



Internet de las cosas

en la industria 4.0

Convergencia entre las TIC y la automatización

Desarrollamos software en:

Internet of Things

Industrial

Commercial



Data Science



Cognitive computing



Innovación vrs gadgets
tecnológicos





¿Cómo esto
llegó a ser una
necesidad?

¿De que lado queremos estar?



¿Qué implica IoT en manufactura?



Dolor y oportunidad



En la vida

1. ¿Qué me duele?
2. ¿Cuánto me duele?
3. ¿Cómo me duele
4. ¿Por qué me duele?
5. ¿Me tomo un paliativo o me curo?
6. ¿Es el remedio peor que la enfermedad?
7. ¿Cómo se comporta ese remedio con mi cuerpo
8. ¿Cómo reacciona con otros?

En la empresa

1. Tengo evidencia del dolor = datos
2. Valoración del dolor
3. ¿Es un gran o pequeño dolor?
4. ¿Cuál es la causa raíz?
5. ¿Ya hice un análisis de opciones?
6. ¿Cuales son los costos y ROI?
7. ¿Es para mi caso o solo le copio a otros?
8. Se integra a mis procesos, equipos, etc.

Oportunidades de innovación para la productividad

Energía

Eficiencia de recursos

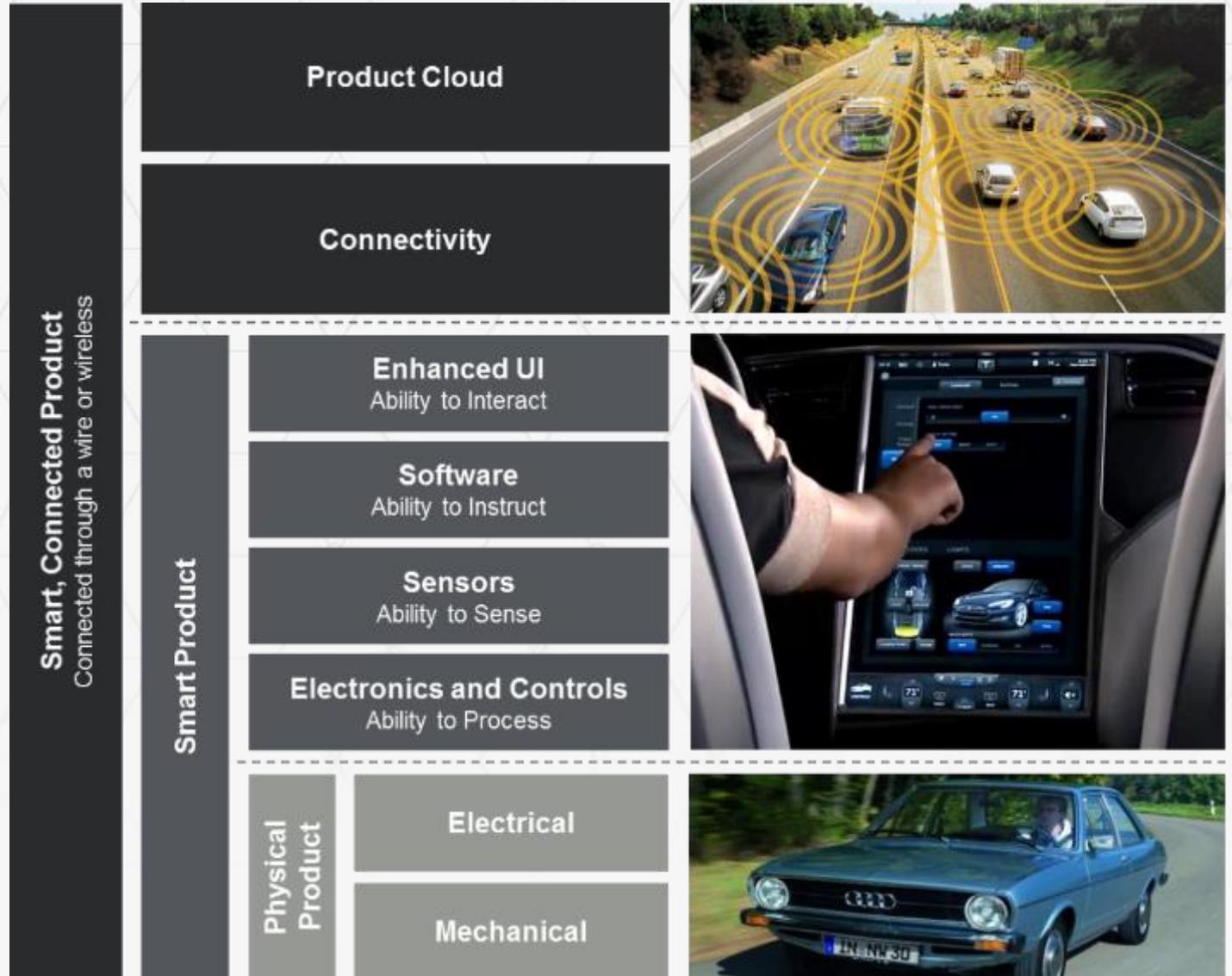
Calidad



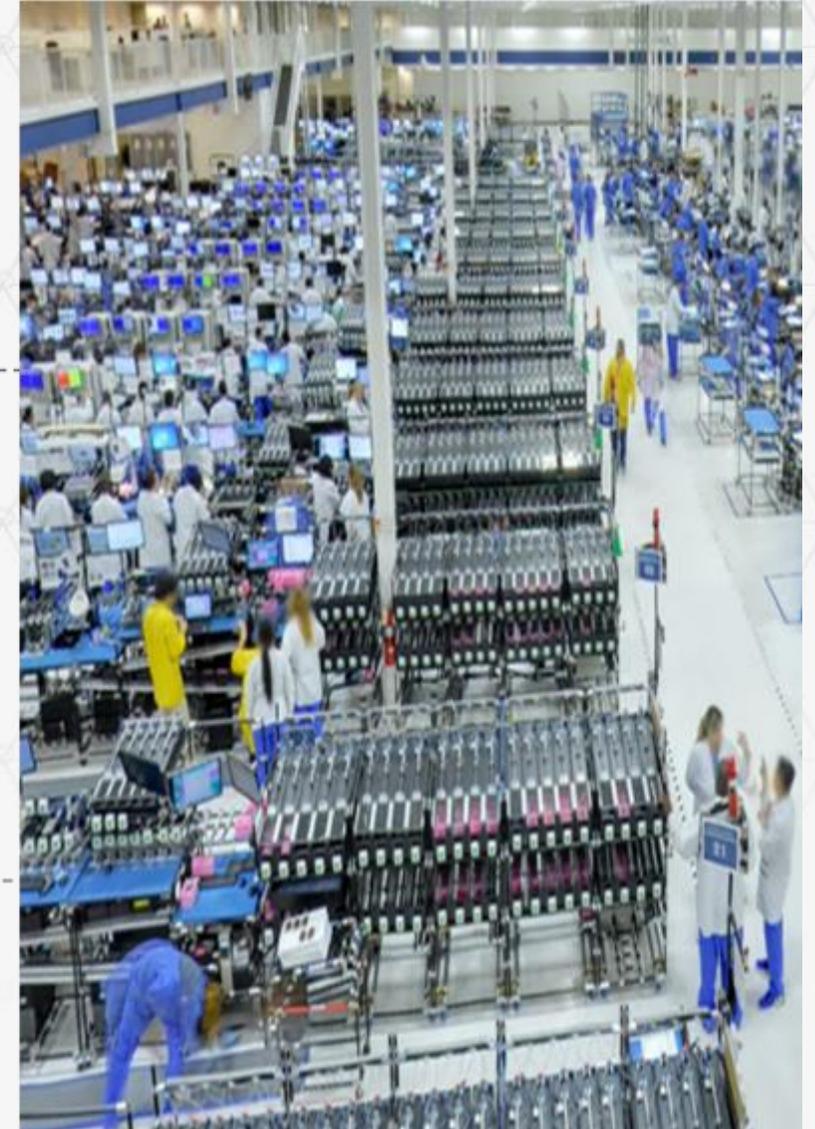
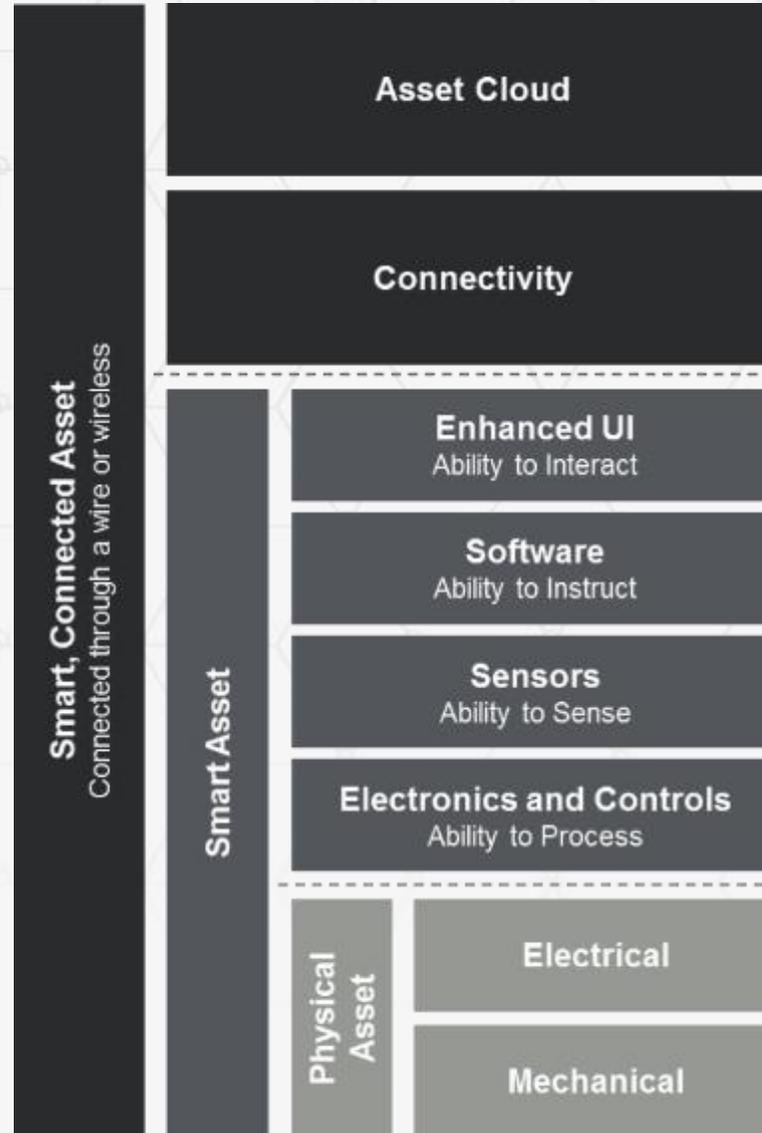
Primero

¿Qué entendemos por IoT realmente?

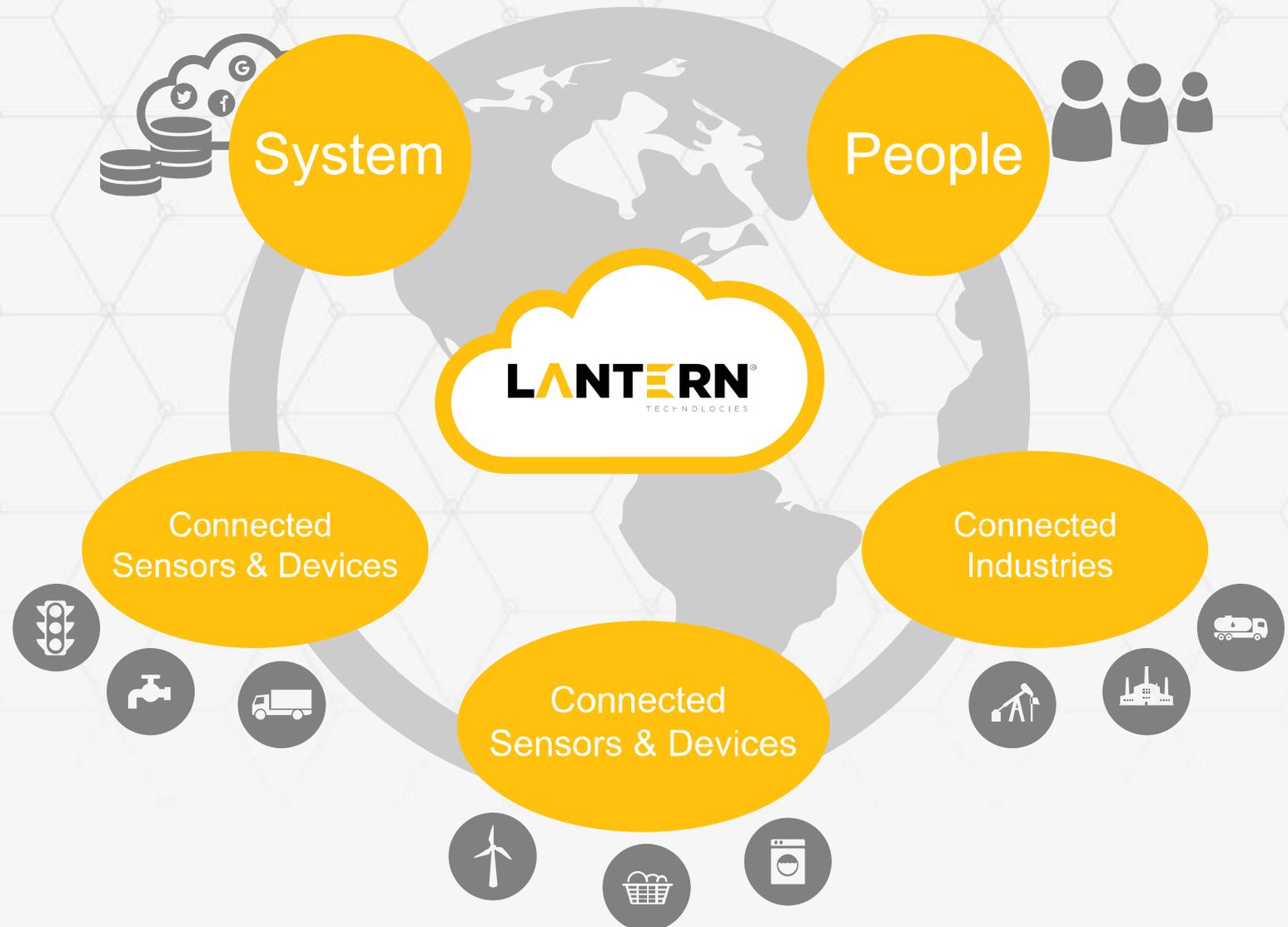
Smart & Connected Products



Smart & Connected Operations



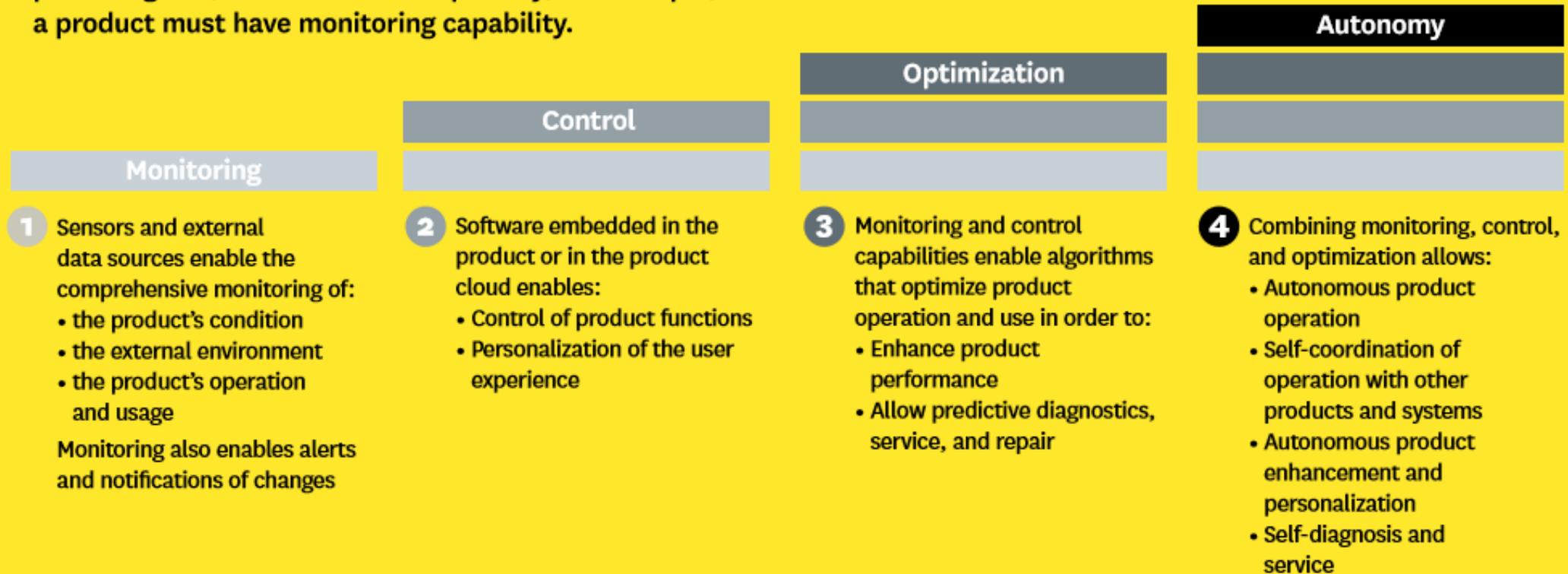
Un plataforma de IOT es un sistema que fácilmente conecta personas, sistemas y activos para entregar valor



Madurez de IoT en la industria

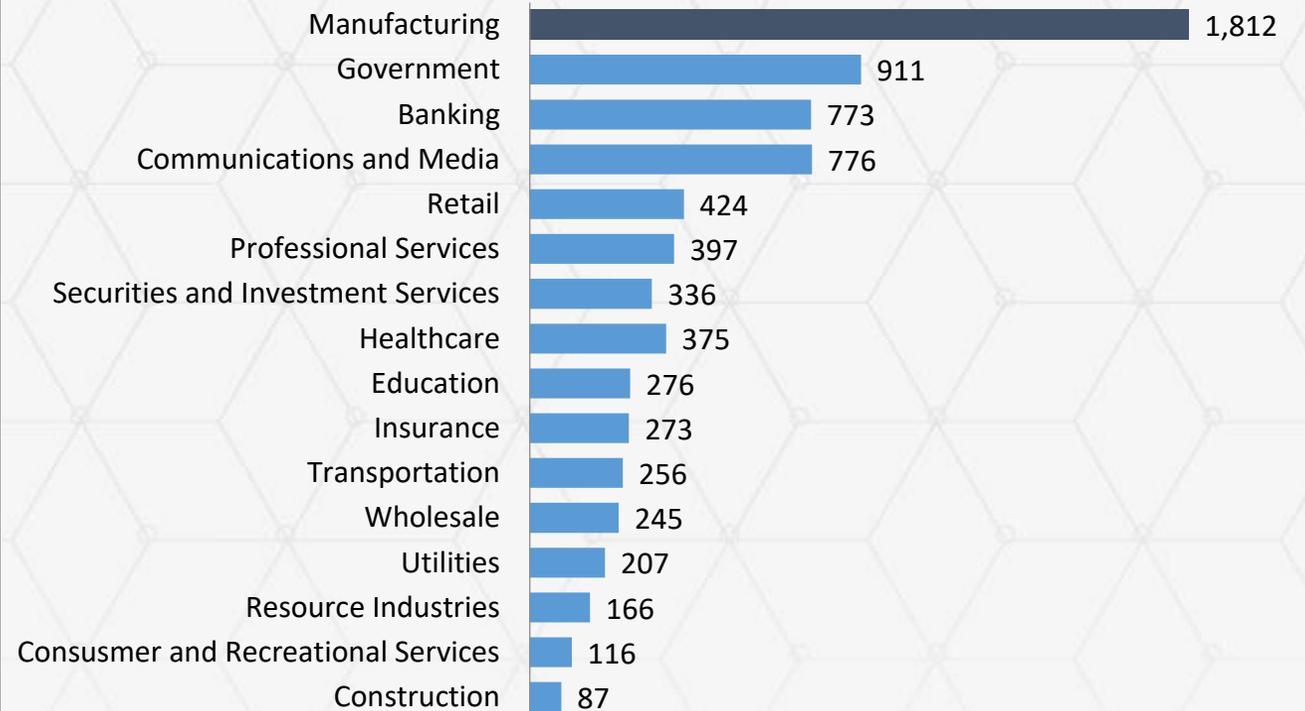
CAPABILITIES OF SMART, CONNECTED PRODUCTS

The capabilities of smart, connected products can be grouped into four areas: monitoring, control, optimization, and autonomy. Each builds on the preceding one; to have control capability, for example, a product must have monitoring capability.



Industria 4.0 - ¿Por qué es importante?

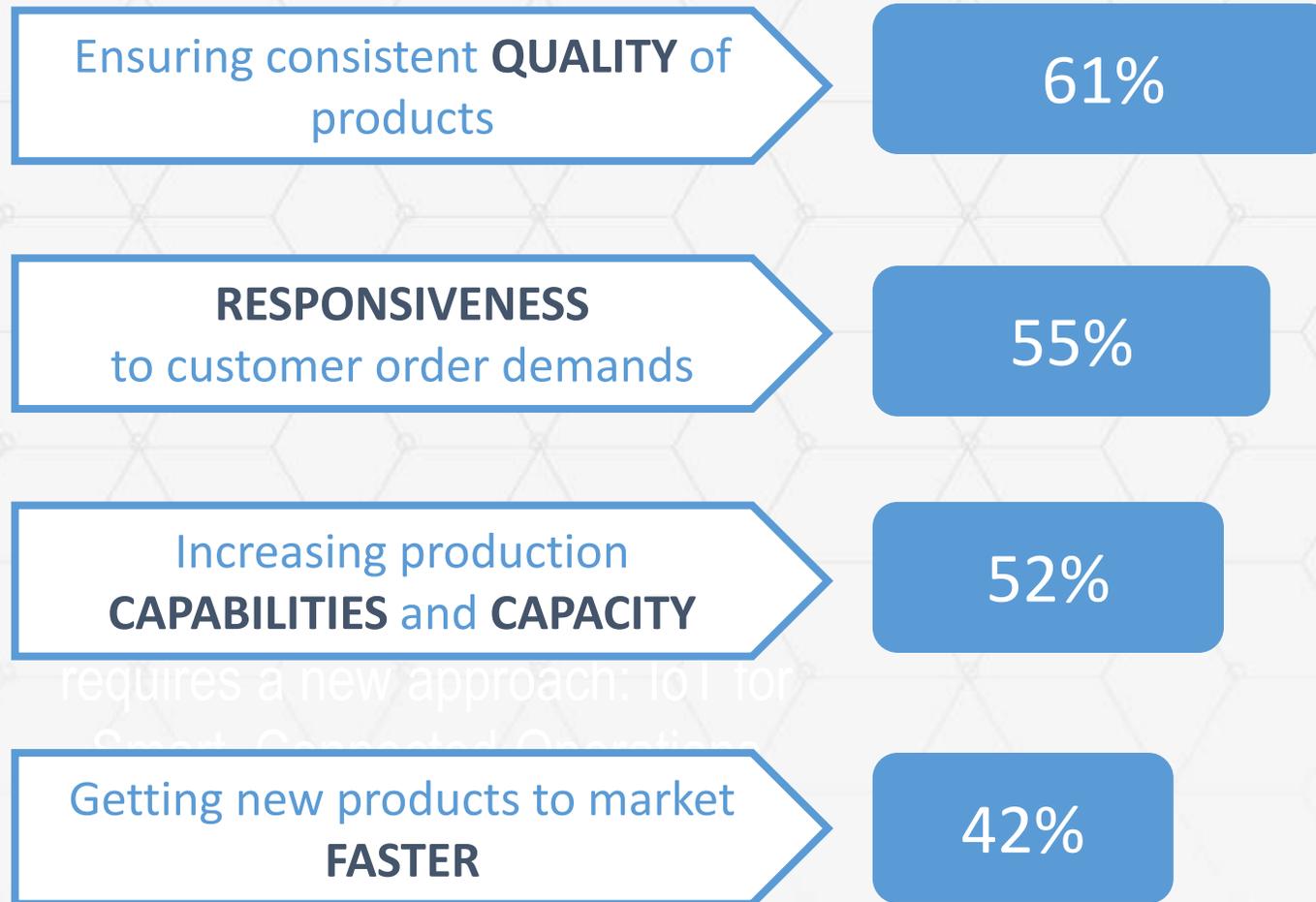
- Cada participante de la cadena de valor genera enormes cantidades de datos.
- Una avalancha de datos esta fluyendo desde los sistemas, personas y activos.
- ¿Es esta información accionable y provee valor para la toma de decisiones del negocio?



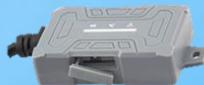
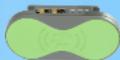
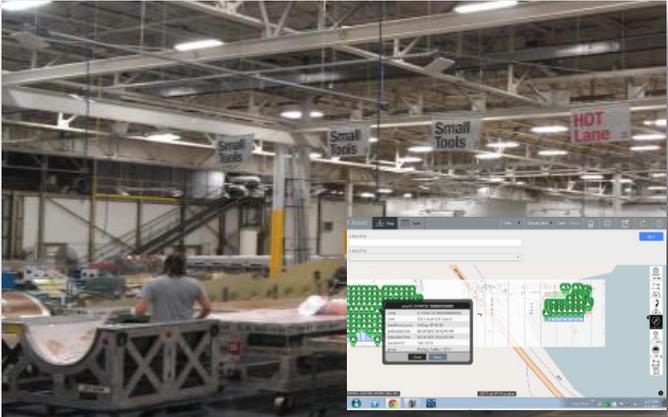
“Manufacturing generates more data than any other industry, nearly two exabytes of new data each year.”

– McKinsey Global Insight

Top Strategic Objectives Have Remained the Same for Years



No es sobre el hardware... menos sobre la marca.



Es sobre los resultados a impactar

Resultados promedio que clientes de manufactura en US han experimentado al implementar una plataforma de IoT

Reducir paradas

10-15%

Reducir costo de mano de obra

14%

Reducir inventario

30%

Reducir tiempo de entrega

60%

Incrementar tiempo para despacho

50-60%

Retos típicos como empresa

- Múltiples fuentes de datos, formatos y tipos.
- Diversidad de procesos de manufactura.
- Poca interoperabilidad, flexibilidad y visibilidad entre sistemas.
- Procesos, productos y negocios cambiantes.
- Riesgos y costos de desarrollos de largo plazo.
- IT vrs Ingeniería.

Systems



Web



Vendor



ERP



MES



SCADA



Fleet

ER



Line



Tank



Robot



Plant



Office



HQ

Assets

People

Capas tradicionales

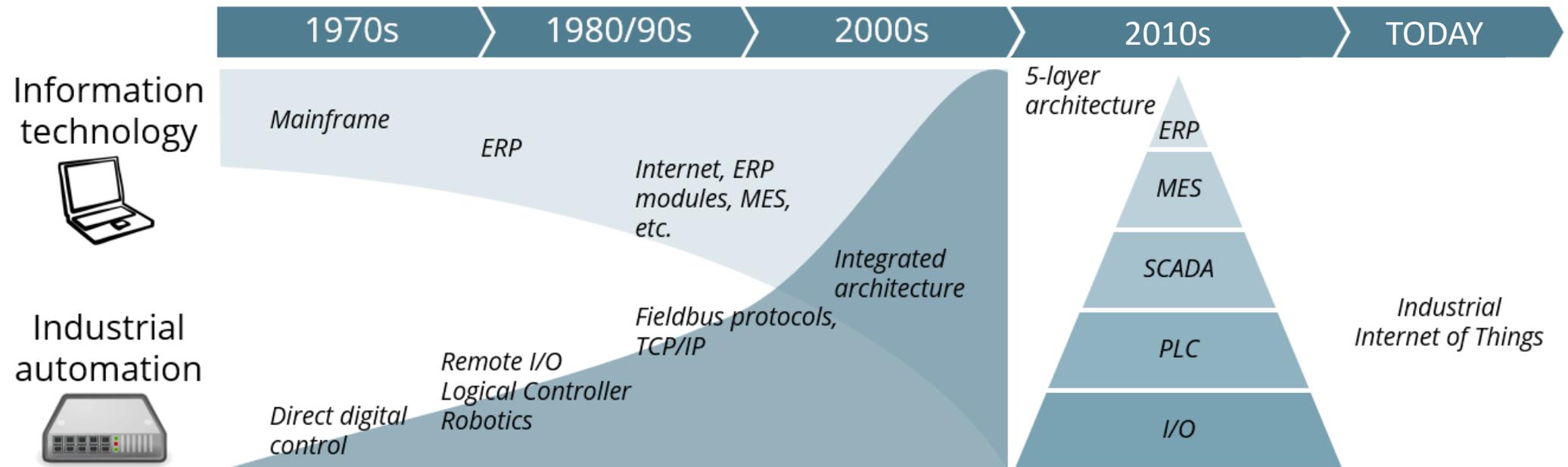


Retos

- Equipos de diferentes vendedores
- Diferentes niveles de madurez
- Limitada interoperabilidad
- Protocolos propietarios
- Limitada visibilidad
- Poca flexibilidad

Cerrando la brecha entre IT y automatización

Convergence of IT and automation



ERP = Enterprise Resource Planning MES = Manufacturing Execution System SCADA = Supervisory Control and Data Acquisition PLC = Programmable Logic Controller I/O = Input/Output signals Source: IoT Analytics

Ejemplo de sistema IoT en manufactura

Bi-directional connection to:

Connected - **Tailored** - Actionable



People (operator):

- Single sign-on
- Role-based



Mfg systems (ERP/MES):

- Work orders
- Operations, parts, resources
- Competencies check



PLM / MPM / CAD:

- 2D / 3D
- Part and process plan details
- Standard operating procedures



Quality / data capture:

- Traceability, genealogy
- Operator feedback



Industrial tools:

- Torque, angle, battery life, ...
- Position and orientation

Name	Number	Quan	Unit	Min	Availability
4722811A0M	ID_6040M	1	ea		
13M786PET	ID_6012M	6	ea		

Resource	Category	Quan	Unit	Min	Availability
13M786PET		1	ea		

Aplicación real en la industria



IoT en el ciclo de vida del producto



De regreso a las oportunidades

Energía

Eficiencia de
recursos

Calidad



Energía

¿Por qué duele la energía?

- Principal fuente para la industria.
- Costo elevado.
- Difícil control.

Abordaje típico

- Políticas horarias.
- Sistemas de compensación.
- Controles electro-manuales y/o automáticos.

Oportunidades con IoT

Autoregulación, alertas, estadística real, visibilidad.



Eficiencia de recursos

Retos

- Procesos duplicados.
- Procesos que no agregan valor.
- Tiempos muertos de máquinas.
- Documentación.
- Susceptibilidad a errores.
- Mantenimiento.

Oportunidades con IoT

- Datos de disponibilidad real.
- Accionamiento inmediato de alertas.
- Automatización de procesos documentales.
- Predictores de mantenimiento.

Calidad

Retos

- Calidad es un proceso, no una suerte de resultado.
- La información del proceso es lo que vale.
- El registro consume altos recursos.
- Y en algunos casos es inefectivo y poco accionable.
- Acción en tiempo real.

Oportunidades con IoT

- Datos reales e inmediatos
- Big data analytics.
- Detectar causa raíz de rechazos.



Sistemas IoT

Desarrollados por LANTERN



PRODUCTIVITY

Control
Calidad
Capacidad

Velocidad
Flexibilidad
Consumo



Industrial

Maquinas y procesos



Software



Apps

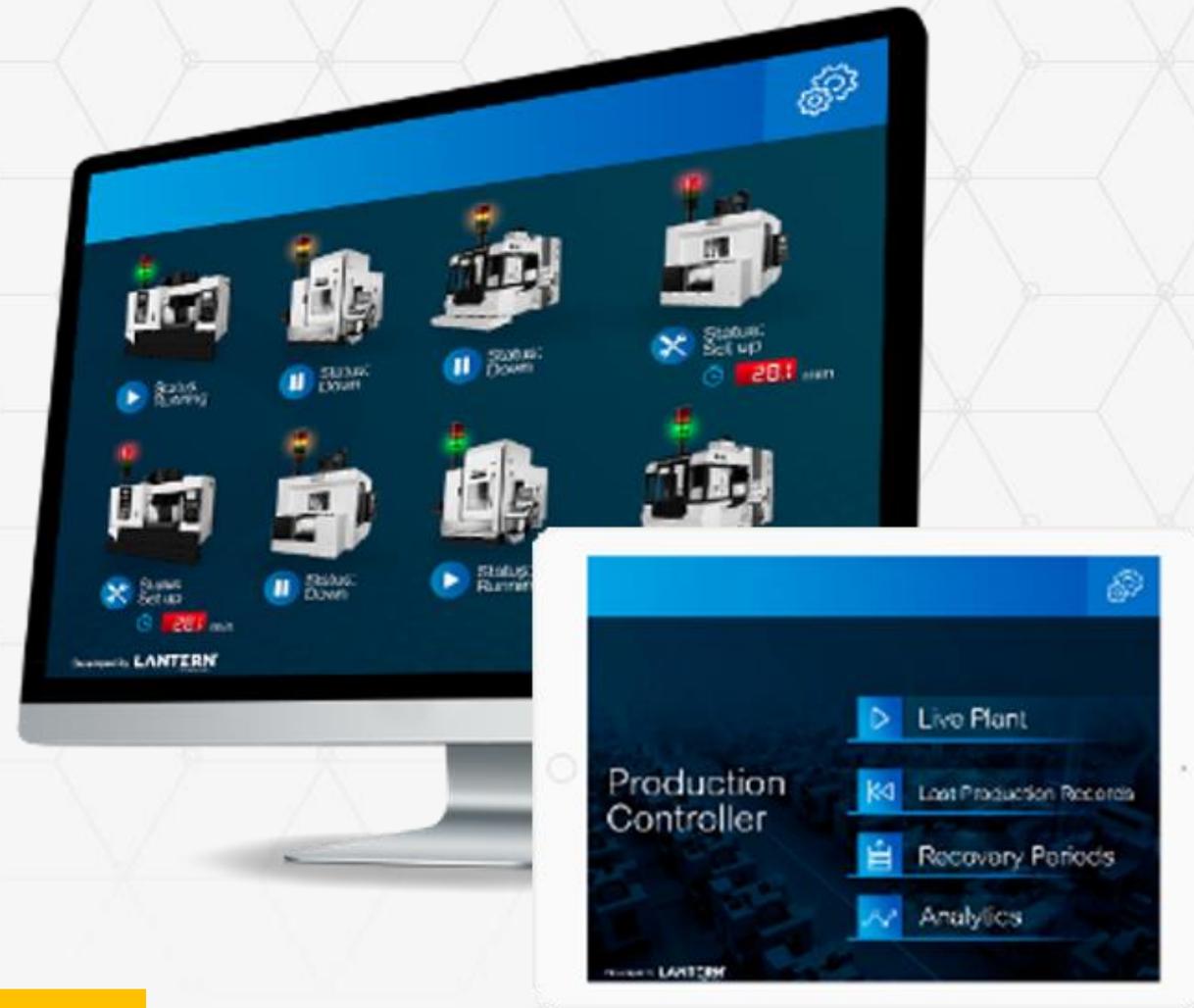


Cognitive Era



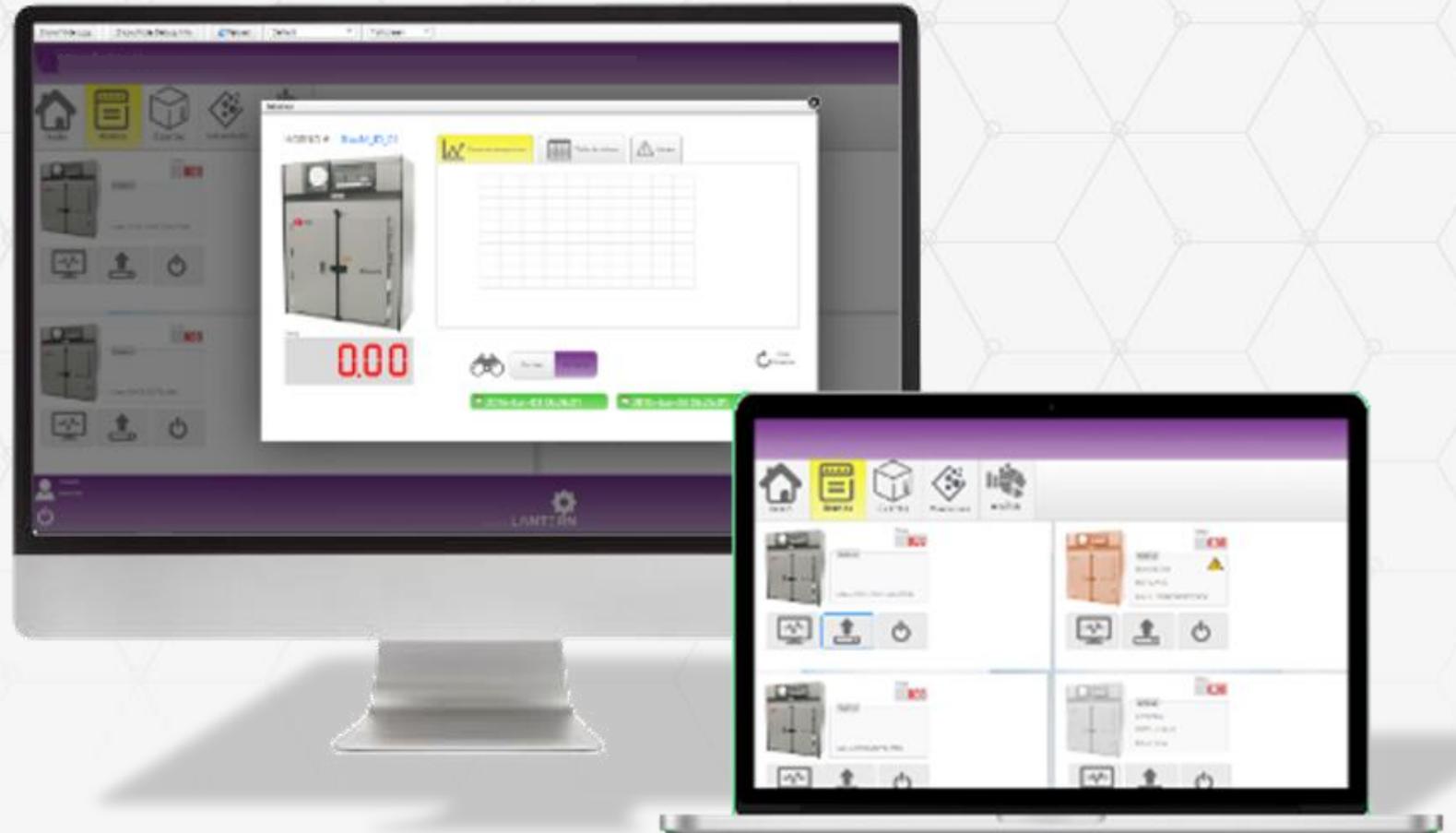
Automatic Quality Inspection





Sistema de gestión de
disponibilidad de maquinaria

MANUFACTURA



Sistema para control remoto
de hornos industriales

INDUSTRIA MÉDICA

Sistema para control de edificio y
líneas de manufactura

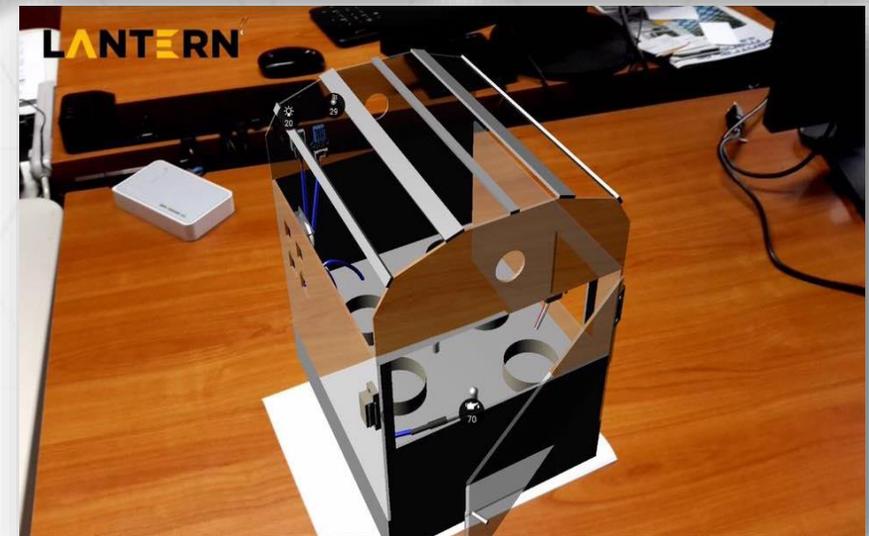
INDUSTRIA





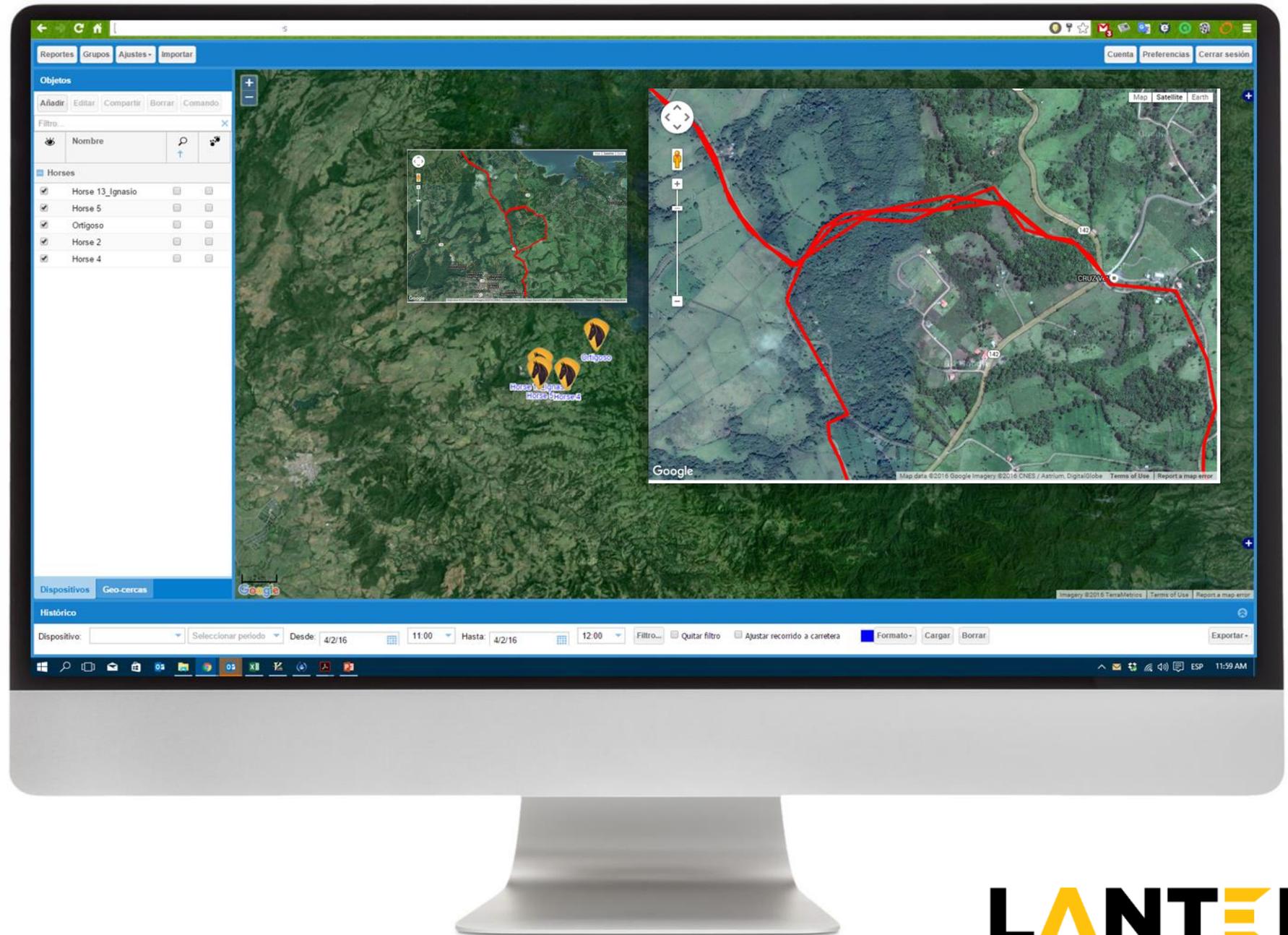
Sistema: Smart Farming

AGROINDUSTRIA



Sistema web de localización satelital

Ubicación simultánea y en tiempo real



ASISTENTES

VIRTUALES

“ChatBots”

Entrenados con
tecnología de
Computación
Cognitiva.



Cuánto tiempo dura la licencia?

Luego de aprobada, la licencia
tiene una duración de 5 años.



Ganancias del IoT en la industria



Reducción de costos
Productividad
Retorno
Inmediatez
Movilidad
Escalabilidad
Integrabilidad
Autonomía



¡Gracias!

www.lantern.tech
info@lantern.tech