



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
M É X I C O

13
EDICIÓN



BRÚJULA
SESIÓN

“APLICACIÓN INMEDIATA”



Carlos E. Torres

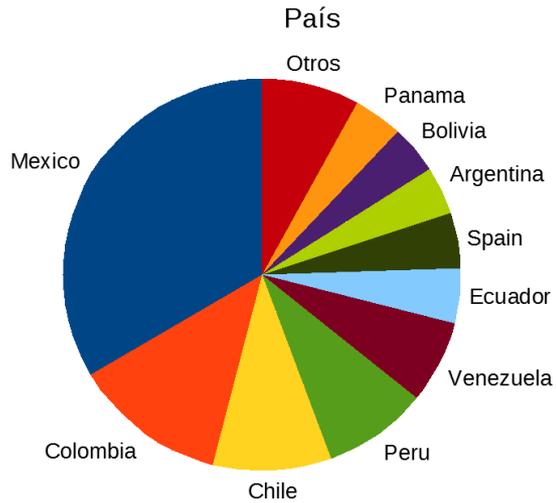
CEO Power-MI

GESTIÓN 4.0 DEL MANTENIMIENTO PREDICTIVO

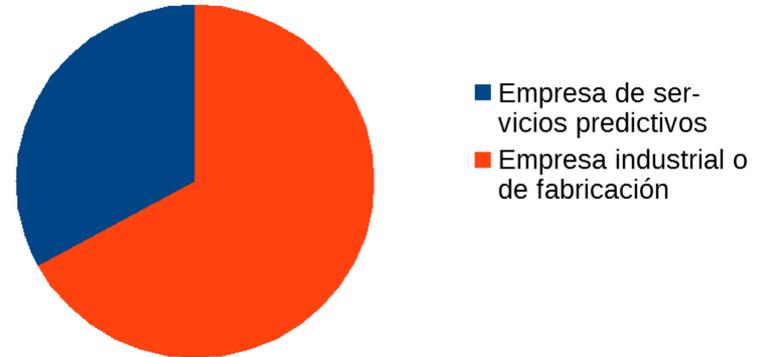
La meta de esta sesión



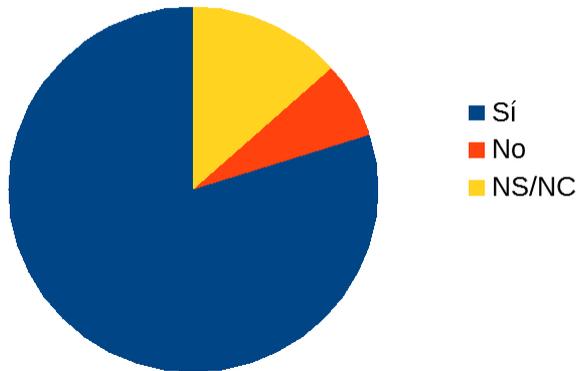
Encuesta



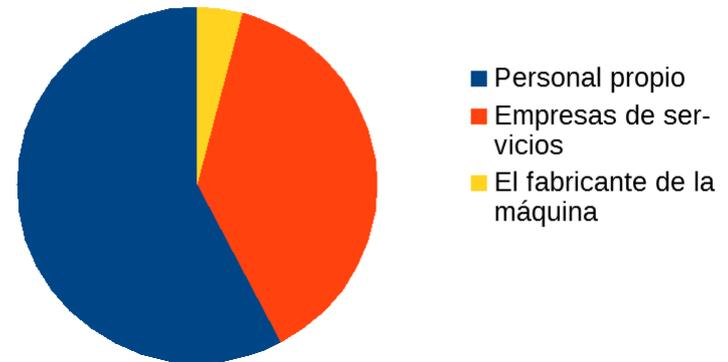
Tipo de empresa



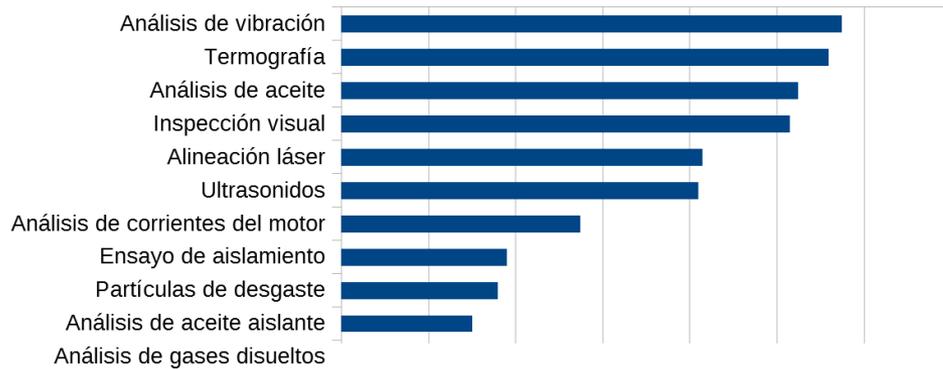
Aplica técnicas de predictivo



Quien ejecuta el predictivo



Tecnologías predictivas



Cálculo ROI

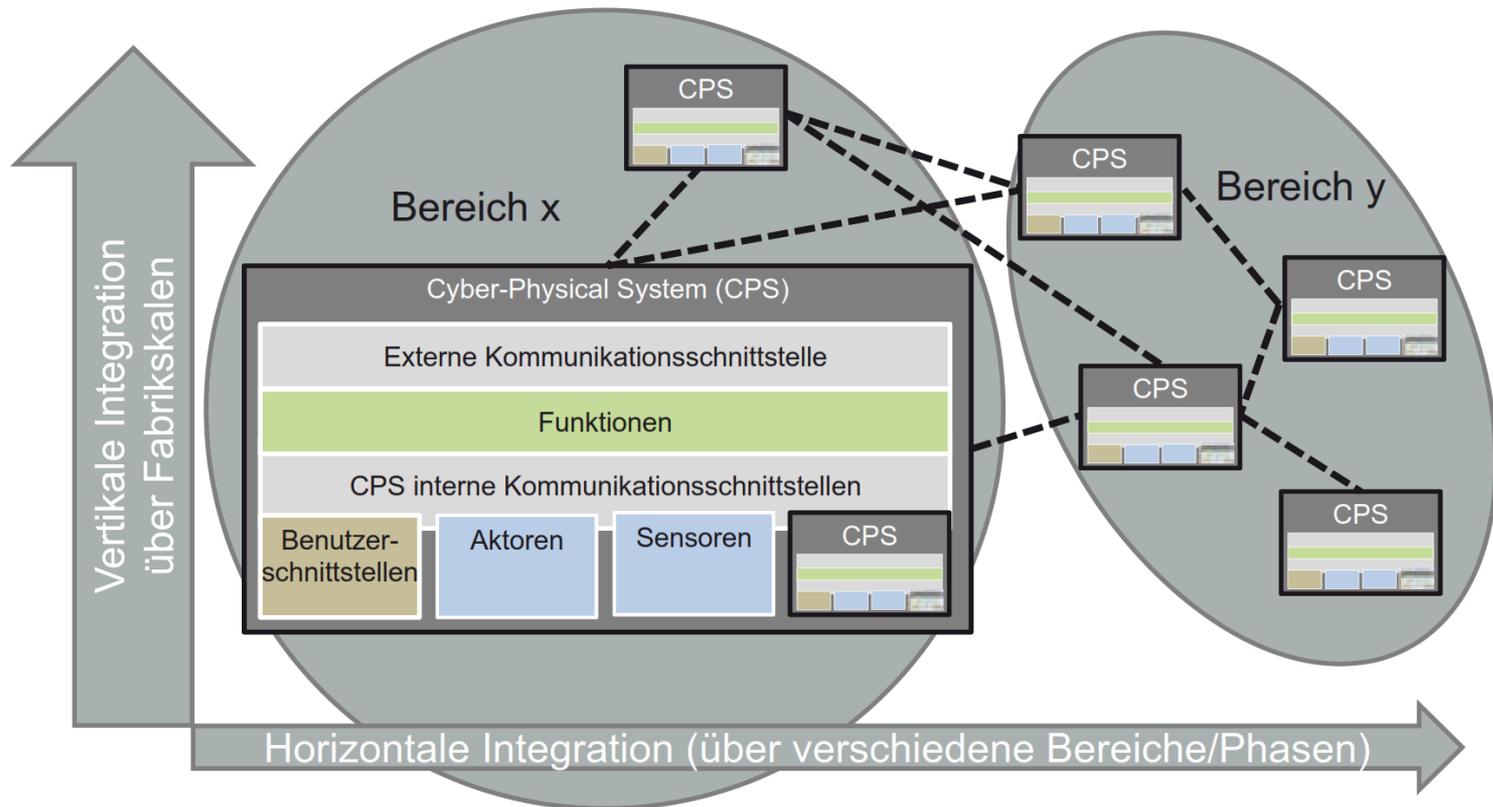


Cálculo ROI



Industria 4.0

Sistema ciber-físico (CPS)



Fuente: Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung

Machine Learning

Tipo	KW	RPM	Criticidad	Vel (RM)	Vel (0-p)	Acc (RV)	1X	2X	3X	4X	5X	Temp	TAG
Ventilador	20	1490	2	4,61	4,85	9,01	2,91	0,50	0,37	0,11	0,09	46,0	OK
Ventilador	20	1490	2	4,72	4,88	9,98	3,04	0,51	0,51	0,21	0,11	46,5	OK
Ventilador	20	1490	2	5,01	5,74	10,12	3,12	0,67	0,49	0,19	0,13	46,7	Ok
Ventilador	20	1490	2	5,11	5,98	11,04	3,45	0,99	0,77	0,13	0,18	46,9	Ok
Ventilador	20	1490	2	4,89	5,78	10,99	3,29	0,84	0,64	0,15	0,39	47,3	Ok
Ventilador	20	1490	2	5,91	6,47	11,76	3,55	0,61	0,47	0,21	0,17	46,8	Ok
Ventilador	20	1490	2	6,73	7,78	13,10	5,10	3,10	1,90	0,87	1,04	47,1	Desalineación



Gestión actual



MANTENIMIENTO PREDICTIVO

Ingeniero de mantenimiento predictivo

Análisis de vibraciones



Inspección visual

Análisis de aceite



Termografía

Análisis de corrientes



Ultrasonido acústico

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO

Gerente de planta



Planificar reparaciones



Ejecutar reparaciones

Gestión 4.0



Plataforma



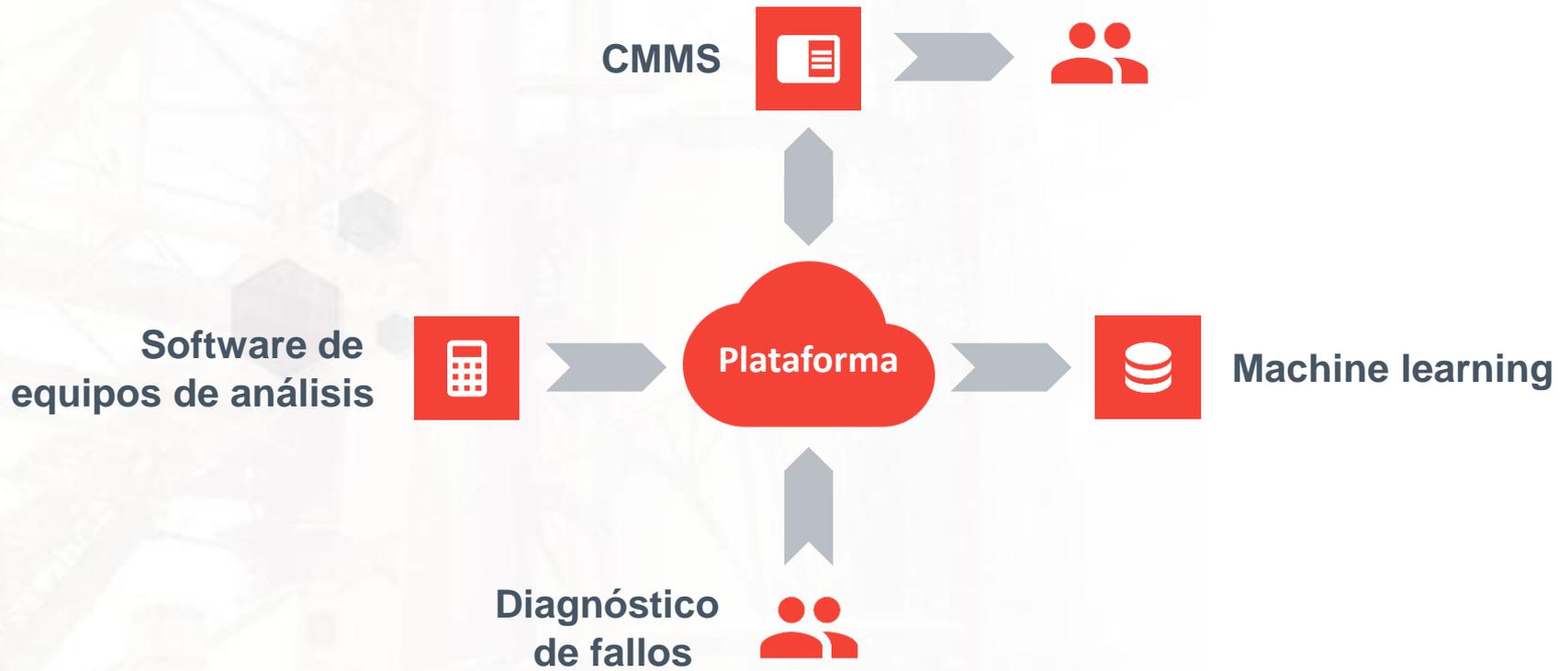
MANTENIMIENTO PREDICTIVO Ingeniero de mantenimiento predictivo

- Informes rápidos
- Catálogo de fallos
- Control de calidad
- Historial de máquinas
- Seguridad de los datos

DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Gerente de planta

- ¿Cómo están mis máquinas?
- ¿Qué tengo que hacer?
- Ordenes de trabajo automáticas
- Calcular ahorros

Flujo de información



Funcionalidades

Predimen

The screenshot displays the Predimen dashboard interface. At the top, the 'Predimen' logo is visible. The main content area is divided into several sections:

- History:** Shows a date 'JULY 25, 2018' and a description 'Alineación de ejes 25/07/2018'.
- Total Assets:** A large card displaying the number '13'.
- Asset Status:** A pie chart showing the current status of assets: 76.9% Good (green), Satisfac... (yellow), and Unacce... (red).
- Asset Status Evolution:** A bar chart showing the evolution of asset status over the last 12 months (May to April).
- Most Relevant Assets:** A list of assets ranked by criticality:
 - Hydro power station > Hydraulic circuit (D)
 - Hydro power station > Group 1 (B)
 - Industrial plant > Group 2 (B)
 - Hydro power station > Group 2 (A)
 - Hydro power station > Main transformer (A)
 - Wind farm > Wind turbine (A)
 - Industrial plant > Group 1 (A)
 - Industrial plant > Group 1 (A)
 - Industrial plant > Group 2 (A)
 - Hydro power station > Auxiliary transformer (A)
- Reports Status:** A horizontal bar chart showing the status of reports for 'THIS YEAR', with categories: Done, Pending, and Overdue.
- Alert Faults:** A pie chart showing the current status of alert faults: 25% Electrical issues, 25% Misalign..., 25% Bearing issues, 25% Hotspot, 25% Deterior..., and 25% Bad lubricant...
- Report Publications:** A line chart showing the number of report publications over the last 12 months.
- Danger Faults:** A pie chart showing the current status of danger faults: 66.7% Misalign..., 33.3% Leaks.



¡Gracias!



Carlos E. Torres

CEO Power-MI

ctorres@power-mi.com

***SI TIENES PREGUNTAS O
COMENTARIOS
¡No dudes en acercarte!***