

Organiza



Con el apoyo institucional de



#26CongresoAutomociónAEC



26

Congreso de Calidad en la Automoción 4.0

Automoción,
MOTOR ECONÓMICO
Burgos, 3 y 4 de Marzo 2022

*“Trazabilidad unitaria y cadena de suministro
Un modelo de dominio del proceso”*

Alfonso Ganzabal

Director General, SISTEPLANT

Diseño e innovación



Diseño ágil y colaborativo



Productos avanzados que combinan físico y digital



Nuevos modelos de negocio

Cadena de suministro



Integración entre agentes



Trazabilidad total



Logística inteligente



Fabricación



Gestión integrada en tiempo real



Automatización inteligente



Equipos orientados a la creación de valor



Manufacturing intelligence



IoT



Fabricación flexible



Productos digitalizados



Pronóstico



Sisteplant
Dream Innovate Challenge

Del aseguramiento de la trazabilidad al dominio del proceso



Trazabilidad, visión tradicional

- Busca la capacidad de trazar la navegabilidad en el proceso
- Navegación aguas arriba y aguas abajo para identificar impactos ante la detección de un problema
- Baja proactividad, muy orientada al análisis del problema, una vez ya ha ocurrido
- Asegurar la respuesta ante posibles auditorías (“mi proceso asegura la trazabilidad”)
- Frecuentemente centrada en la genealogía de materiales



Rompiendo paradigmas

- Busca la transmisión del ADN de cada pieza a siguientes a fases del proceso.
- Proactivo, orientado al dominio del proceso para evitar incidentes de calidad
- Integrando la trazabilidad de producto y la de proceso
- Transmitiendo la información de cada pieza para la configuración de procesos
- Permite incorporar la experiencia del cliente final a todos los pasos de la cadena de valor



Planta 3



- Trazabilidad por lotes
- Contexto de fabricación y genealogía de materiales
- Parámetros de proceso y calidad asociados al lote

Planta 2



- Trazabilidad unitaria
- Contexto de fabricación y genealogía de materiales
- Parámetros de proceso y calidad asociados a cada pieza

Planta 1



- Contexto de fabricación y genealogía de materiales
- Parámetros de proceso calidad asociados a cada pieza
- Ajuste de línea con parámetros pieza

OEM



- Trazabilidad unitaria
- Ajuste de línea con parámetros pieza



Cadena de suministro

En planta

Control de fabricación y monitorización en Treal

- Monitorización del estado de la línea
- OEE, scrap, control del tiempo de ciclo, ppm
- Monitorización del ciclo de vida de los útiles
- Conexión con el sistema de mantenimiento
- Control de parámetros de proceso

Calidad

- Conexión con dispositivos de medida sin contacto
- Feedback a la máquina
- SPC tiempo real y analítica
- Gestión de trazabilidad de handling units
- Trazabilidad unitaria (SPT)

Sostenibilidad

- Monitorización del consumo energético
- Monitorización del consumo de fluidos
- KPIs mixtos productivos/energéticos

Mantenimiento y estado de salud

- Mantenimiento base. Correctivo, preventivo, stocks....
- Estado de salud de activos
- Mantenimiento conectado con señales máquina
- Predicción de aparición de modos de fallo

Célula sin papeles

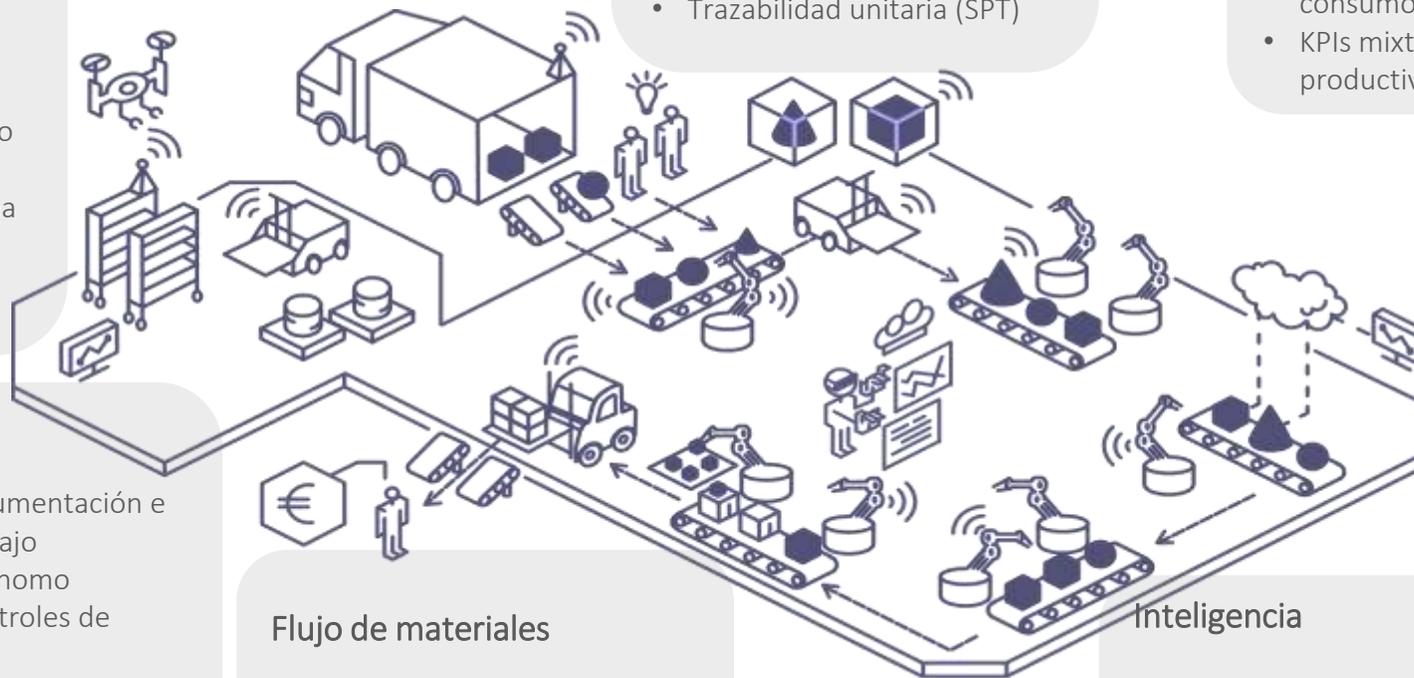
- Presentación de documentación e instrucciones de trabajo
- Mantenimiento autónomo
- SPC y registro de controles de calidad
- Identificación de materiales embebida en la célula

Flujo de materiales

- Vehículos autoguiados
- Señales pull para demanda de materiales de la línea

Inteligencia

- Modelos matemáticos que dan respuesta a:
- Pronóstico de calidad
 - Estado de salud de activos
 - Gestión de vida de los útiles





Dispositivos de calidad

- Equipos de metrología sin contacto integrados en la célula
- Equipos de medida off line (si afecta a tiempo de ciclo)



IT

- Sistema MES (CAPTOR)
- Sistema de mantenimiento y estado de salud de los activos (PRISMA)
- Machine learning para modelización matemática y pronóstico (PROMIND)



Dispositivos de identificación

- Marcado unitario de pieza (QR frecuente)
- Sistemas RFID, internos a planta
- Identificación automática / manual de materiales consumidos



Físico / digital

- Integración íntima entre los sistemas de control de célula y la lógica IT
- Controles sobre el producto definidos en la capa IT, provocan el paro célula o descarte de piezas
- Transmisión al control de célula de parámetros pieza para ajustes en la fabricación

- ➔ Modelo integral en el que la operación de la línea está unida a los sistemas IT / OT. Si IT está desconectado, afecta a la operación de la célula
- ➔ El diseño debe estar orientado a la robustez y tener previsto el funcionamiento en modo desconectado
- ➔ Sistemas de calidad on line / off line en base a posible afección al tiempo de ciclo pieza
- ➔ Requiere un balanceo entre computación Edge – computación centralizada
- ➔ La interconexión de datos digitales entre plantas, requiere la compartición de std.
- ➔ Requisitos de ciberseguridad IT/OT

LA FABRICACIÓN AVANZADA: PRESENTE Y FUTURO DE
NUESTRAS INDUSTRIAS
¿TE VAS A QUEDAR FUERA?

Muchas gracias por vuestra atención

 www.sisteplant.com

 aganzabal@sisteplant.com

