

# Gestión en Ciencia, Tecnología e Innovación. Mejora de Competitividad.



Cluster Empresarial  
CIDETER de la Maquinaria  
Agrícola





# FUNDACIÓN CIDETER

Nace en el 2000 el “Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Regional”

Objetivo: Reconversión de empresas PyMES del sector de fabricantes de máquinas agrícolas y agropartes.

Constituido por 6 socios fundadores.

En 2006, es designada como Unidad Coordinadora Técnica del Cluster Productivo CECMA (Proyecto PITEC - Mincyt - BID)

# REFORMA ESTATUTO FUNDACIÓN 2019

## Nuevo Consejo de Administración



**Cámara de Fabricantes de Máquinas Agrícolas**

- EDGAR POLLO - Simeco S.A.
- MIRKO D'ASCANIO - Industrias D'Ascanio S.R.L.



**Maquinaria Agrícola Buenos Aires**

- JUAN ANDRÉS CESTARI - Industrias Metalurgicas Cestari S.R.L.
- VICTOR JURI - Industrias Juri S.A.



**Asociación de Máquinas Agrícolas de Córdoba**

- LISANDRO TRON - Fertec S.R.L.
- DIEGO FRELLI - Maizco S.A.I. y C.



**Asociación Santafesina Industrial de Maquinaria Agrícola**

- IGNACIO TANZI - Mario Tanzi S.A.
- ROBERTO BALDONI - Talleres Metalurgicos Pabra S.R.L.



**Cámara Industrial de Firmat**

- ALEJANDRO GORGERINO - Gorgerino Agroparte.
- SILVANA BINCOLETTO - Vasalli Fabril S.A.

# REFORMA ESTATUTO FUNDACIÓN 2019

## Nuevo Consejo de Administración



### Centro Industrial Las Parejas

- CARLOS CAPISANO - Acerias 4C S.A.
- FABIANA TROBBIANI - Apache S.A.



### Centro Comercial, Industrial y Rural de Armstrong

- RICARDO RICCI - Oleohidraulica El Torito S.R.L.
- MARCELA SILVI - Industrias ERCA S.A.



### Centro Comercial, Industrial y de Servicios de Marcos Juárez

- EDUARDO BORRI - Bertotto Boglione S.A.
- ADRIAN GERMANETTI - Fundación Don Mateo



### SOCIOS FUNDADORES

- OSVALDO GIORGI
- HUGO LEGUIZAMON
- JUAN CARLOS VALDANO
- CARLOS FORMIA
- SILVIO MIÑO
- CARLOS MONTANO

# ESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL CLUSTER EMPRESARIAL CIDETER

Interacción pública-privada



FAUD  
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA,  
URBANISMO  
Y DISEÑO



# **ESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL CLUSTER EMPRESARIAL CIDETER**

Organigrama organizativo

- ↓ **Asociación AD HOC del cluster empresarial CIDETER de la Maquinaria Agrícola (CECMA)**
- ↓ **Directorio de Cluster CECMA**
- ↓ **Centro Tecnológico CIDETER – U.V.T (Unidad de Vinculación Tecnológica)**
- ↓ **Consejo de Administración de la Fundación CIDETER**
- ↓ **Consejo Consultivo de la Fundación CIDETER**
- ↓ **Gerencia General**

# DIRECTORIO DEL CLUSTER CECMA

## CENTROS INDUSTRIALES



## CÁMARAS PROVINCIALES



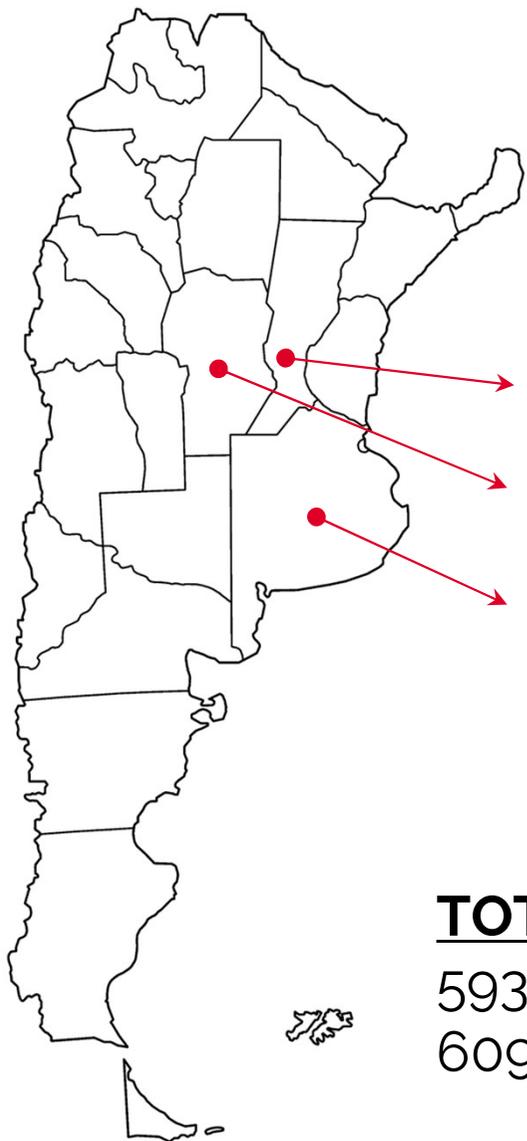
## GOBIERNOS MUNICIPALES



## GOBIERNOS PROVINCIALES



# UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL SECTOR DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS Y AGROPARTES



**SANTA FE:** 44% (533 empresas)

**CÓRDOBA:** 33% (398 empresas)

**BUENOS AIRES:** 14% (163 empresas)

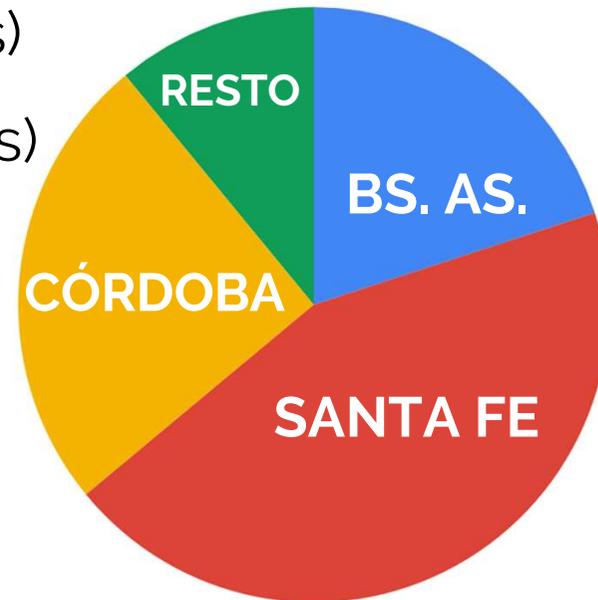
**RESTO DEL PAÍS:** 9% (108 empresas)

**TOTAL: 1202 Empresas**

593 Fabricantes de Máquinas Agrícolas

609 Agropartistas

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



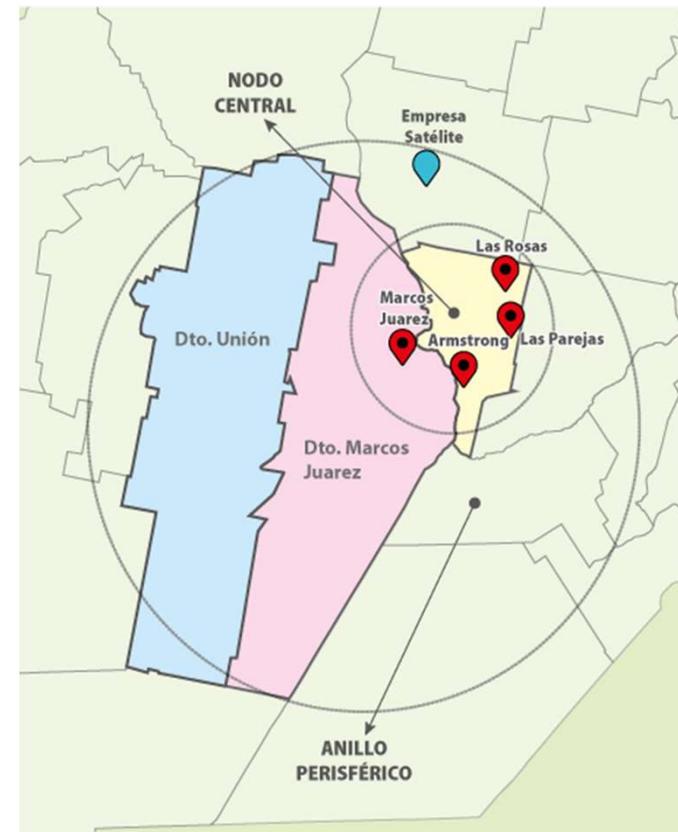
Fuente: IERAL 2017

# CLUSTER EMPRESARIAL CIDETER DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA (CECMA)

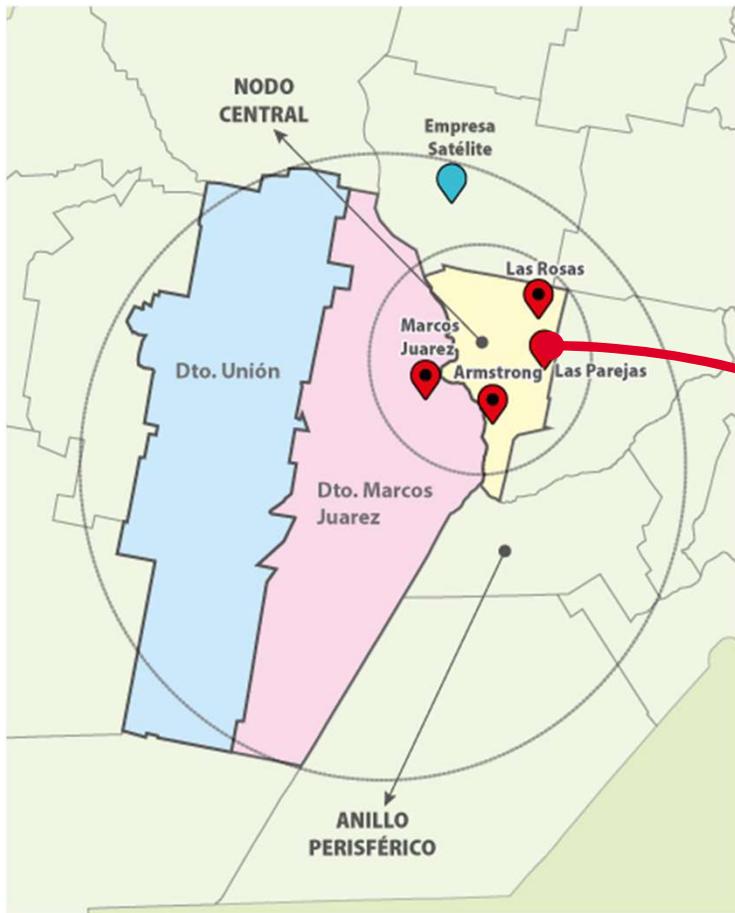


83%

1000 Aprox. Empresas  
en el nodo periférico



# CLUSTER EMPRESARIAL CIDETER DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA (CECMA)



**32 %**



**275 Empresas  
en el nodo central**



# CENTRO TECNOLÓGICO REGIONAL DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA

**OBJETIVO:** Trabajar en la **innovación y la incorporación de nuevas tecnologías** en sus productos y/o procesos

## SECTOR GUBERNAMENTAL



**PROVINCIAL**

**Donación de S 1.000.000**



**MUNICIPAL**

**Donación del terreno**



**NACIONAL**

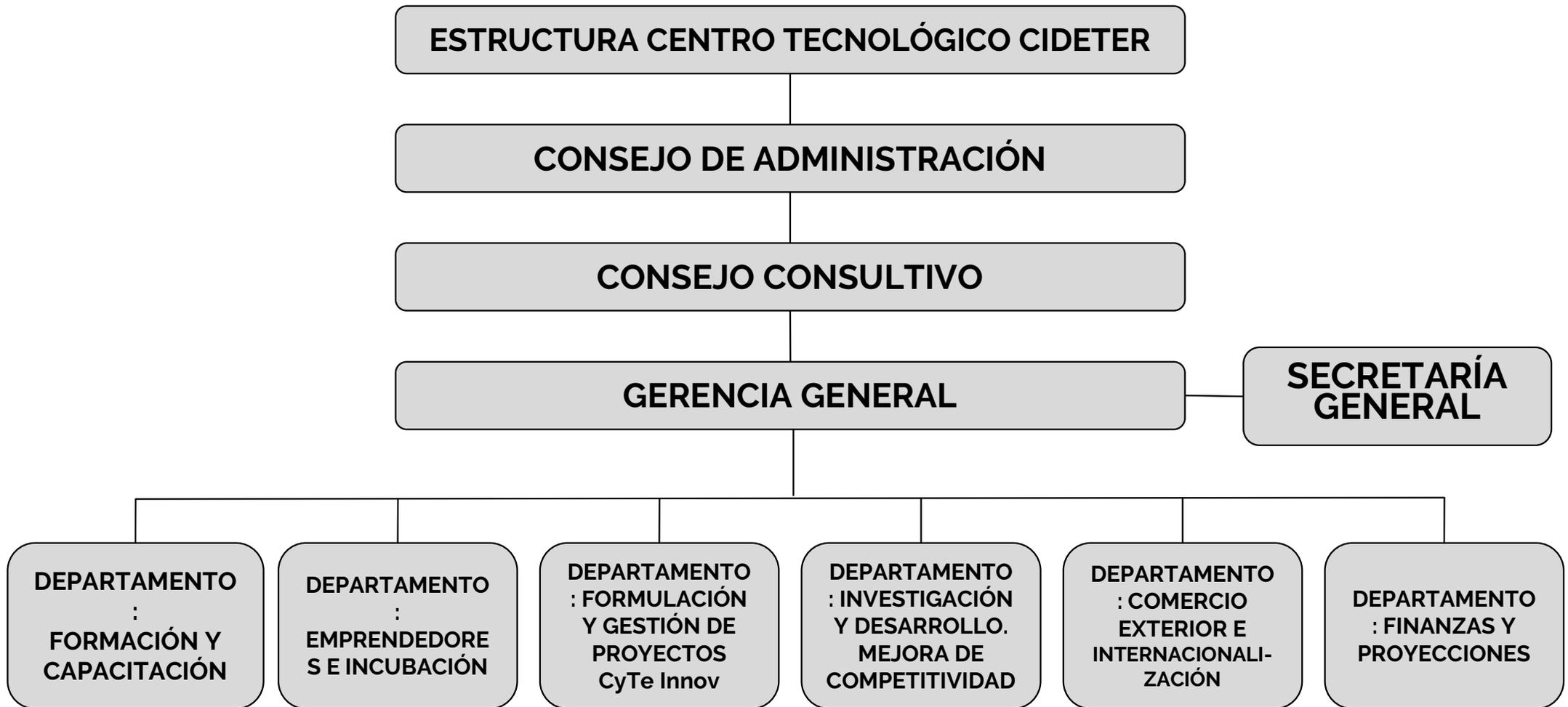
**Aprobación del crédito ARAI y proyecto PITEC - FONTAR**



**INTERNACIONAL**

**Acuerdo Centro tecnológico de la región de Le Marche -Italia**

# ORGANIGRAMA



# DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN



# ÁREAS:

## ADMINISTRACIÓN, FINANZAS, CONTABILIDAD, COMERCIAL, MARKETING Y COMERCIO EXTERIOR

- Costos Industriales
- Introducción a los costos operativos
- Excel
- Plan de Negocios
- Técnicas efectivas de ventas de máquinas agrícolas
- Comercio electrónico y estrategia digital
- Ejecutivo de Comercio Exterior
- E-Commerce
- Marketing Digital



# ÁREAS:

## DISEÑO, DESARROLLO Y FABRICACIÓN ASISTIDO POR COMPUTADORA (CAD-CAM-CAE)

- Solid Works. Modelado de piezas
- Simulación con elementos finitos. Estático
- Simulación con elementos finitos. Profesional
- Simulación con elementos finitos. Dinámico Lineal y no lineal
- Simulación con elementos finitos. Motion
- NX CAM
- NX Intermediate for designers
- NX essentials for Designers
- CAM Fresado con NX CAM
- Solid Edge ST10 Synchronous Technology



# ÁREAS:

## INDUSTRIA 4.0 - MECATRÓNICA

- Hidráulica
- Técnicas de automatización con PLC
- Funciones complejas con PLC
- Sensado industrial
- Ingeniería inversa – Escaneo – Digitalización de Archivo – Impresión 3D.
- Neumática
- Electroneumática
- Robótica
- Electrónica
- Automatización Industrial
- Materializa tus ideas en 3D



# ÁREAS:

## PRODUCCIÓN

- Preparación de superficies y procesos de pintado

(Operarios)

- Programación de Tornos CNC
- Calidad en Soldadura
- Aplicación de ingeniería en soldadura
- Inspección y ensayos de soldadura
- Metalmecánica básica
- Gestión de mantenimiento
- Análisis de fallas de equipos
- Inspección de equipos
- Introducción al análisis de riesgos en maquinaria agrícola. Taller aplicado a sembradoras y Pulverizadoras
- Metalografía práctica
- Arenas y Moldeo



# ÁREAS:

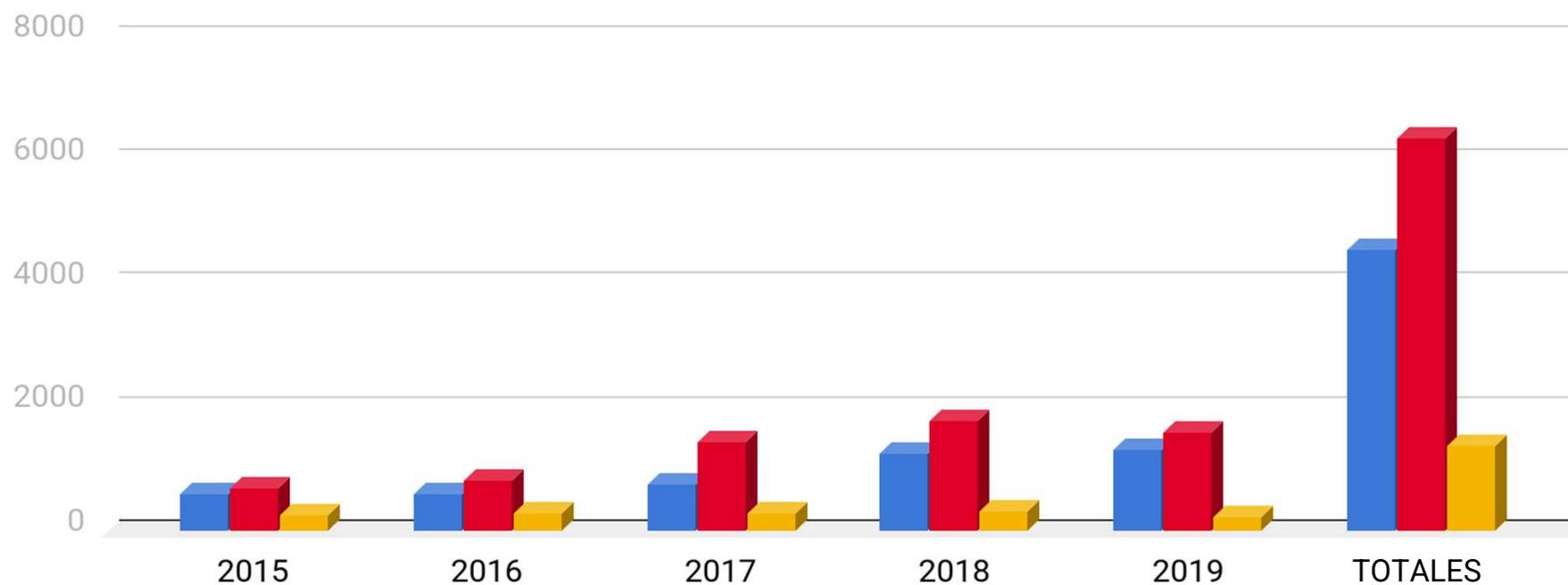
## RECURSOS HUMANOS, PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y CALIDAD

- Gestión de Recursos Humanos
- Gestión de Recursos Humanos y Liderazgo
- Formación de líderes de mejora continúa:
- Herramientas para la resolución de problemas crónicos
- Formación de Equipos Kaizen
- Liderazgo
- Metodología 5S
- Indicadores de gestión
- Análisis de procesos críticos
- Herramientas para la resolución de problemas cualitativos
- Empresas familiares
- Introducción al análisis de riesgos en maquinaria agrícola. Taller aplicado a sembradoras y pulverizadoras



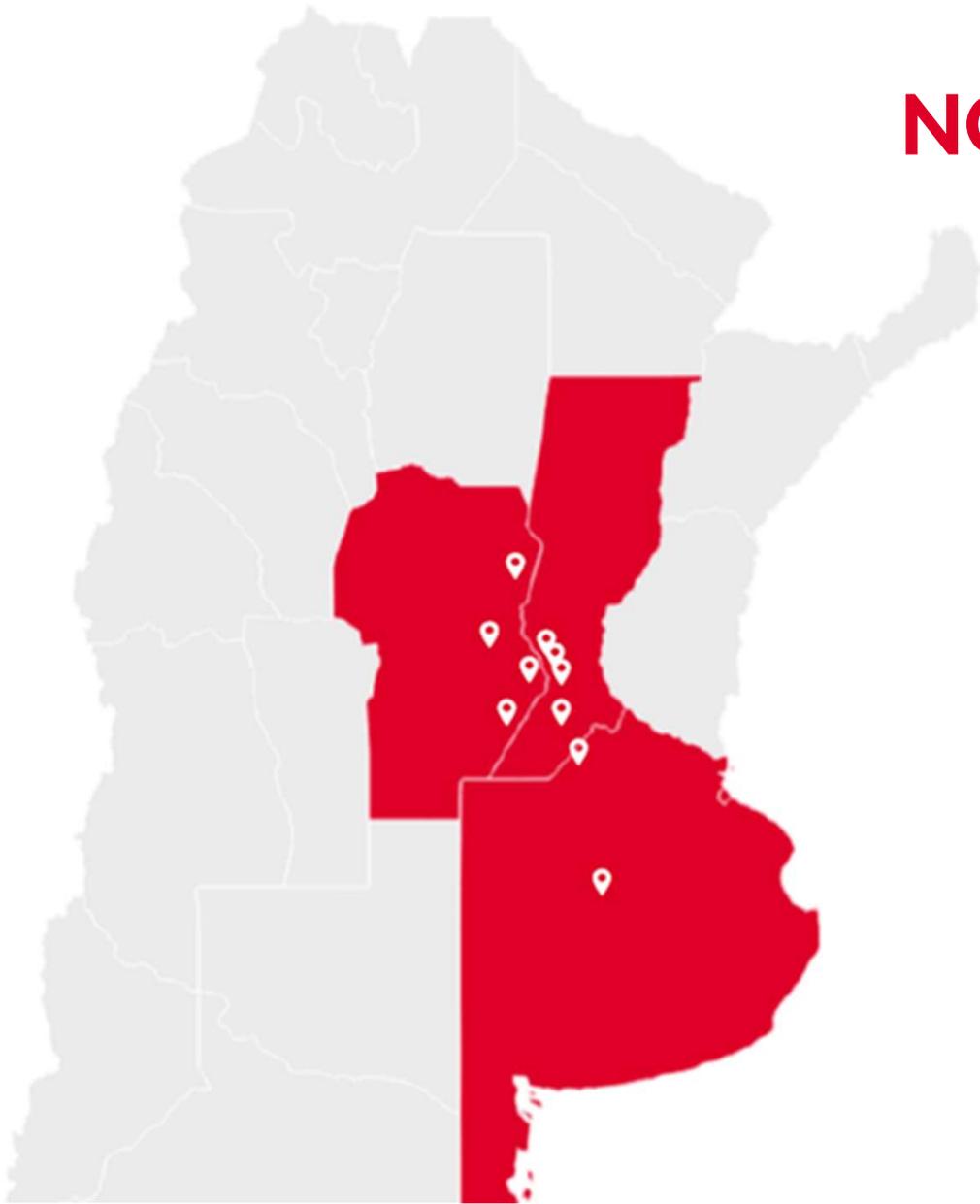
# DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

■ Alumnos ■ Horas ■ Empresas



	2015	2016	2017	2018	2019	TOTALES
ALUMNOS	593	618	768	1250	1336	4565
HORAS	698	832	1450	1787	1597	6364
EMPRESAS	271	284	298	312	232	1397

# NODOS DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN



- Las Parejas
- Las Rosas
- Armstrong
- Marcos Juárez
- San Francisco
- Arias
- Firmat
- Villa María
- Colón
- 9 de Julio

# PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

- Acuerdo con el Ministerio de Educación de Santa Fe “Mecatrónica en las Escuelas Técnicas”
- 4 Escuelas: 45 alumnos
- 60 horas.





## TEMARIO:

- ESCANEADO E IMPRESIÓN 3D
- CIRCUITOS NEUMATICOS
- ELECTRONEUMÁTICA
- ELECTRÓNICA BÁSICA Y AVANZADA
- AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
- ROBÓTICA

# CAPACITACIONES



**MONTAJE DEL CIRCUITO EN BANCO DE ENTRENAMIENTO**



**ESPECTROMETRÍA**



**ESCANEO**



**ARDUINOS**

# CAPACITACIONES



**PREPARACIÓN DE SUPERFICIES**



**DISEÑO MECÁNICO**



**ENSAYO DE DUREZA**

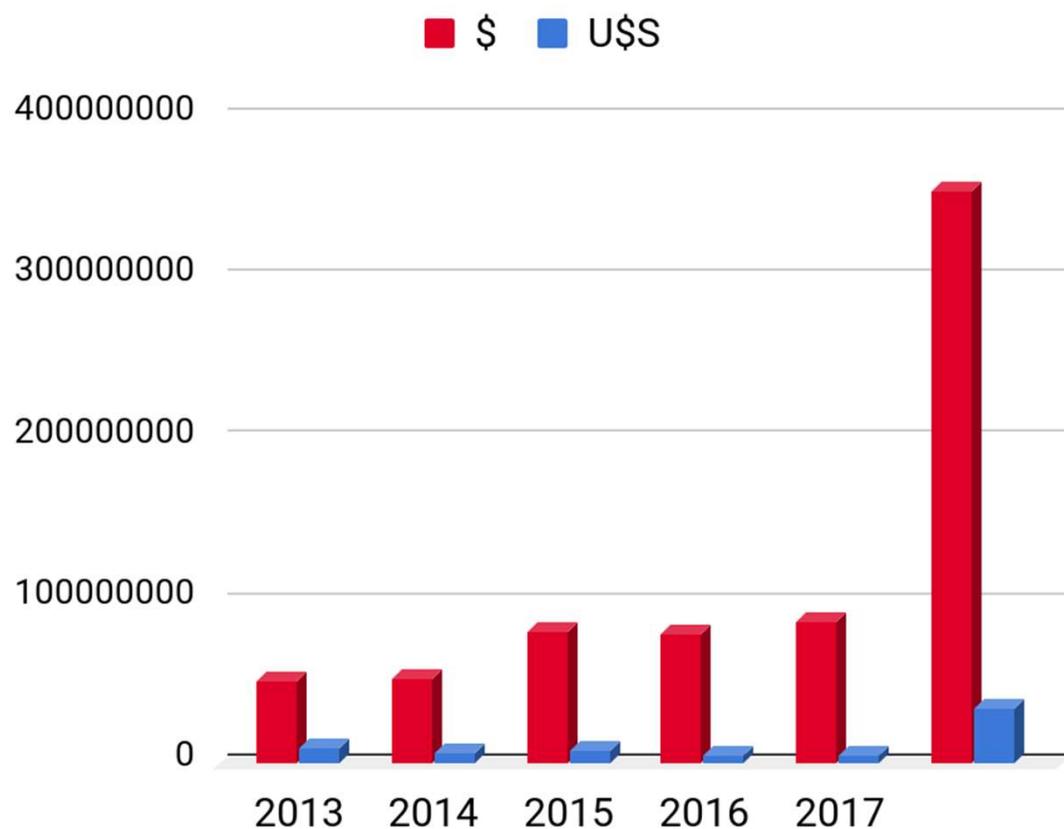


**IMPRESIÓN 3D**



**DEPARTAMENTO  
FORMULACIÓN Y  
GESTIÓN DE  
PROYECTOS I + D**

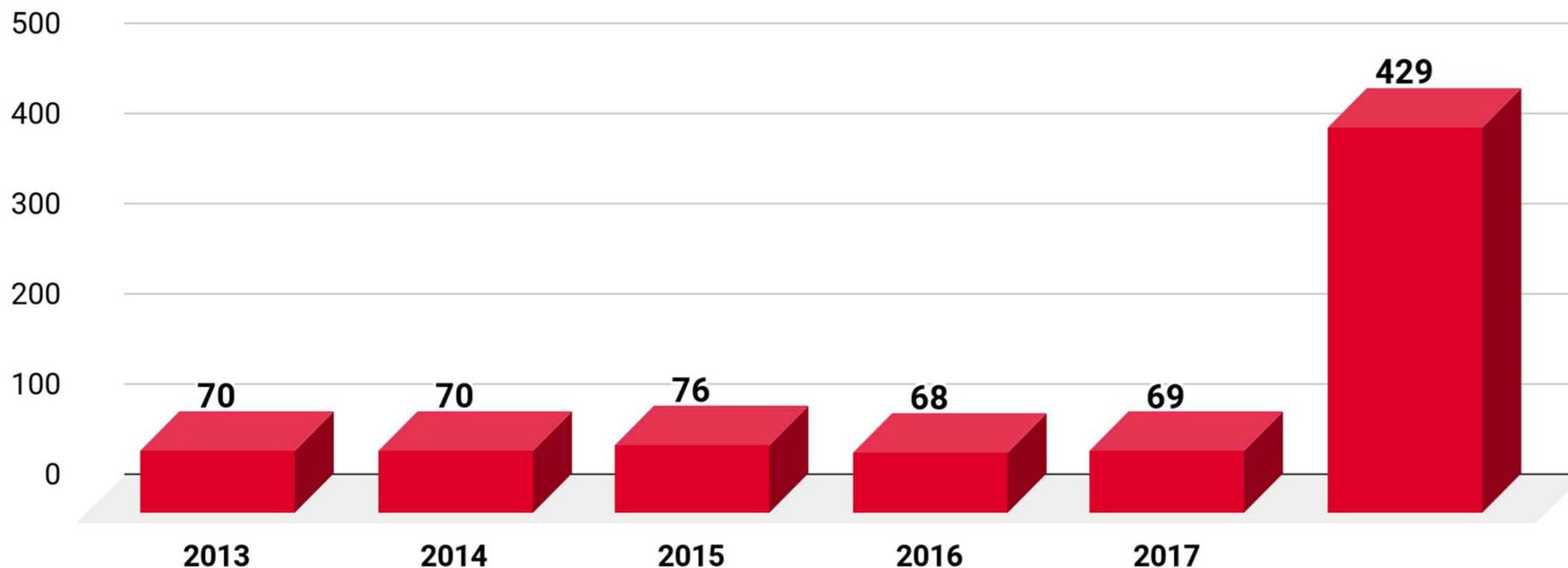
# DEPARTAMENTO FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS I + D



	\$	U\$S
<b>2013</b>	\$ 51.895.456,86	9.384.350,25
<b>2014</b>	\$ 53.425.627,84	6.475.833,68
<b>2015</b>	\$ 81.592.529,19	8.586.711,94
<b>2016</b>	\$ 80.243.071,97	5.282.607,27
<b>2017</b>	\$ 87.775.115,11	5.206.369,36
<b>TOTALES</b>	\$ 354.931.800,97	34.935.872,50

# EMPRESAS DE CLUSTER ASISTIDAS EN FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

■ Empresas Asistidas



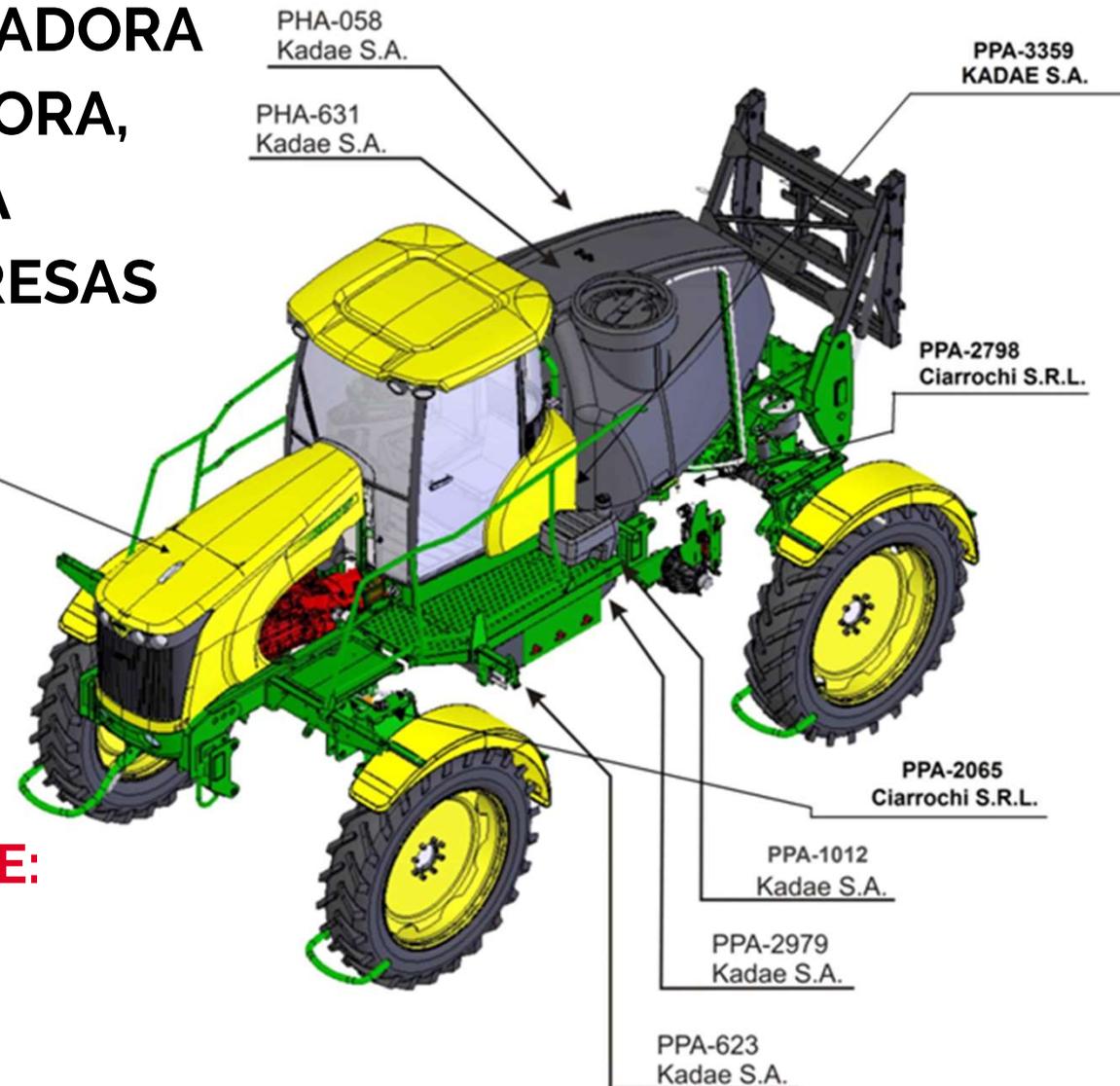
	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
<b>EMPRESAS</b>	70	70	76	68	69	429

# **EJEMPLOS DE PROYECTOS GESTIONADOS Y DESARROLLADOS EN EL CLUSTER**

## **PROYECTOS:**

- **Desarrollo de productos con innovación: agricultura de precisión, etc.**
- **Desarrollo de nuevos procesos, mejorando productividad, calidad ,etc.**

# DESARROLLO DE UNA PULVERIZADORA AUTOPROPULSADA INNOVADORA, DÁNDOLE MEJORAS DE LA COMPETITIVIDAD EN LAS EMPRESAS PROVEEDORAS



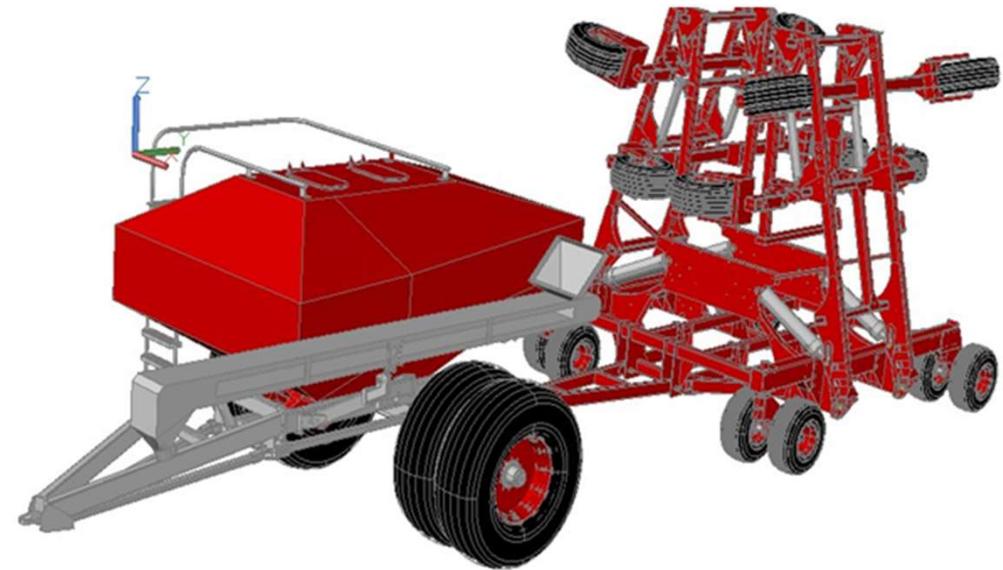
**PROYECTO ASOCIATIVO.**

**DESARROLLO DE PROVEEDORES DE:**

- CAIMAN SRL - · SPR S.R.L
- KADAE S.A. - · CIARROCHI S.R.L.

# MARIO TANZI S.A

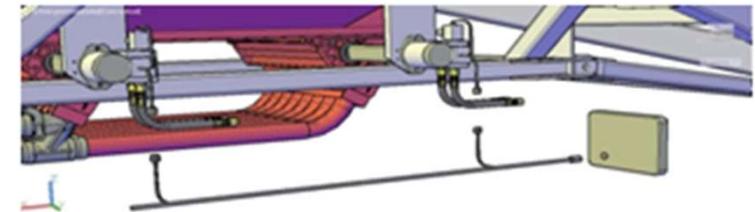
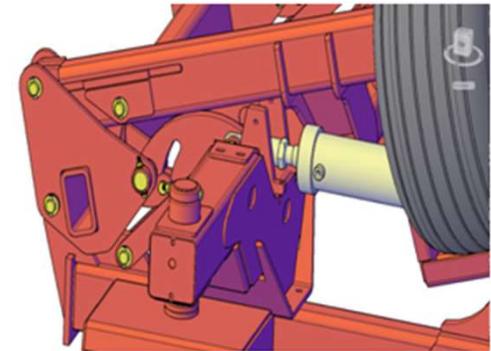
DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA  
SEBRADORA CON SISTEMA AIR-DRILL  
DE GRAN PRODUCTIVIDAD Y CON  
SUSTITUCIÓN DEL 100% DE LAS PIEZAS  
IMPORTADAS



**PROYECTO ANR ( Aporte no reembolsable).**

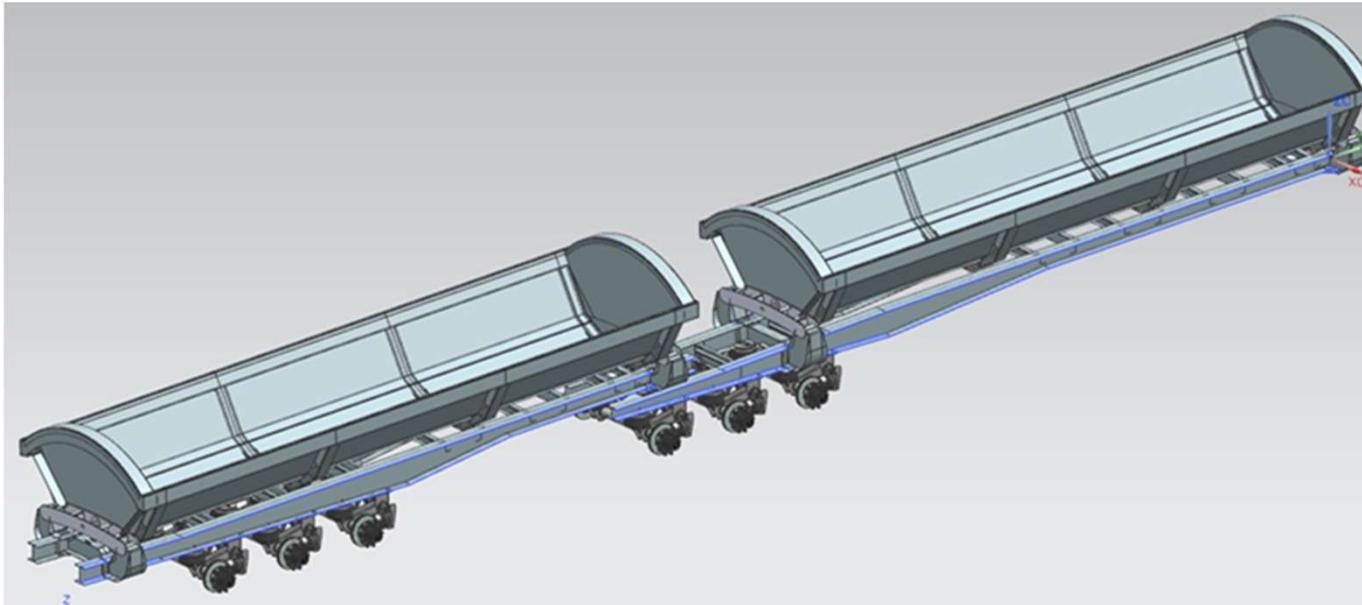
**Primera máquina desarrollada en Argentina**

Se trata de una máquina de 19 metros de ancho de labor y “100 líneas de siembra” con un sistema de transporte integrado, mediante un plegado hidráulico de “5 secciones”



# **SEMIREMOLQUES VULCANO S.A :**

## **DESARROLLO Y FABRICACIÓN DE UN PROTOTIPO BITREN, PARA VUELCO BILATERAL DE CARGA INNOVATIVO**



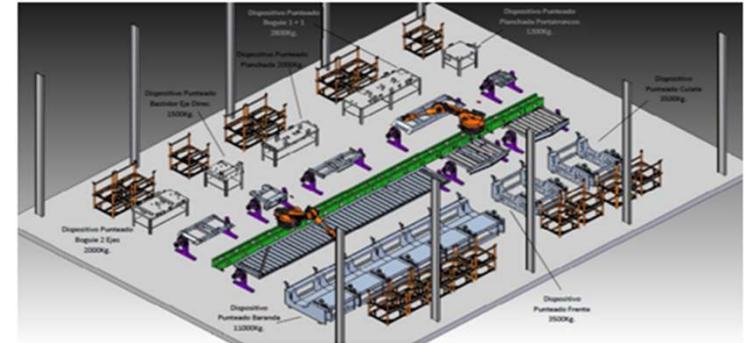
**Es un Bi tren basculante, adecuado para el transporte de minerales, carbón, materiales de construcción u otro tipo de carga a granel. ( utilizado especialmente en Vaca muerta)**

# SEMIREMOLQUES VULCANO S.A :

## DESARROLLO DE UNA LINEA DE FABRICACION DE AUTOPARTES POR SOLDADURA ROBOTIZADA Y CONTROLADA POR CAMARA LASER

### CRÉDITO FISCAL FONTAR

Modernización del sector soldadura para desarrollar una línea de producción flexible de autopartes con tecnología basada en la robótica y laser .

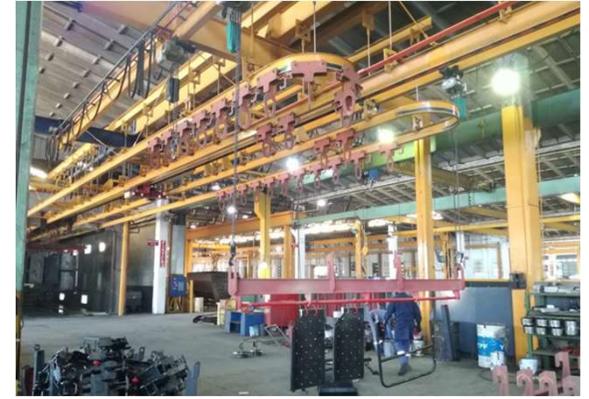


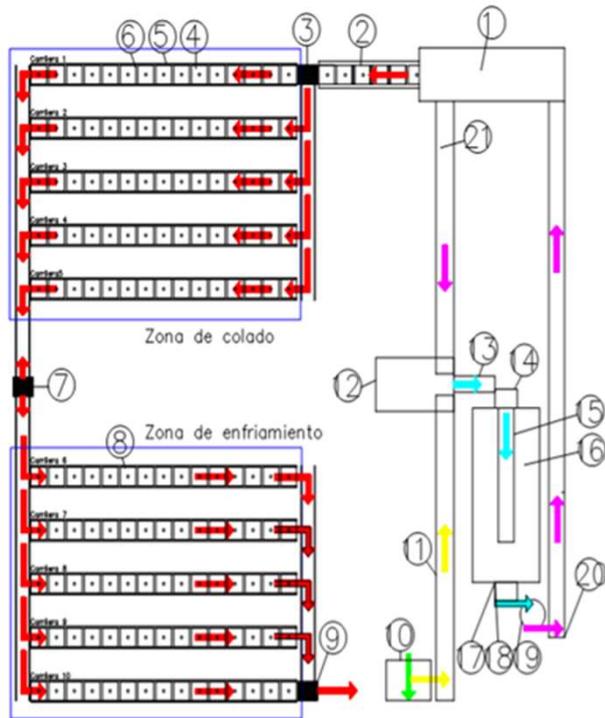
## APACHE S.A.:

Desarrollo y montaje de una nueva línea de producción totalmente innovadora, con características flexibles para incorporar todos los productos que fabrica la compañía.

## PROYECTO LEY DE INNOVACIÓN

Modernización del sector soldadura para desarrollar una línea de producción flexible de autopartes con tecnología basada en la robótica y laser .





**Fundición Santa Catalina S.A.**  
**Diseño y desarrollo de un sistema automático de movimiento continuo de arena de moldeo, para fundición de metales.**

## **PROYECTO CRÉDITO LEY 23877 ART2**

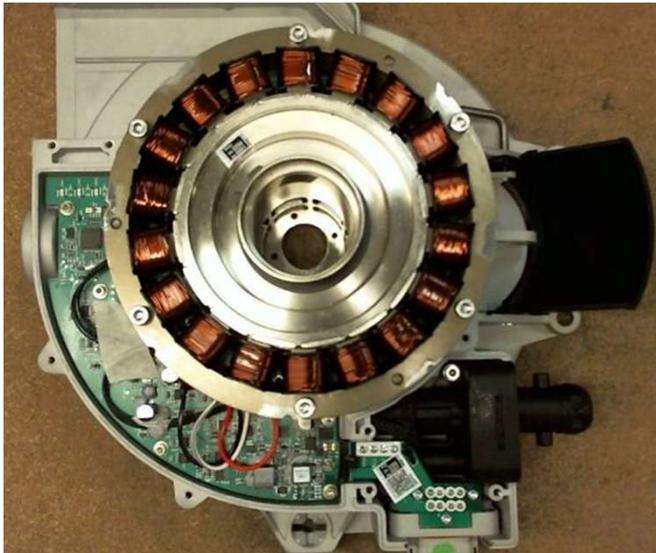
El proyecto contempla el diseño, desarrollo, instalación y puesta en marcha de un sistema automático de moldeo de alta presión.





## **GENTEC S.R.L.**

### **Dispositivo Distribuidor electrico de Semillas para Máquinas Sembradoras**



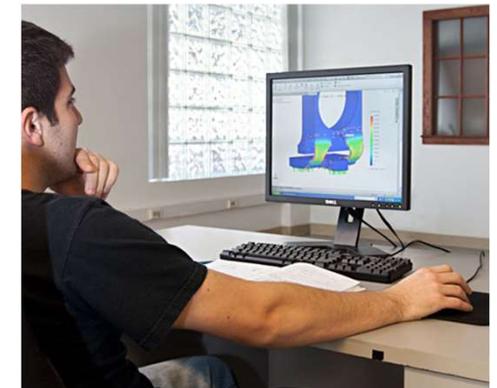
## **PROYECTO ANR NO REEMBOLSABLE**

- Tecnología impulsada por un motor eléctrico de corriente continua sin escobillas
- Desarrollado para lograr mayor velocidad de siembra, sin resignar precisión, versatilidad, mínimo mantenimiento y costo razonable.

# ANR TEC

A través del instrumento ANR TEC FONTAR se pretende reconvertir a las empresas del clúster, mediante la creación o el fortalecimiento de las plataformas tecnológicas necesarias para las fases de desarrollo de los equipos que producen.

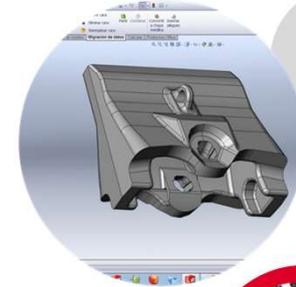
Se pretende lograr que los RRHH Técnicos de las empresas dominen nuevas tecnologías que permitan mejorar la competitividad.



# ANR TEC

- BMR S.R.L.
- MEYPLA PLASTICOS S.A.
- APACHE S.A.
- INDUSTRIAS COMOFRA S.R.L.
- BERTOTTO BOGLIONE S.A.
- INDUSTRIAS METALÚRGICAS CESTARI S.R.L.
- LOPEZ HNOS. S.R.L.
- CAIMAN S.R.L.
- ARSEMET S.R.L.
- BUFALO S.A.
- INDUSTRIAS METALÚRGICAS SEMET S.R.L.
- FERNÁNDEZ HNOS. S.A.
- INDUSTRIAS MONTECOR S.R.L.
- PIEROBON S.A.
- CIARROCHI S.A.
- CAON S.R.L.
- ROSSMET
- KADAE S.A.
- INDUSTRIAS CORMETAL S.A.
- FABIMAG S.R.L.
- JORGE Y HERNÁN DE GRANDE S.R.L.
- VERION S.A.
- INGERSOLL S.A.
- VG MECANIZADOS S.A.
- ABELARDO CUFFIA
- INDUSTRIAS D'ASCANIO S.R.L.
- PALOU ALFREDO ANTONIO
- INGENIERO GUILLERMO BONAMICO
- TALLERES METALURGICOS CRUCIANELLI S.A.
- DI PRINZIO MAQUINARIAS S.A.
- FERTIL TECNOLOGÍA S.R.L.
- SIMAGRO S.A.
- METALURGICA TORCEN S.R.L.
- GENTE S.R.L.
- GIORGI S.A.

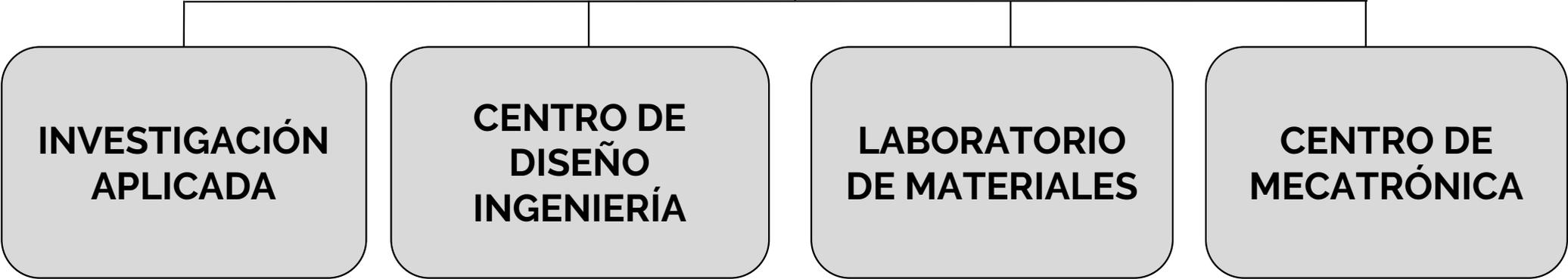
**DEPARTAMENTO  
DE  
INVESTIGACIÓN,  
DESARROLLO Y  
MEJORA DE  
COMPETITIVIDAD**



Centro de Diseño  
CIDETER

# DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y  
DESARROLLO



# SERVICIOS TECNOLÓGICOS

**Diseño, Simulación y Verificación de sistemas mecatrónicos**

---

**Utilización del software de simulación disponible**

---

**Transferencia a través de capacitación a técnicos de empresas**

---

**Desarrollo e ingeniería para la mejora de procesos productivos**

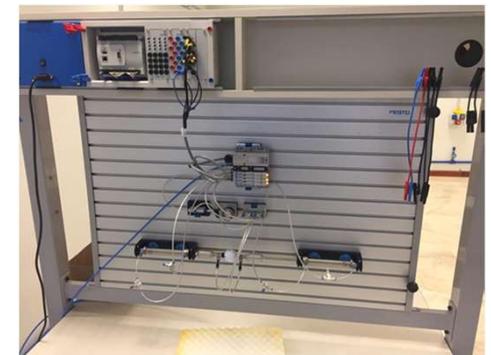
---

**Automatización Industrial – Internet de las Cosas**

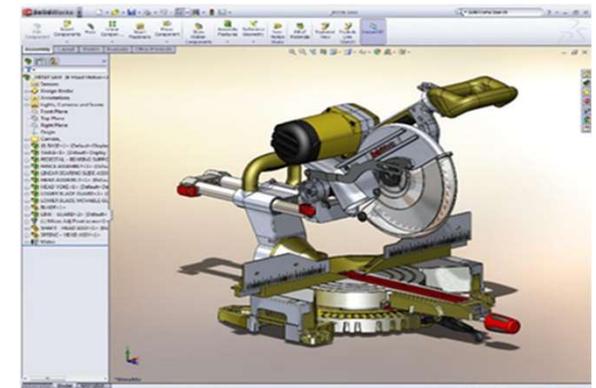
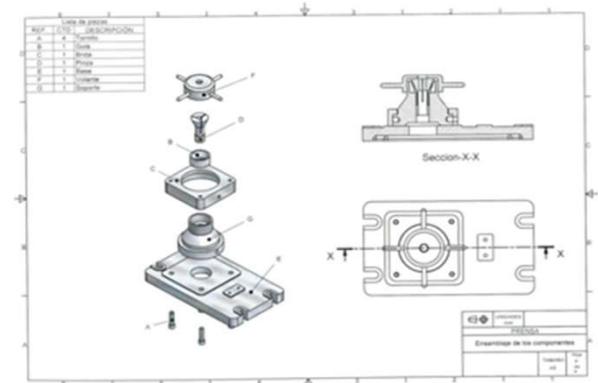
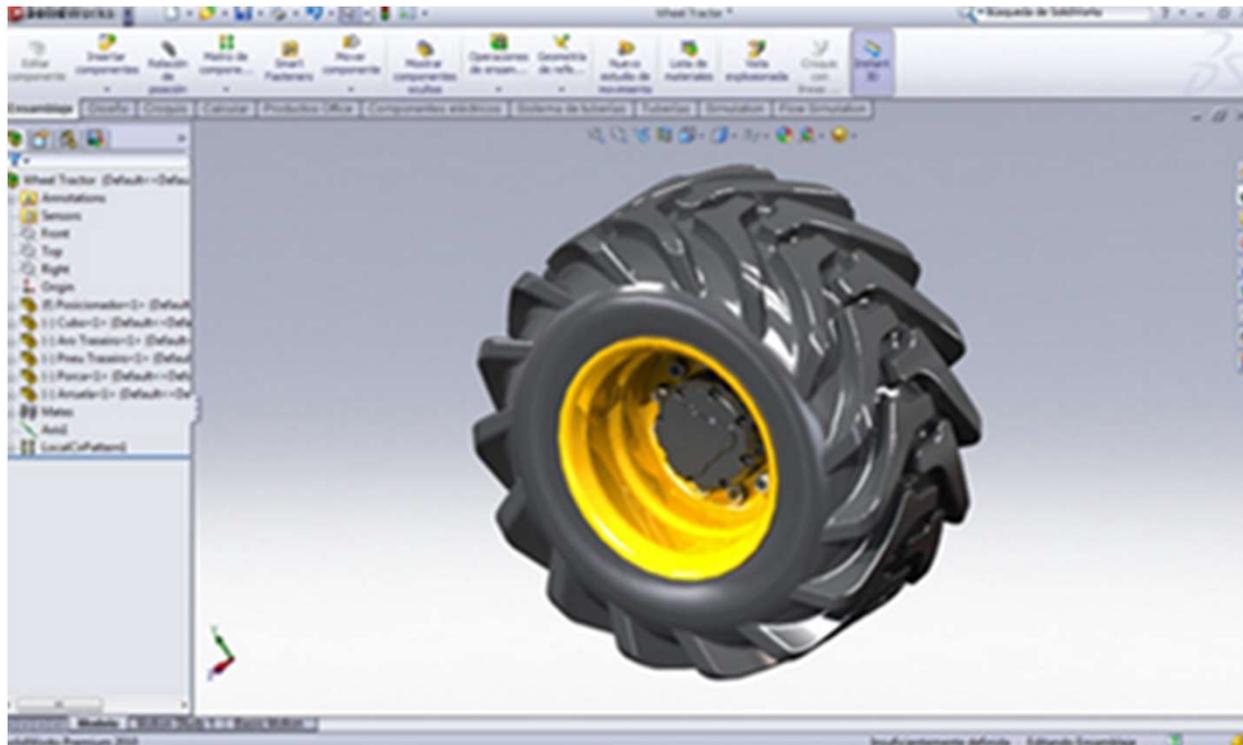
---

**Estudios de fallas de productos mediante técnicas de análisis datos**

---



# SERVICIOS TECNOLÓGICOS: DISEÑO DE PRODUCTO:



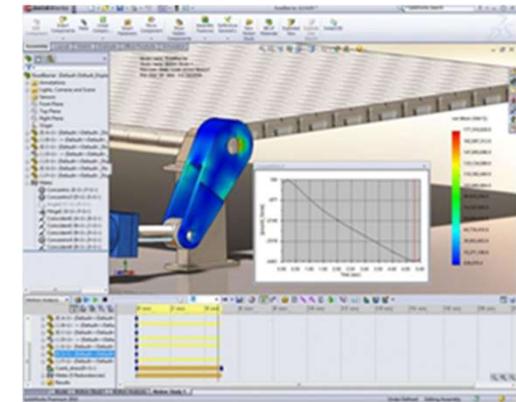
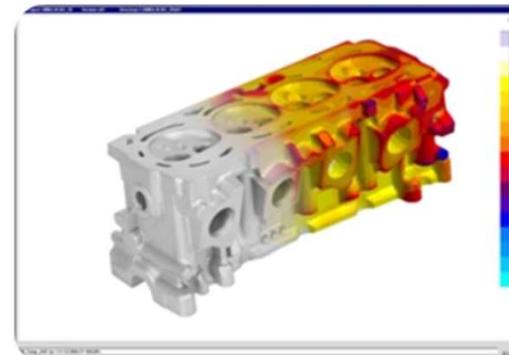
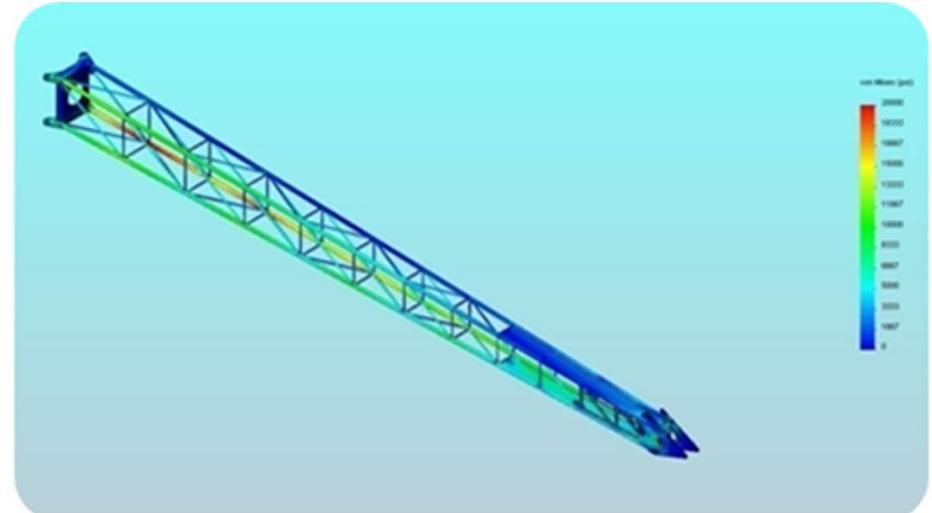
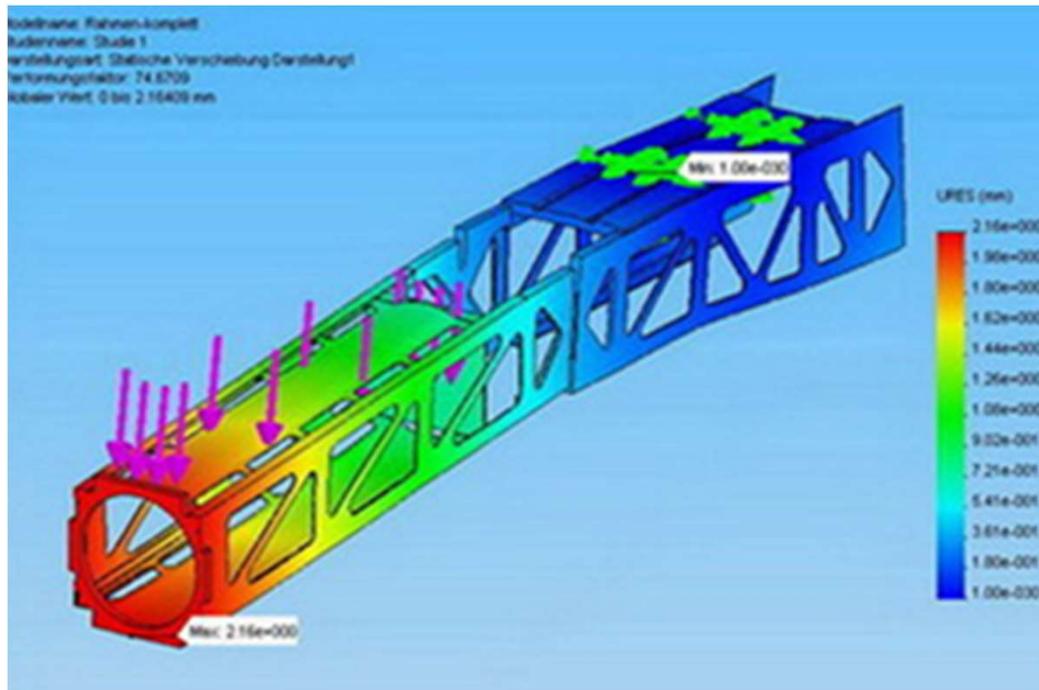
# SERVICIOS TECNOLÓGICOS: RELEVAMIENTO 3D



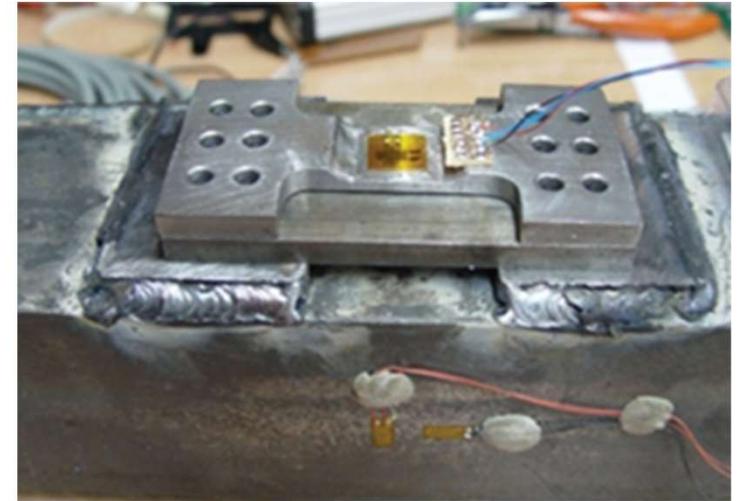
# SERVICIOS TECNOLÓGICOS: IMPRESIÓN 3D



# SERVICIOS TECNOLÓGICOS: INGENIERÍA DE PRODUCTO

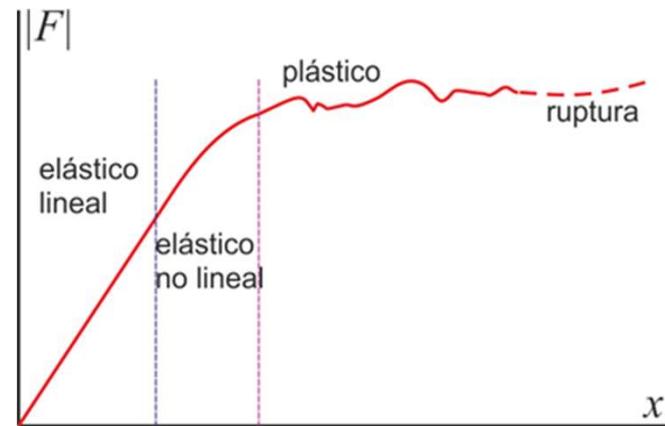
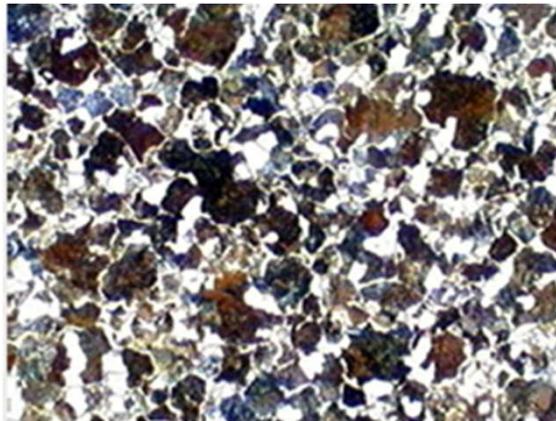


# SERVICIOS TECNOLÓGICOS: MEDICIÓN ESFUERZOS DINÁMICOS



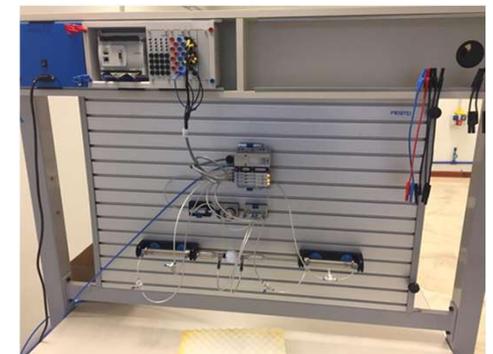
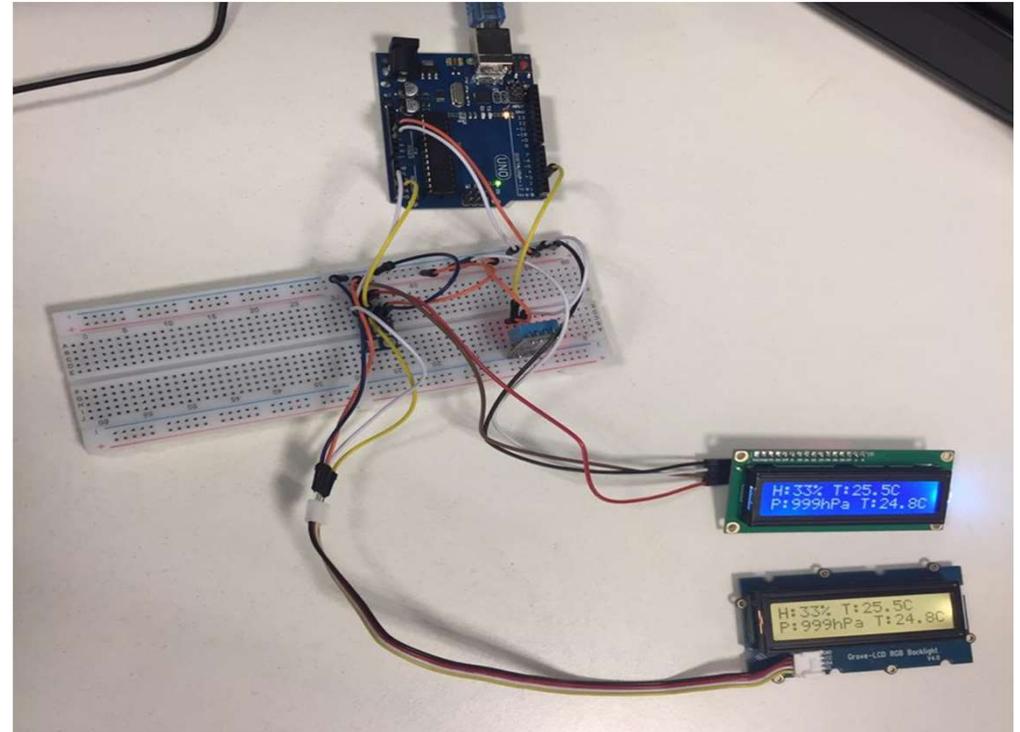
# SERVICIOS TECNOLÓGICOS:

## LABORATORIO DE MATERIALES



# MECATRÓNICA

- Neumática y electroneumática
- Electrotécnica /electrónica
- Automatización y PLC
- Robótica Inicial
- Equipos FESTO – SIEMENS – IFM – kits Arduino para Robótica



# SALA DE MECATRÓNICA



# INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO APLICADO ( I+D+i)

- Sistema de soldadura: Análisis de proceso, procedimientos, control de calidad
- Agricultura precisa. INTA- UNR.-
- Sistema de pintado. CIDEPINT- CONICET.-
- Cambio de materiales
- Cálculos de estructuras
- Estandarización y control de calidad de partes y piezas



# CASOS TESTIGO

- **Desarrollo de productos con innovación: Agricultura de precisión.**
- **Desarrollo de nuevos procesos, mejorando productividad, calidad, etc.**



# PITEC - BID / MINCYT

Proyectos Integrados de Aglomerados Productivos ( PITEC) . CECMA.  
Metodología utilizada para establecer los tipos de investigación aplicada.

## MESA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PMC / MINCYT

**OBJETIVOS: AUMENTO DE COMPETITIVIDAD – EXPORTACIÓN**

**Optimización de la producción:**

- **Desarrollo de Productos innovadores de potencial exportador**
- **Optimización y Desarrollo de nuevos métodos de producción**
- **Planeamiento y rediseño de plantas**

**PID**

**AGRICULTURA  
PRECISIÓN**

**PID**

**SOLDADURA**

**PID PINTURA**

# CASO

## PID PITEC 006/08 SOLDADURA

**APACHE**



Fundación  
**CIDETER**

### OBJETIVOS

- Obtener datos de las principales problemáticas en el área de soldadura y desarrollar un plan de acción para resolver los problemas encontrados.
- Transferir los conocimientos a las empresas del clúster -Formar RRHH
- Analizar la influencia de las variables sobre las propiedades la calidad de las uniones
- Lograr la calificación y certificación según código AWS D1.1 de los soldadores afectados

# DIAGNÓSTICO

## PID PITEC 006/08 SOLDADURA

**APACHE**



Fundación  
**CIDETER**



**COSTURAS HETEROGÉNEAS**



**NIDOS DE POROS**



**EMPALMES DISCONTINUOS**

# DIAGNÓSTICO

## PID PITEC 006/08 SOLDADURA

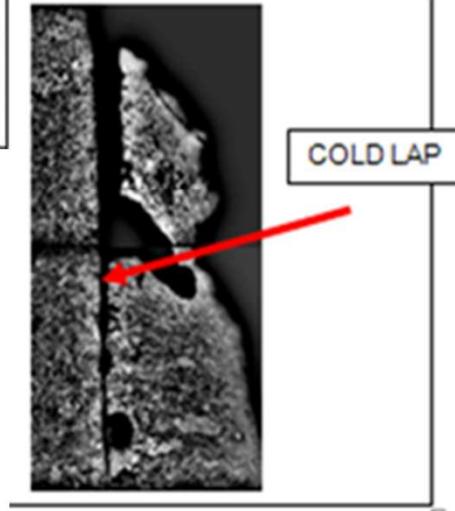


Fundación  
**CIDETER**

Tema evaluado	Respuesta	Empresa	Observaciones
Progresión de soldadura (posición vertical)	DESCENDENTE	APACHE SA	Para la posición de soldadura vertical, la progresión utilizada es la descendente. Este tipo de progresión en espesores gruesos genera defectos o discontinuidades tales como falta de fusión, penetración poco profunda, <u>cold lap</u> , cordones convexos, etc. Todos estos defectos, asociados al tipo de progresión, se muestran en las siguientes fotos tomadas durante los relevamientos de datos realizados. Las micro se colocaron a modo de ejemplo del defecto <u>cold lap</u> .



VERTICAL DESCENDENTE



COLD LAP

# DIAGNÓSTICO

## PID PITEC 006/08 SOLDADURA

**APACHE**



Fundación  
**CIDETER**

Tema evaluado	Respuesta	Empresa	Observaciones
Sentido de soldadura	POR EMPUJE	APACHE SA	<p>Al soldar en posición plana se observó que la soldadura era realizada, generalmente, por empuje. Este sentido de soldadura es más propenso a generar defecto como falta de fusión, atrape de óxidos, resultando de menor penetración. A continuación se muestra una fotografía de una soldadura realizada por empuje de aspecto irregular. Además, se pueden visualizar esquemáticamente las características de un cordón realizado por empuje y de un cordón realizado por arrastre.</p>

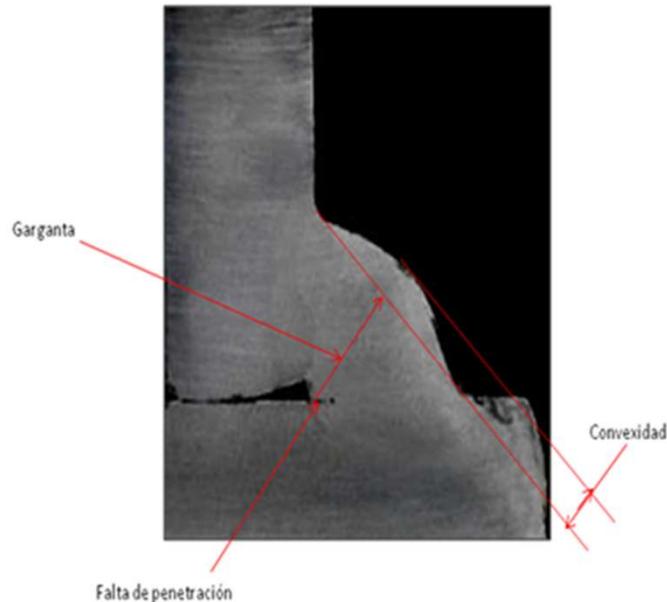
# DIAGNÓSTICO

## PID PITEC 006/08 SOLDADURA

**APACHE**



Fundación  
**CIDETER**



**Probeta n° 1: una pasada, progresión ascendente**

Perfil: Convexidad excesiva (mayor a 2 mm)  
Penetración: Se observa falta de penetración  
Tamaño: Cumple (referencia se toma garganta = 0.7 x espesor del material)  
Distribución: Buena  
Rotura: Mayor porción de material resistente remanente que probeta n°5.



**Soldador: Miguel**

**Probeta n° 5: Una pasada, progresión descendente**

Perfil: Bueno  
Penetración: Buena  
Tamaño: No cumple (aprox. 40 % inferior)  
Distribución: Buena  
Rotura: Poca porción de sección resistente

# PLAN DE ACCIÓN

PID PITEC 006/08 SOLDADURA

**APACHE**



Fundación  
**CIDETER**

Utilización de  
procedimientos de  
soldadura

Gas de protección  
utilizado

Proceso de soldadura  
utilizado

Posición de soldadura  
más utilizada

Registro de tensión y  
corriente en las piezas a  
soldar

Metal base empleado

Progresión de soldadura  
(posición vertical)

Utilización de normas en la  
soldadura de piezas críticas

Metal de aporte utilizado

Sentido de soldadura  
(posición plana)

Realización de ensayos a  
piezas soldadas

# TRANSFERENCIA

PID PITEC 006/08 SOLDADURA

**APACHE**

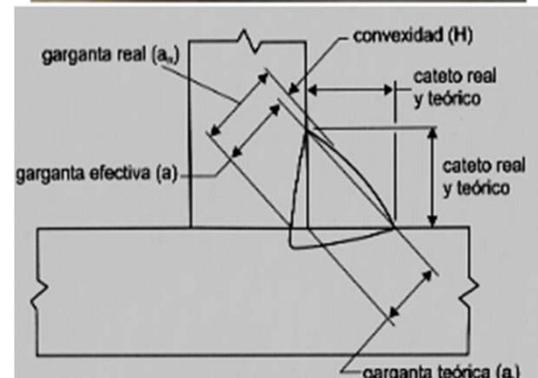


Fundación  
**CIDETER**

PRESENTACIÓN RESULTADOS. TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA



JORNADAS DE TRANSFERENCIAS



PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

# TRANSFERENCIA

PID PITEC 006/08 SOLDADURA



## ¿CÓMO HACERLO?

CONSEJERIAS  
TECNOLOGICAS  
GRUPALES

12 EMPRESAS

CONSEJERIAS  
TECNOLOGICAS  
INDIVIDUALES

5 EMPRESAS

# METODOLOGÍA

PID PITEC 006/08 SOLDADURA

**APACHE**



Fundación  
**CIDETER**

A **DIAGNÓSTICO**

B **EJECUCIÓN DE DIAGNÓSTICO**

C **ELABORACIÓN DE PLAN DE ACCIÓN**

D **CAPACITACIÓN DE PLAN DE**

E **EJECUCIÓN DEL PERSONAL ACCIÓN**

F **CERTIFICACIÓN DE OPERARIOS SOLDADORES**

# IMPACTO EN EL CECMA

PID PITEC 006/08 SOLDADURA

**APACHE**



Mejora de los procesos de soldadura  
(Nuevos métodos – Aprendizaje)

Generar los Manuales de  
Procedimientos

Certificación de oficiales  
soldadores

Mejora de calidad de producto

Logro de acciones asociativas bajo  
un proceso planificado de gestión

Transferencia a 17 EMPRESAS

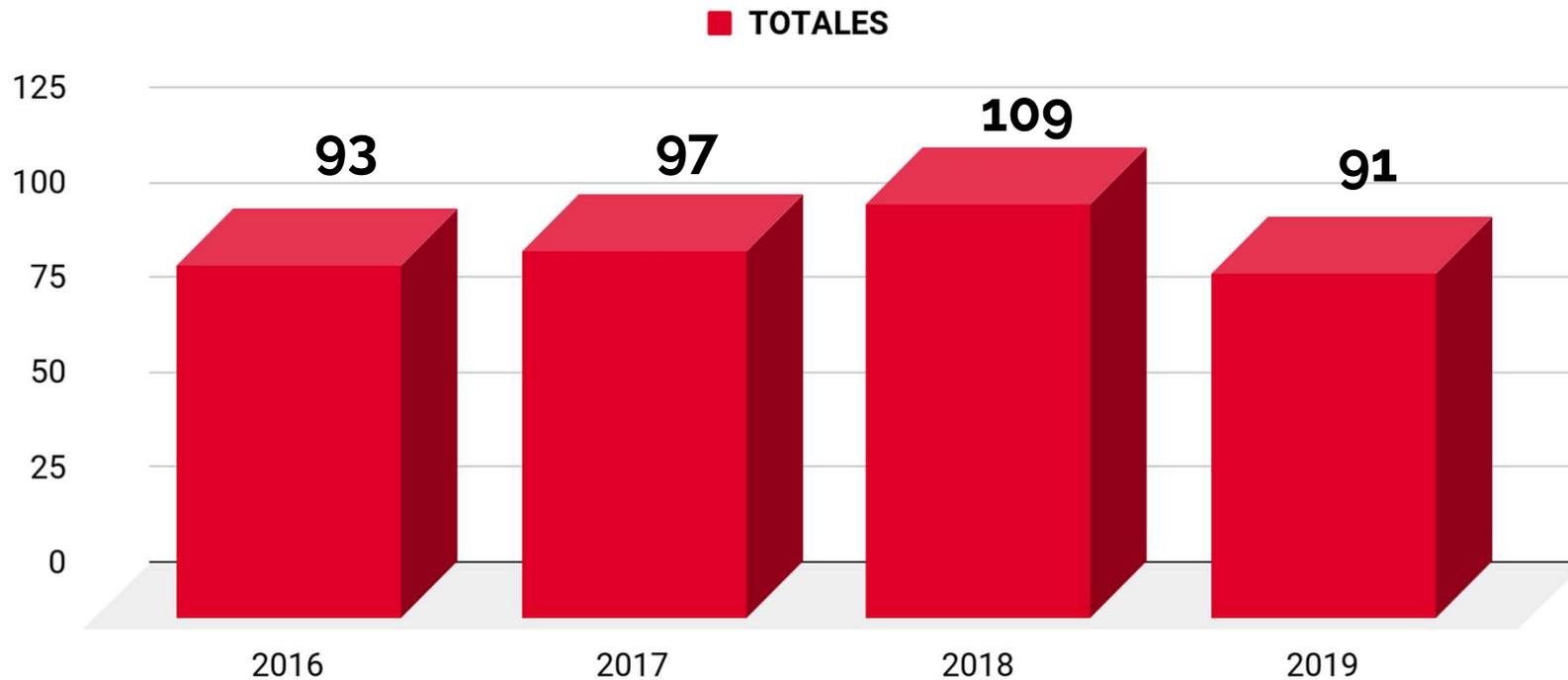


**PRODUCTIVIDAD – COMPETITIVIDAD**  
**PRODUCTO NACIONAL DE POTENCIAL EXPORTADOR**

# SERVICIOS TECNOLÓGICOS

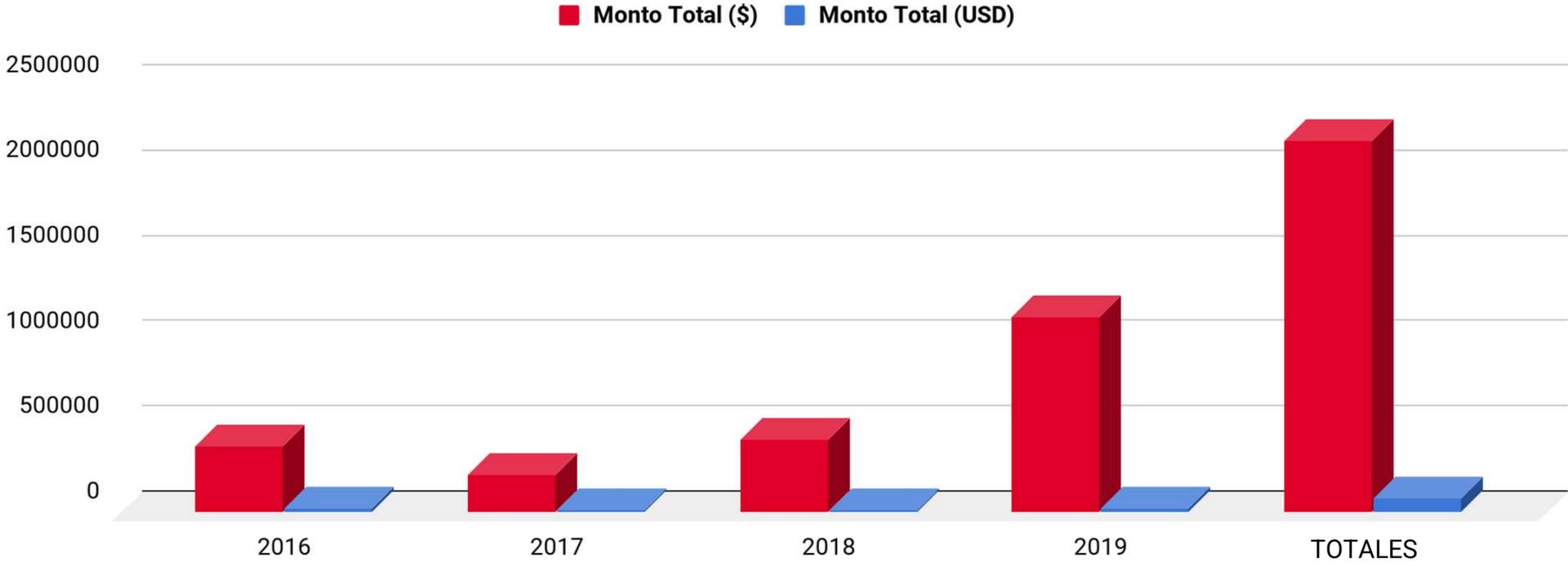
1. Espectrografía
2. Análisis de fallas de piezas en servicio ( análisis de rotura/ rediseño de tratamiento térmico)
3. Generación de especificaciones técnicas ( asistencia en selección de materiales)
4. Digitalización 3D de piezas , partes y componentes (scaneo)
5. Modelado 3d de piezas y componentes (impresión 3d)
6. Optimización de diseños existentes, generación de planos de fabricación, confección de lista de materiales
7. Simulaciones varias por método de elementos finitos
8. Relevamiento dimensional de piezas, partes y componentes
9. Control de calidad de pintura y sistemas de pintado
10. desarrollo y fabricación de prototipos de componentes de equipos especiales
11. Asistencia técnica VT
12. Certificaciones

# SERVICIOS TECNOLÓGICOS



EMPRESAS	2016	2017	2018	2019
	93	97	109	91

# MONTOS



	2016	2017	2018	2019	TOTALES
<b>MONTO TOTAL (\$)</b>	\$384,852,00	\$218,602,00	\$423,902,00	\$1,149,344,00	\$2,176,700,00
<b>MONTO TOTAL (USD)</b>	\$26,003,51	\$13,748,55	\$14,775,25	\$25,040,17	\$79,567,49



**DEPARTAMENTO  
DE COMERCIO  
EXTERIOR E  
INTERNACIONALIZACIÓN**

# AGROSHOWROOM DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

## 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

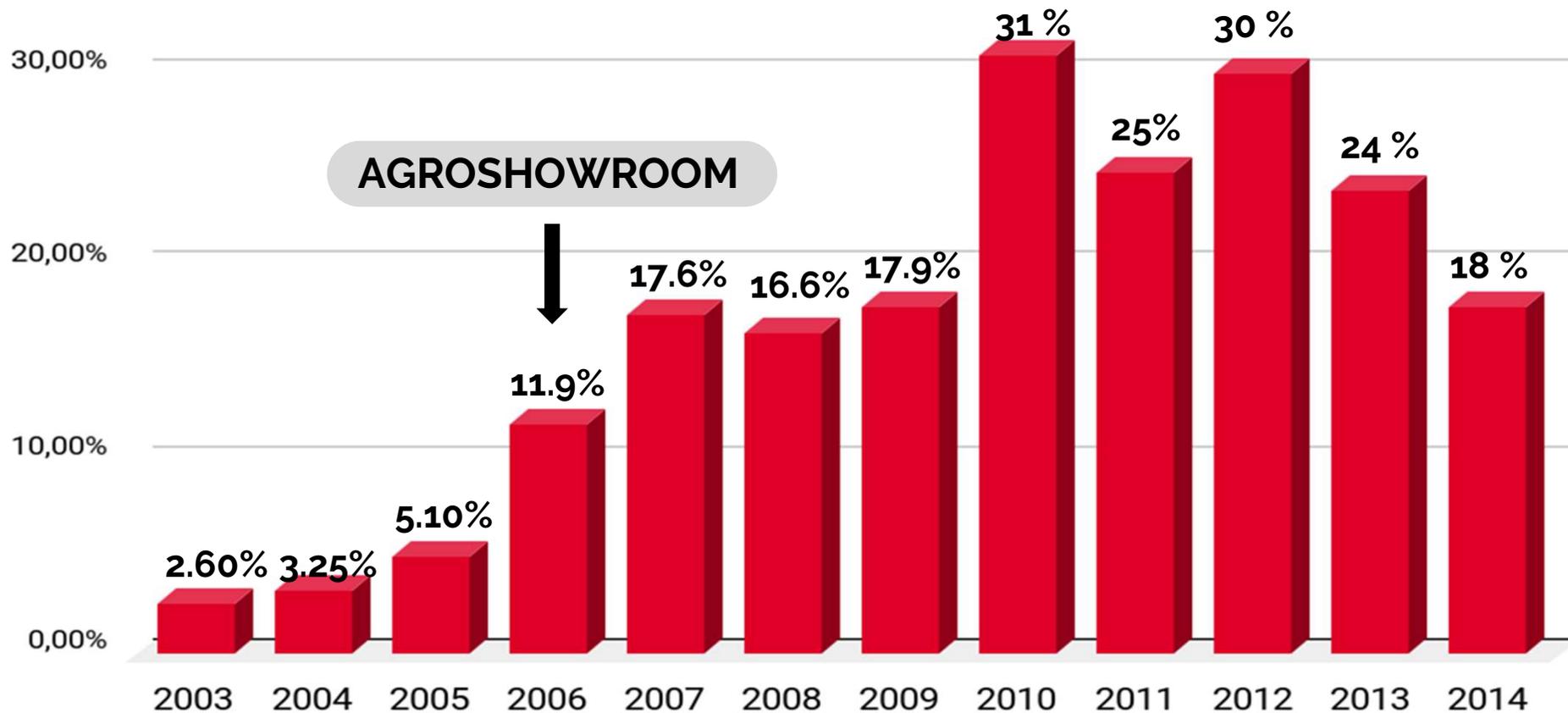


# RONDA DE NEGOCIOS

📍 Las Parejas - Santa Fe



# % EXPORTACIÓN SOBRE EL TOTAL



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

# CAMPOS EXPERIMENTALES EN SUDÁFRICA

Convenios de Cooperación entre GRAIN S.A , INTA, CAFMA y CIDETER

- 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



# CAMPOS EXPERIMENTALES.FIRMA DEL ACUERDO CON SUDÁFRICA/ AGROSHOWROOM



**Octubre 2011**

# 1° ETAPA DE SIEMBRA - Octubre 2011



## 2º ETAPA DE SIEMBRA - Noviembre 2011



**SIEMBRA CONVENCIONAL**



**SIEMBRA DIRECTA**



**COMPARACIÓN  
CONVENCIONAL Y SD**



**SIEMBRA CONVENCIONAL**

# EVOLUCIÓN DE CULTIVOS



# EVOLUCIÓN DE CULTIVOS



# COSECHA DE SOJA



# 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.



**INTA**



# DÍA DE CAMPO ARGENTINA EN SUDÁFRICA

10 de Septiembre de 2019



Standerton, Mpumalanga  
Establecimiento de Hendrik Odendaal

# CAPACITACIÓN - 120 Agricultores de la Zona



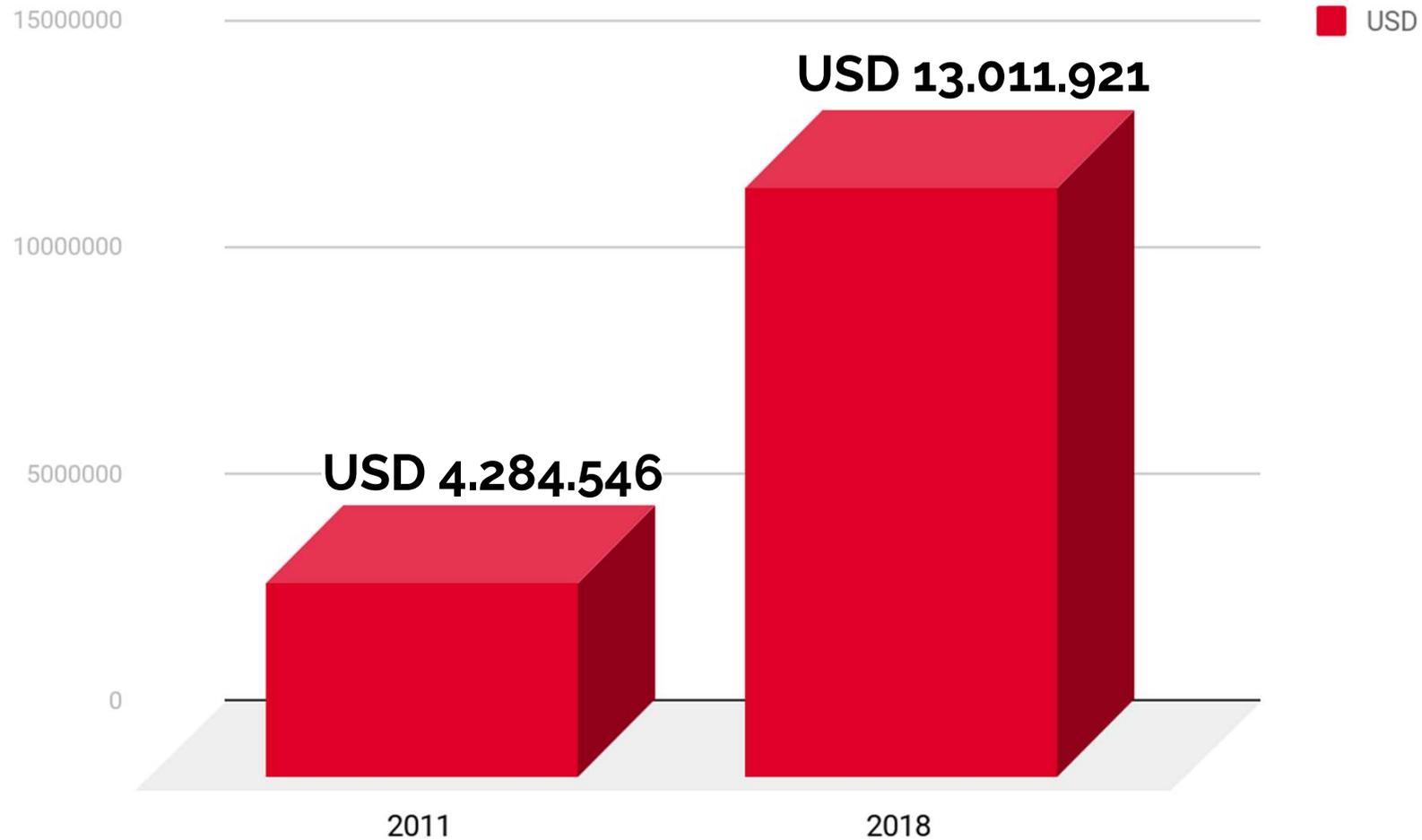
# MUESTRAS ESTÁTICAS DE EQUIPOS



# DEMOSTRACIÓN A CAMPO - 2019



# EVOLUCIÓN DE LA EXPORTACIÓN DE EQUIPOS EN GENERAL DEL 68%/ 6 AÑOS



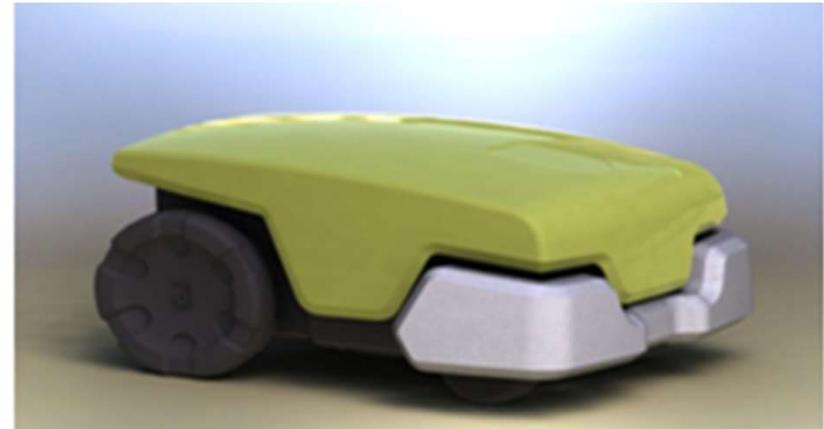
# DEPARTAMENTO DE EMPREENDEDORISMO E INCUBACIÓN



# EMPRENDEDORES



**CHARLY SIERRA GOLF MOTORS**



**JEEBO ROBÓTICA**



**RIZOMA INGENIERÍA**



**MINI FIGO**

# Proyecto de Diversificación productiva: Desarrollo y fabricación de un Sistema Integral para gallinas ponedoras



# SUBSISTEMA ASCENSOR HUEVOS CINCO NIVELES



# PROYECTO Empresa de Base Tecnológica : FONARSEC

Fabricación de una Incubadora para producir  
hipotermia a los recién nacidos con EHI  
(Encefalopatía Hipoxica  
Isquémica)



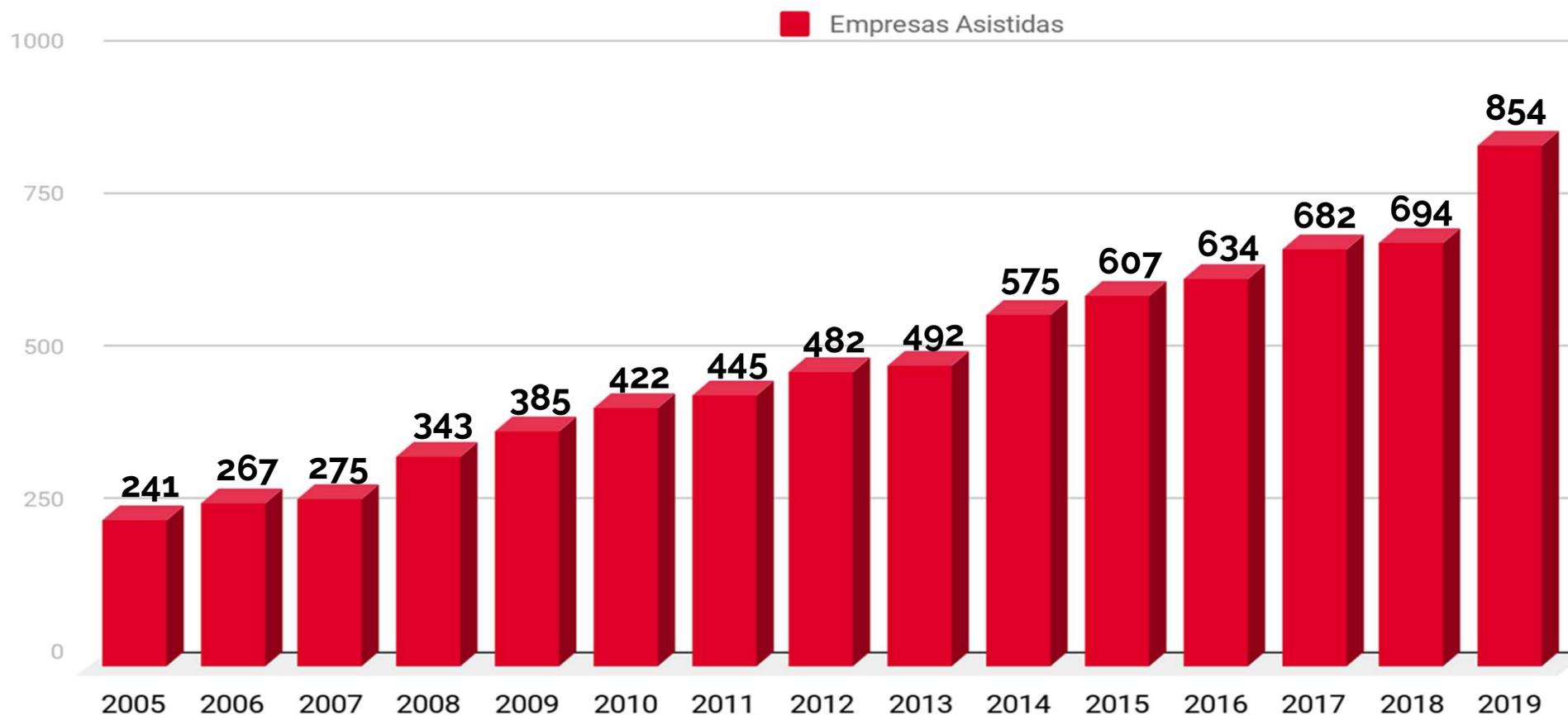
# PROYECTO ENERGÍA RENOVABLE

## Generación eólica en baja potencia

- Recurso renovable
- Energía eólica
- Generación Distribuida de Energía renovable



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





## Unidad Ejecutora del CECMA

### Fundación CIDETER

Área Industrial Oeste. Juan  
Manuel de Rosas 115

(2505) Las Parejas - Santa Fe

(03471) 471373 – 470789 –  
472575

[www.cideter.com.ar](http://www.cideter.com.ar)

