



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9
INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

C*a*ime



Centro de **Automatización**
Industrial y Mecatrónica

Oficina Regional de ONUDI en Uruguay



El debate sobre industrialización ha vuelto con fuerza

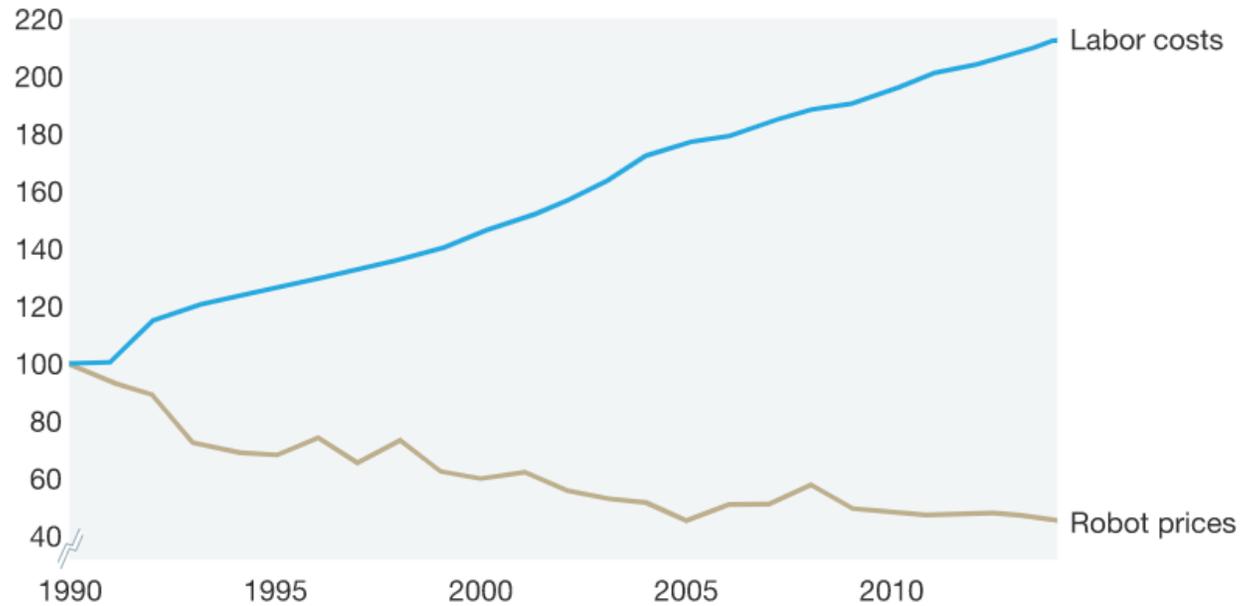




Robot prices have fallen in comparison with labor costs.

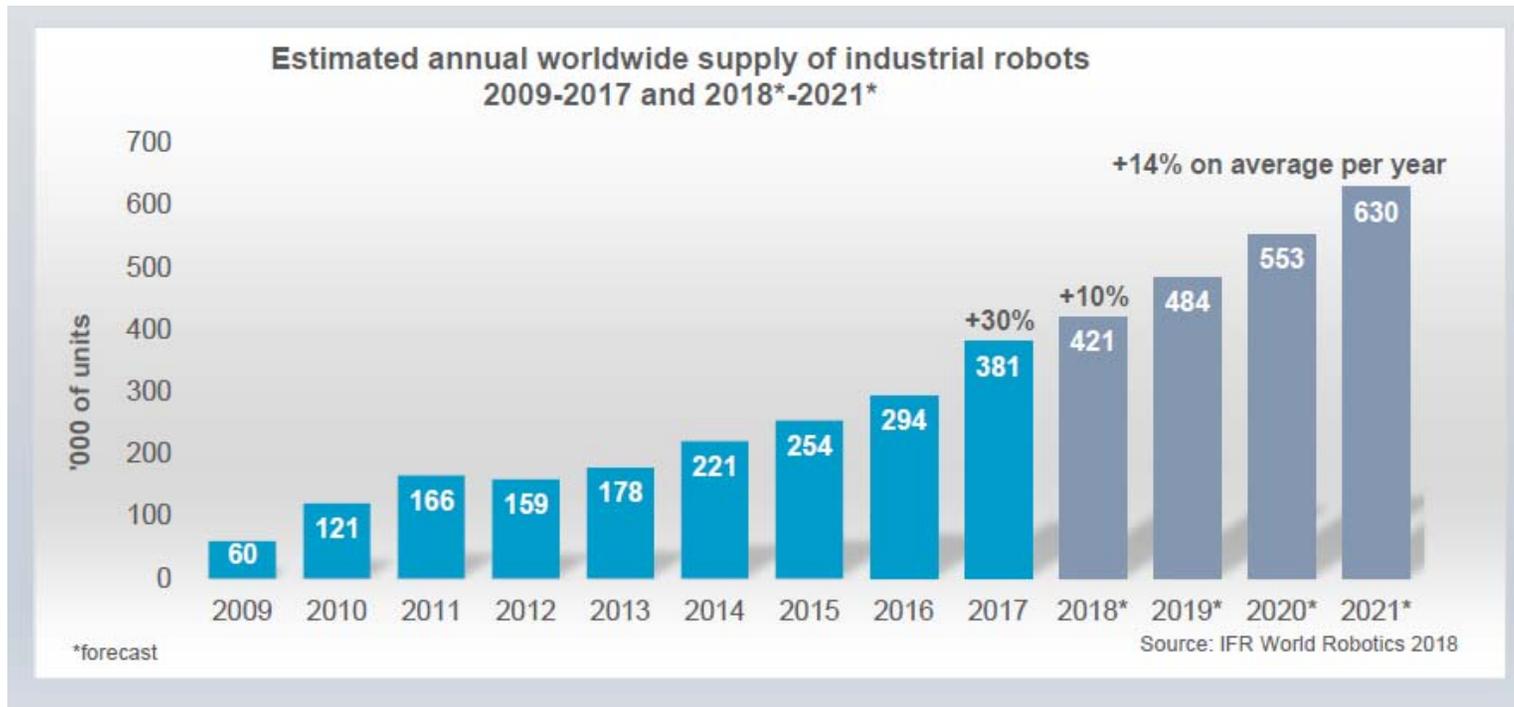
Cost of automation

Index of average robot prices and labor compensation in manufacturing in United States, 1990 = 100%



Source: Economist Intelligence Unit; IMB; Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung; International Robot Federation; US Social Security data; McKinsey analysis

McKinsey&Company





Robótica & Industria Frigorífica:

- Empresa JBS mayor procesador y vendedor de carne global
- Tecnología Robotica (Scott company New Zealand)
- Planta de faena ovina (USA), procesa 600 carcasas por hora
- Optimizando el Sistema para faena Bovina (equipos mas complejos)



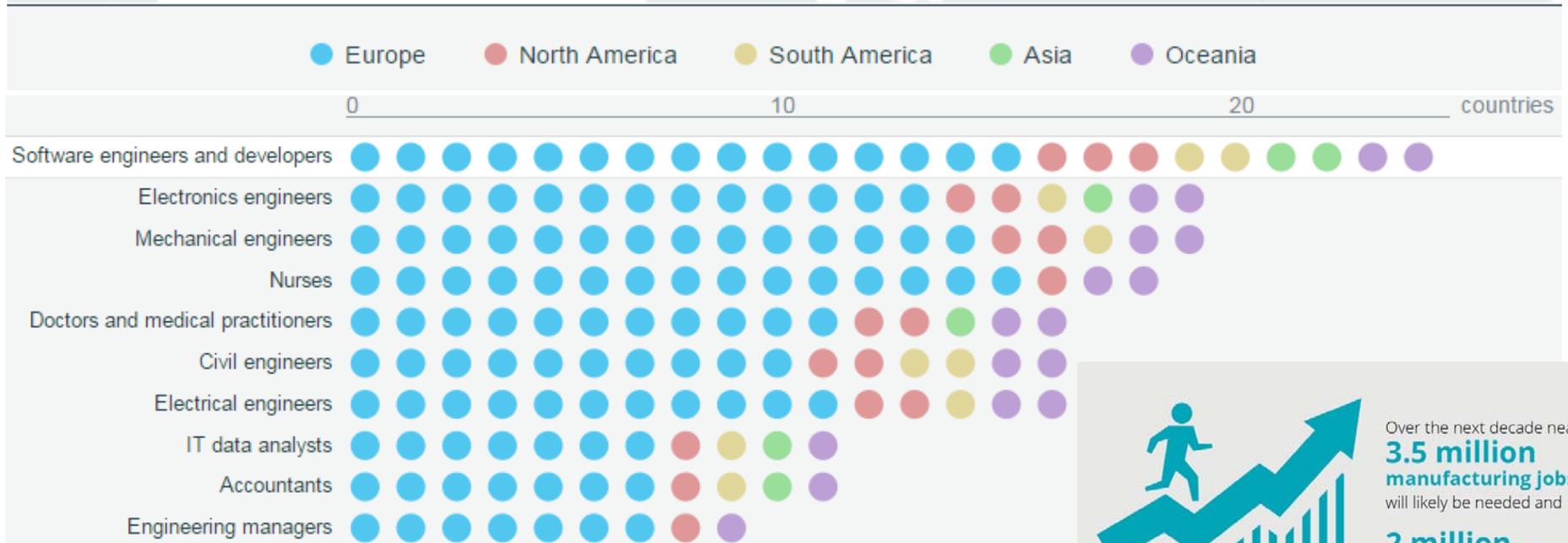
Diferencial Tecnológico: Robots usan IA para optimizar los cortes de cada carcasa. En cada corte, se recolectan datos, procesa vía algoritmos y optimizan el proceso y eficiencia en los cortes siguientes.



Capital humano tecnológico

THE WORLD'S MOST IN DEMAND PROFESSIONS

Across the developed countries of the world, skilled professionals are in high demand. Software engineers are needed in 24 countries, nurses are needed in 18, while 11 countries report a shortage of accountants. Explore the chart below to see which occupations are most in demand across the world and discover which skills are needed.

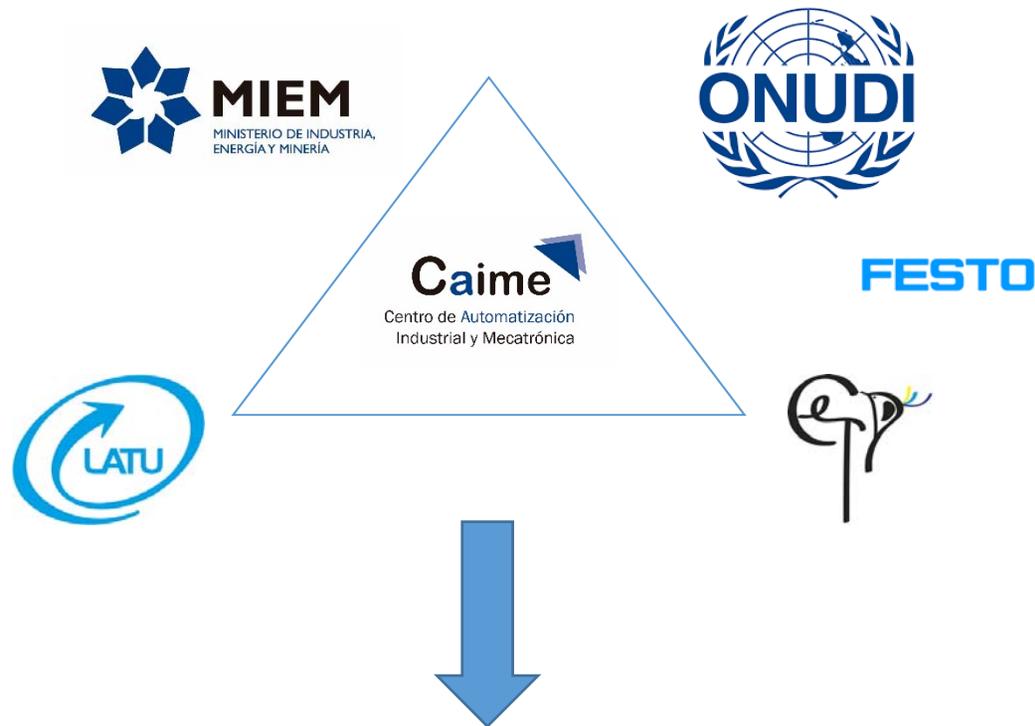


Fuente: Michael Page 2017

Over the next decade nearly **3.5 million manufacturing jobs** will likely be needed and **2 million** are expected to go unfilled due to the skill gap



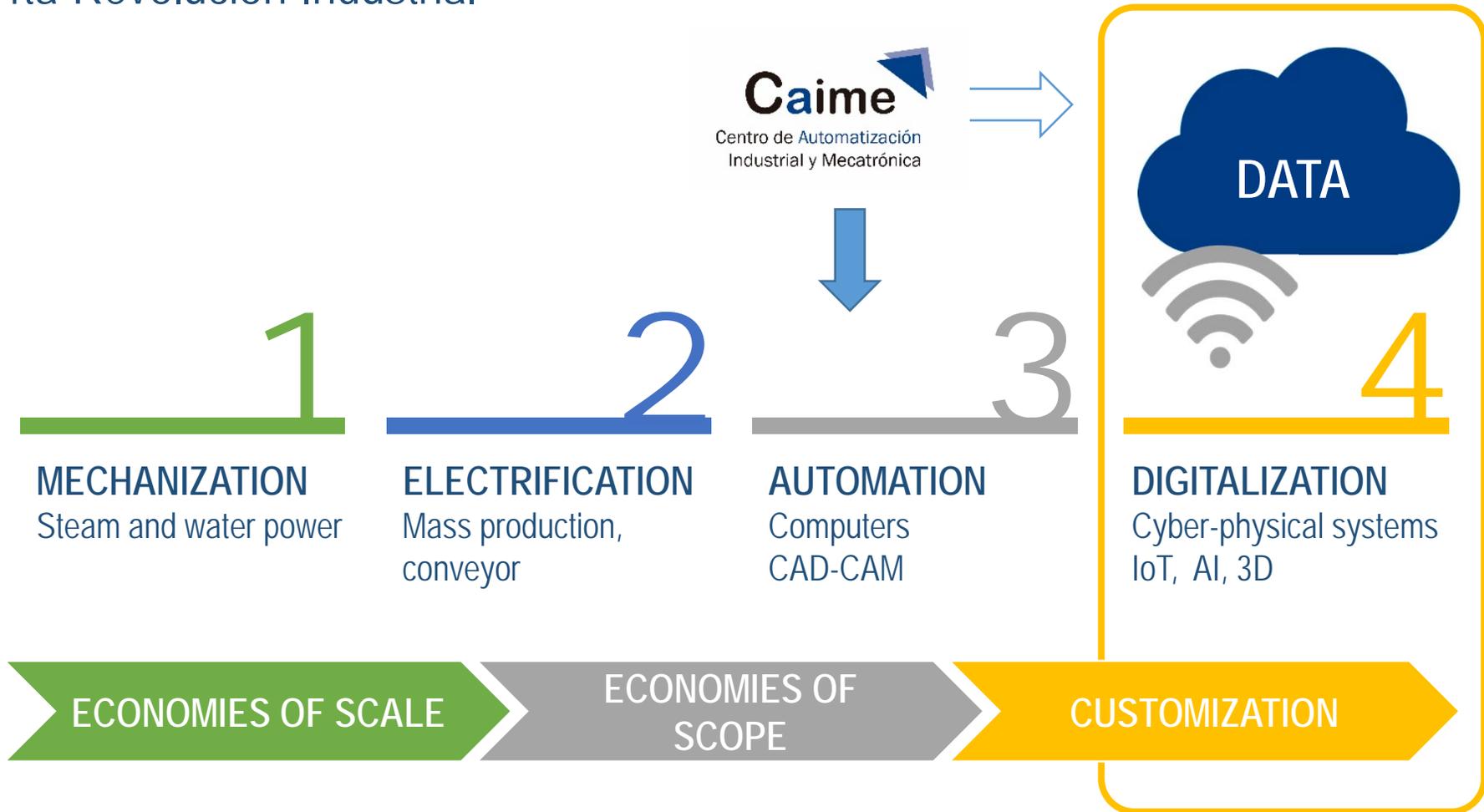
Preparación proactiva para el Futuro es clave:



CAIME: Mejorar la productividad del sector industrial mediante la formación de recursos humanos en el área de tecnología automatizada y mecatrónica.

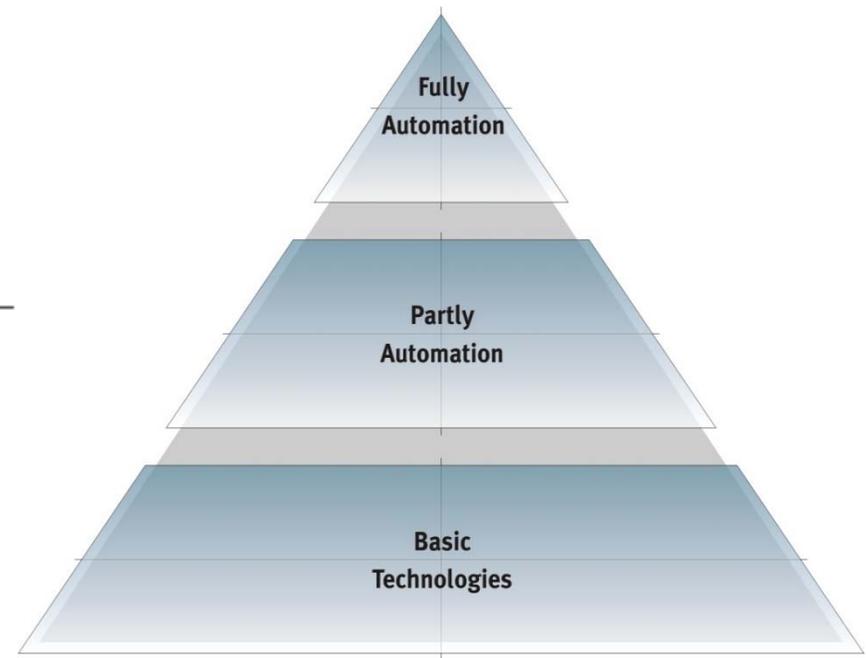
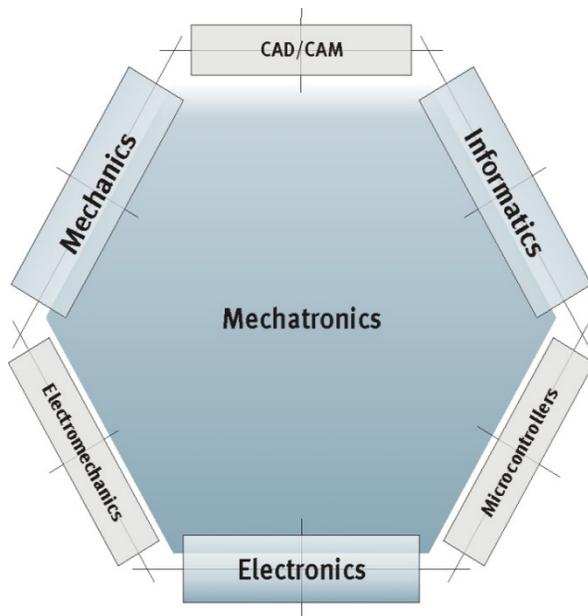


4ta Revolución Industrial





Mecatrónica y Automatización Industrial





UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9
INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



400 mts cuadrados de Laboratorios bajo el estándar internacional de FESTO Alemania





Neumática e Hidráulica



Eléctrica/Electrónica/Motores



Mecatrónica Virtual



Automatización Industrial (fabricación y empaque)





Componentes industriales

El equipo de entrenamiento del Caime está preparado, principalmente, con componentes industriales y permite a los participantes trabajar con dispositivos de procesos de producción reales.



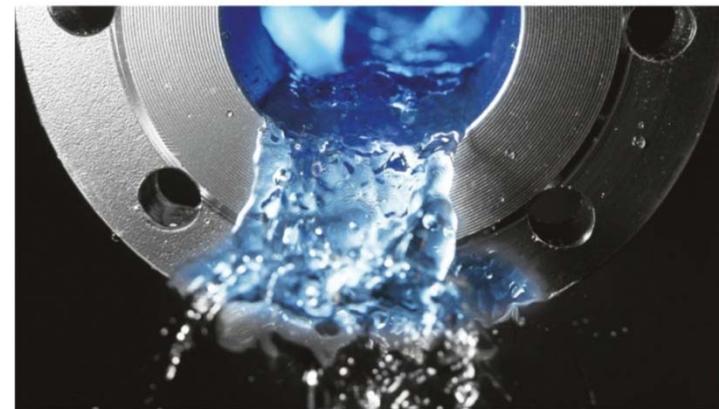
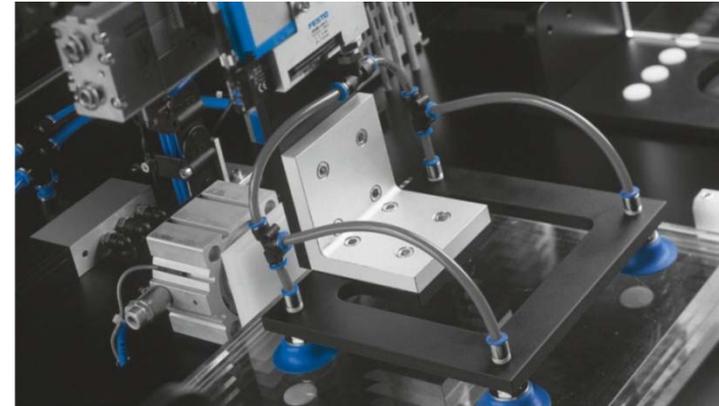
Alta aplicabilidad del conocimiento adquirido





CAIME - Servicios

- ✓ **Capacitación técnica** cursos modulares (2-4 días) entrenamiento focalizado en la empleabilidad y productividad
- ✓ **Asesoramiento y consultoría** empresas, retroalimentación permanente de docentes con realidad industrial





Módulos Entrenamiento:

Módulos de entrenamiento:

- Duración de 21 horas cada uno
- Dictados en 3 turnos: matutino, vespertino o nocturno
- Diseño de entrenamientos específicos de acuerdo a los requerimientos de cada empresa.

Neumática
Electro-Neumática
Hidráulica
DC/AC Control de Motores básico
DC/AC Control de Motores intermedio
DC/AC Control de Motores avanzado
PLC Programación básica
PLC Programación intermedia
PLC Programación avanzada
Puesta en marcha y solución de problemas
SCADA Programación de panel táctil
Automatización de Procesos



Grupo objetivo:

- Personal del área de producción
- Personal de mantenimiento
- Personal de investigación y desarrollo
- Estudiantes carreras tecnicas



\$ Retorno Capacitacion:

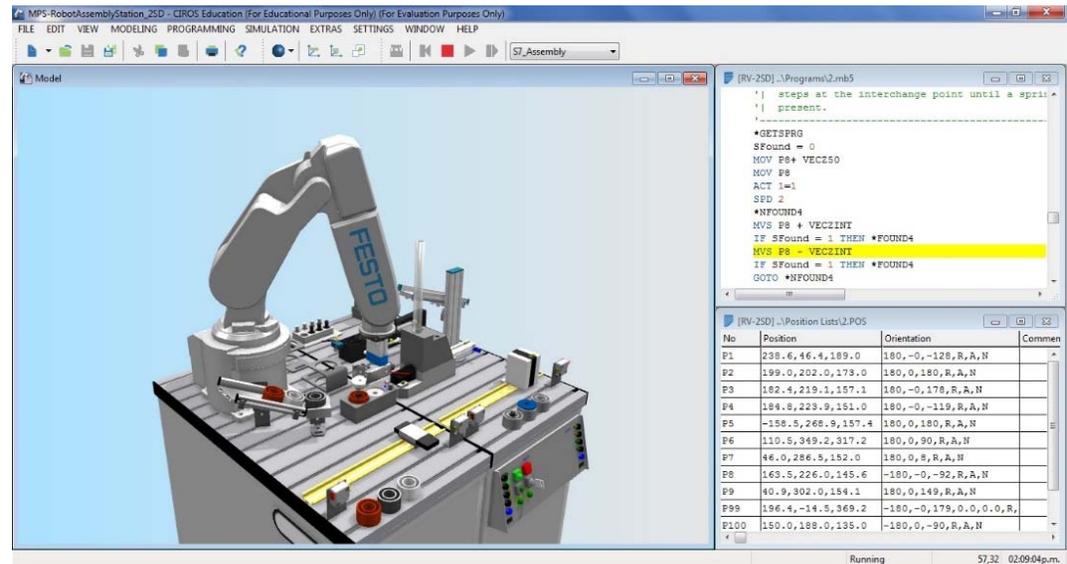
- Mayor productividad Mano de Obra
- Innovacion en productos y procesos
- Evita dependencia con proveedores de equipamiento (menos costo y mas eficiencia)
- Respalda desiciones de inversion / up-grade tecnologico.



CAIME Laboratorio Móvil:

Capacitación en cualquier parte del país, brindando parte del entrenamiento en la propia empresa .

Computadoras permiten entrenar en versiones virtuales de todas las estaciones presentes en el laboratorio de Automatización Industrial, incluyendo robots industriales.



Modulo Virtual brazo robótico

Capacitación orientada al futuro,
nuevas tendencias y últimas
tecnologías en automatización.



Resultados CAIME

- Acuerdo CAIME - INEFOP: contempla tanto a trabajadores en Industria como a trabajadores en Seguro por Desempleo.
- Cifras: Periodo 2016-2018 se capacitaron 600 personas por año , 30% provenientes de la industria, el resto estudiantes y docentes.
- Evaluación cursos: 90% de evaluaciones positivas en relación a contenidos, equipamiento y metodología.





Desafíos CAIME

- Evaluaciones de impacto a nivel industrial del trabajador capacitado
- CAIME en la región (Curso con FEPALE y visitas de CORFO-Chile, Ministerio de Producción Arg.) / Certificación.
- CAIME Labs Industria 4.0.
 - Sensores y controladores para la optimización del consumo de Energía
 - Mantenimiento preventivo de equipamiento





HANNOVER, 1 April 2019

“UNIDO and Festo Didactic formalize a partnership to advance skills development in the New Industrial Revolution era”



Festo Didactic:

- Líder en el mercado de soluciones educativas profesionales hacia la Industria.
- Sistemas de aprendizaje en fabricación/ mecatrónica; procesos automatizados e Ind. 4.0
- Capacitaciones con 45.000 participantes por año



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9
INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

Contacto CAIME

Parque Tecnológico del LATU, Edificio
los Plátanos

Mail: caimeutu@gmail.com

Tel: (+598) 2605 3444

Web: <http://www.caime.uy/>

