se basan en la **CONFIANZA!**
- **La innovación y la asociatividad** son la clave para poder insertar y/o mantener el cluster en el mercado externo

Acumulativo de PYMES de la Región, asistidas por el Centro Tecnológico CIDETER, en los últimos años



Espacio de preguntas

Más información:

<https://www.argentina.gob.ar/produccion/participar-seminario-virtual-asociatividad-productividad-pyme>



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina



Guillermo Merediz

**Secretario de la Pequeña y Mediana
Empresa y los Emprendedores**

Cierre del Seminario



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina

Muchas gracias

Consultas escribir a: plataformacapacitarpyme@produccion.gob.ar



Ministerio de
Desarrollo Productivo
Argentina