

## De la teoría a la práctica en la implantación de sistemas MES/MOM

**esporc**

Ventura Martínez  
Resp. Mantenimiento y I+D  
[bmartinez@esporc.com](mailto:bmartinez@esporc.com)



Xevi Sagué  
Dtor Comercial  
[xevi.sague@aetech.biz](mailto:xevi.sague@aetech.biz)

## De la teoría a la práctica en la implementación de sistemas MES/MOM

- Quiénes somos? AEtech y Esporc
- Los componentes de las fábricas del futuro (IIoT / industria 4.0)
- Los sistemas MES/MOM
- Cómo surge la necesidad en Esporc? Oportunidades y objetivos
- 1. Integración negocio y sistemas productivos (ND)
- 2. Ciberseguridad (ND)
- 3. El cloud como medio de comunicación integrada (ND)
- 4. El control e integración de la energía
- 5. Módulo OEE en tiempo real
- Beneficios y mejoras obtenidas

# Quién es AEtech?



Desde 1980 estamos especializados en el desarrollo de soluciones llaves en mano en sistemas industriales para la gestión automática e integral de la producción



## Sede Central

c. d'Amnístia Internacional, 22 · 17190 SALT (Girona)  
Tel. +34 972 405 023 · Fax +34 972 402 230  
[info@aetech.biz](mailto:info@aetech.biz)



## Delegación

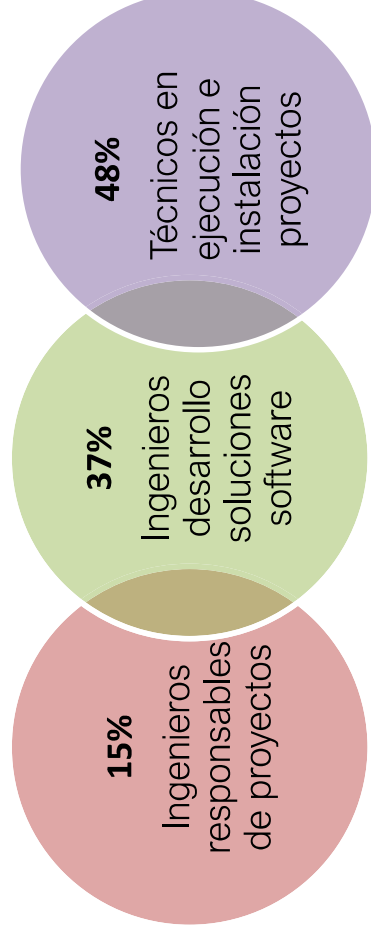
Avda. Homero 906 - Col. Polanco Reforma · 11550 México DF  
Tel. +52 55 5531 1091 ·  
[info@aetech.biz](mailto:info@aetech.biz)

# Quién es AEtech?



El equipo humano es el activo más valioso de la empresa

## Formado por >100 colaboradores



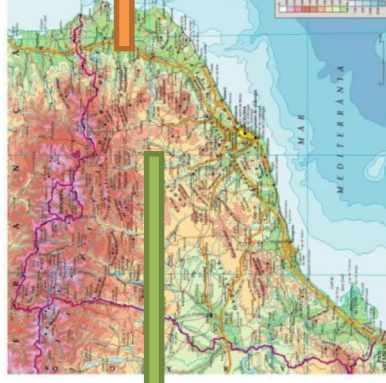
# Quién es Esporc?

# esporc

**Fabricación de piensos compuestos ( 450.000 Tn/año )**



Centro productivo Tona



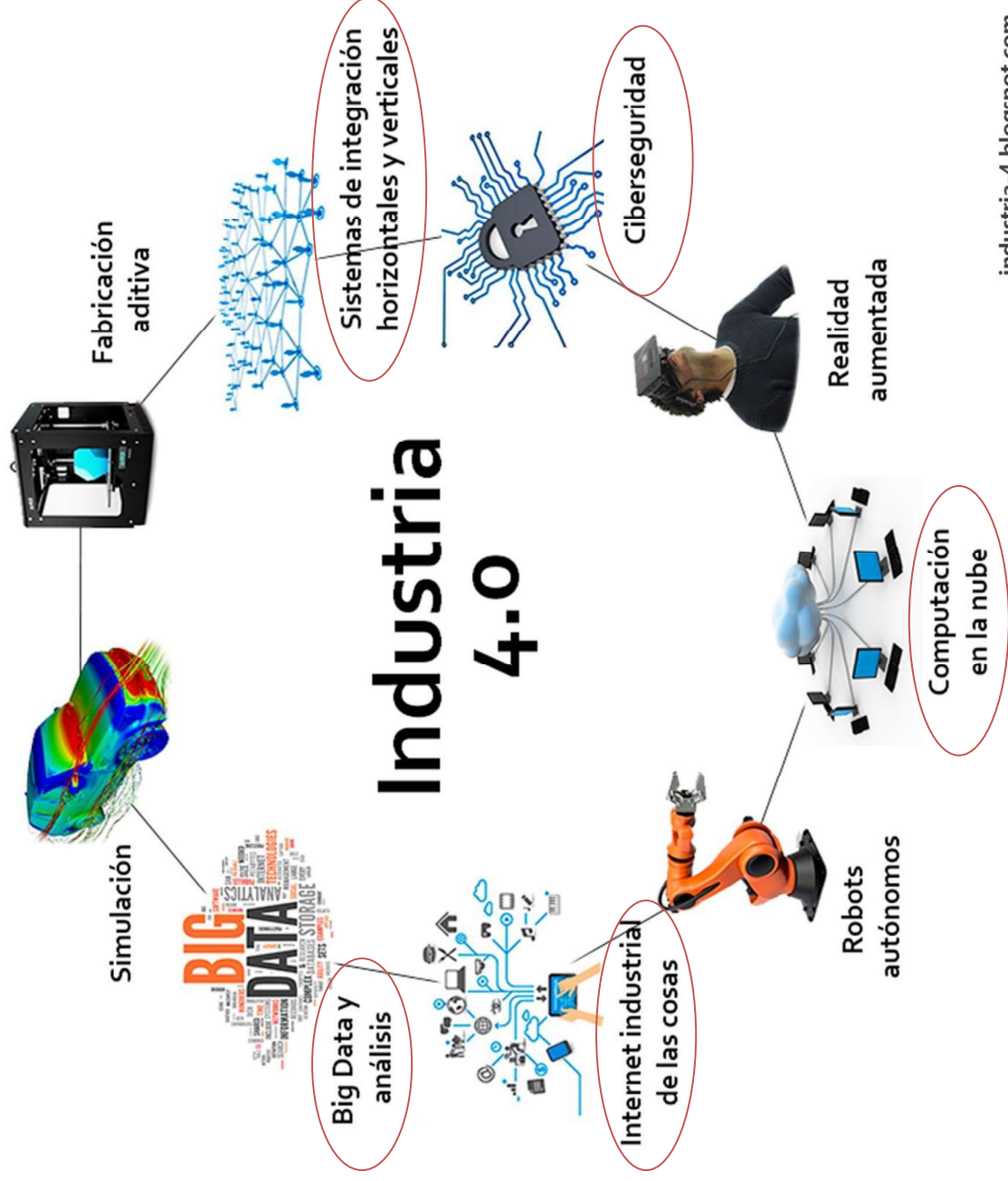
Centro productivo Riudarenes

# esporc



- **Facturación: 135 M€**
- **Centro de operaciones en Tona**
- **20 centros de recogida Materias Primas**
- **>500 granjas**
- **>35 vehículos distribución**

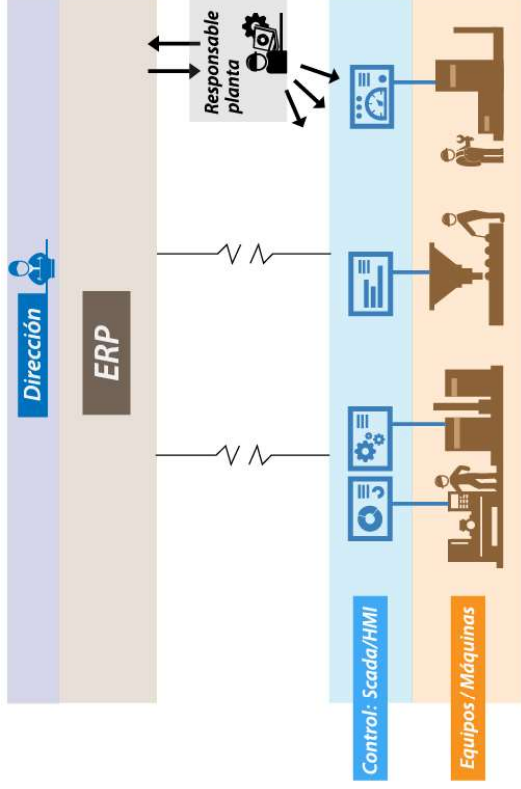
# Los componentes de la fábrica del futuro



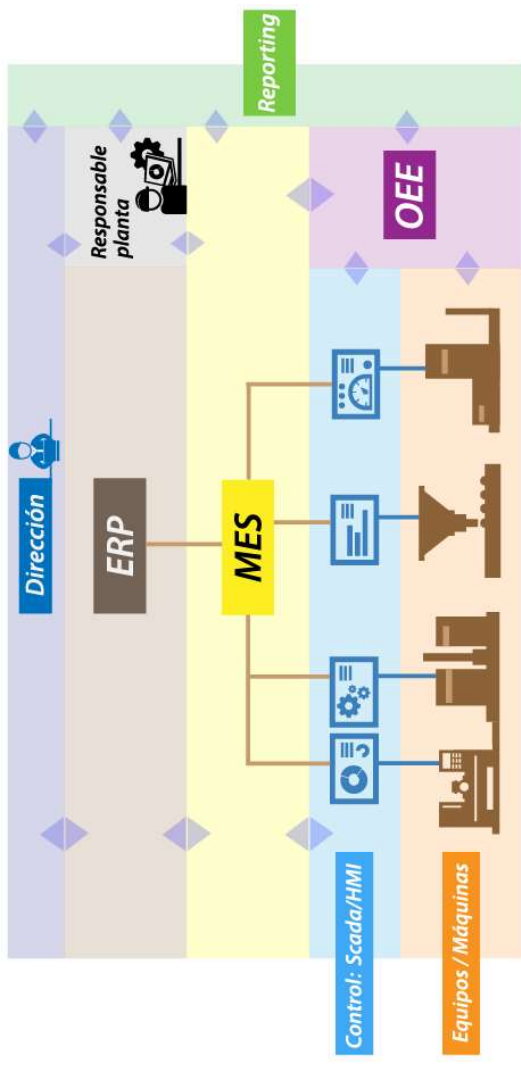
# Los sistemas MES / MOM

MES/MOM para una integración global conectando la producción con la gestión empresarial, ofreciendo así una mayor visibilidad de la planta para definir, medir, analizar, mejorar y controlar la producción

## Esquema Fábrica tradicional



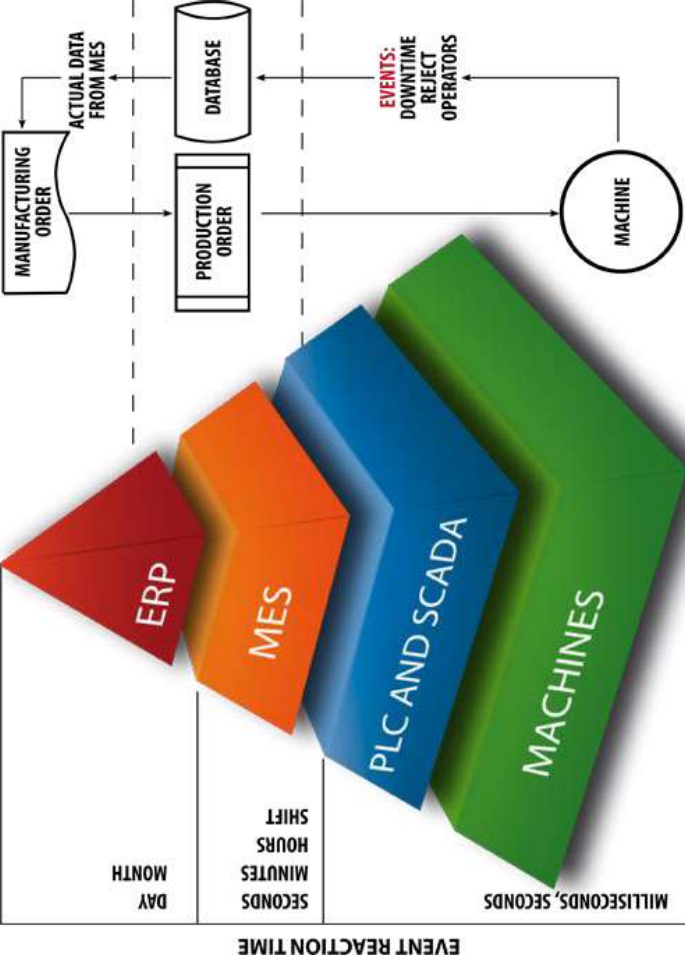
## Esquema Fábrica del futuro



\*MES: Manufacturing Execution Systems

\*MOM: Manufacturing Operations Management

# Los sistemas MES / MOM



- Toma decisiones corporativas nivel empresa
- Menos datos y mayor información agregada



- Toma decisiones nivel operaciones
- Más datos y menor información agregada

**\*MES: Manufacturing Execution Systems**

**\*MOM: Manufacturing Operations Management**



# Los sistemas MES / MOM



## Almacén

Control y gestión de stocks globales y detallados por almacén.



## Productos

Definición de productos y recetas con etiquetaje CE767/2009 e informes Brk.



## Formulación

Personalización de parámetros de producción en los equipos, productos y fórmulas.



## Recepción y Expedición

Control integral de viajes (RFID) desde recepción, pasando por vehículos, basculas, muestreos, generación de etiquetas hasta la expedición.



## Planificación

Optimiza la planificación a través de una fabricación inteligente en base pedidos y con ordenes de trabajo automáticas.



## Fabricación

Monitorización y control integral de los procesos productivos de la planta.



## Trazabilidad

Mejor trazabilidad, reducción de rechazos, mermas y reprocesamientos y evite contaminaciones.



## Rendimientos OEE

Mantenga el máximo nivel de prestaciones de la planta monitorizando en tiempo real el OEE de las líneas de producción.



## Mantenimiento avanzado de equipos y procesos

Solución preventiva y predictiva de análisis de activos. Permite abordar complicaciones antes de que se conviertan en problemas.



## Gestión

Integración con sistemas externos: ERP, LIMS, Brill, equipos externos, etc.



## Centros de procesamiento de datos

Diseñamos, auditamos e implementamos centros de procesamiento (CDPs) virtuales i físicos para garantizar la máxima disponibilidad en producción.



## Comunicación e integración de equipos y procesos

Comunique e integre cualquier equipo y/o proceso gracias a adaptadores, conectores... como p.ej. OPC, drivers, RS232...



## Nuevas Tecnologías

Uso de última tecnología (RFID, laser, wifi industrial, nuevas sensoricas...) para garantizar la fiabilidad tanto del proceso como para la adquisición de datos.



## Informes y Data Warehouse

Generación automática de informes con los datos requeridos a través de Reporting Services (SSRS), Excel, Power BI.



## Energía

Control completo y optimización del gasto energético de los sistemas productivos.



## Servicio técnico 24/7/365

Servicio Técnico para actuaciones inmediatas las 24 horas del día, los 365 días del año y contacto de mantenimiento para servicio de control.

## Cómo surgió la necesidad del proyecto MES/MOM?

- Gestionar información en tiempo real integrada entre los centros de fabricación y las oficinas corporativas
- La dirección decidió implantar un modelo de gestión excelente de la producción
- Mejorar la fiabilidad en los datos
- Se buscaba la mejora continua pero existían limitaciones en la localización y focalización de las oportunidades

**esporc**



- Mantener la competitividad en el mercado
- Excelencia en la administración del negocio y la gestión del talento

## Oportunidades detectadas y objetivos

**esporc**

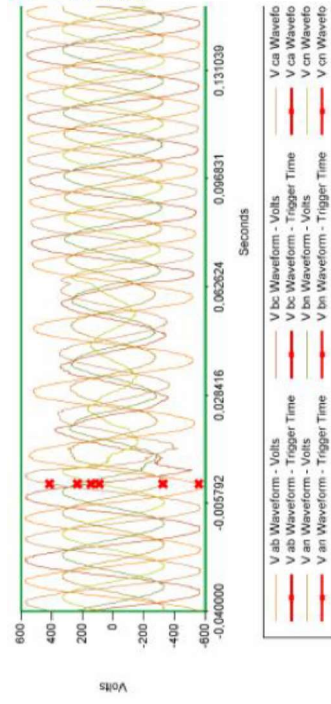
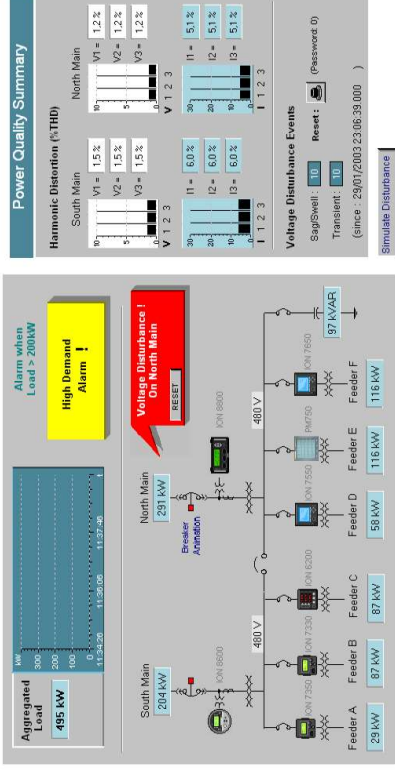


- *Aumentar la disponibilidad de los activos*
- *Reducir costes de fabricación*
- *Garantizar la calidad de los productos*
- *Mejorar la gestión del proceso productivo y actividades asociadas*
- *Integración de la información y operaciones entre diferentes sistemas y procesos*
- *Información estratégica en tiempo real para la toma de decisiones*

## 4. El control de la energía



- ✓ Informar de la ineficiencia energética y pérdidas
- ✓ Asignación de costes y facturación
- ✓ Control de factor de potencia y demanda
- ✓ Permite manipular los datos para la obtención de ratios de utilidad
- ✓ Maximizar el uso de las infraestructuras
- ✓ Verificar la fiabilidad del funcionamiento de los equipos
- ✓ Validar el cumplimiento de calidad de energía de suministradores
- ✓ Controlar las mejoras de generación y otros equipos
- ✓ Análisis de facturación eléctrica



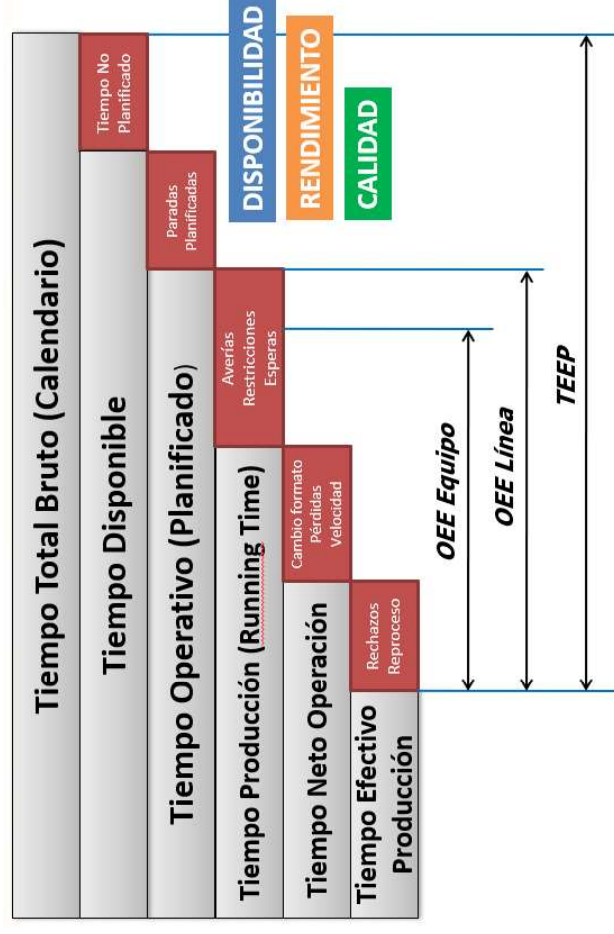


## 5. Módulo OEE

El **OEE (Overall Equipment Effectiveness o Eficiencia General de los Equipos)** es un análisis que sirve para medir la eficiencia productiva de las instalaciones y equipamientos industriales.

La ventaja del OEE frente a otras métricas es que mide, en un único indicador, todos los parámetros fundamentales en la producción industrial: **disponibilidad, eficiencia y calidad**.

**Monitoriza, analiza e informa sobre la eficiencia y utilización de los equipos**



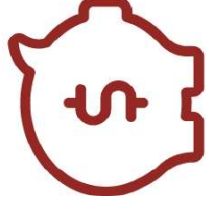
## Beneficios y mejoras obtenidas

MEJORA entre el 15% y 20% de los \*KPIs

# esporc



MEJORA OPERACIONAL



REDUCCIÓN DE COSTES



INFORMACIÓN  
ESTRATÉGICA EN TIEMPO  
REAL

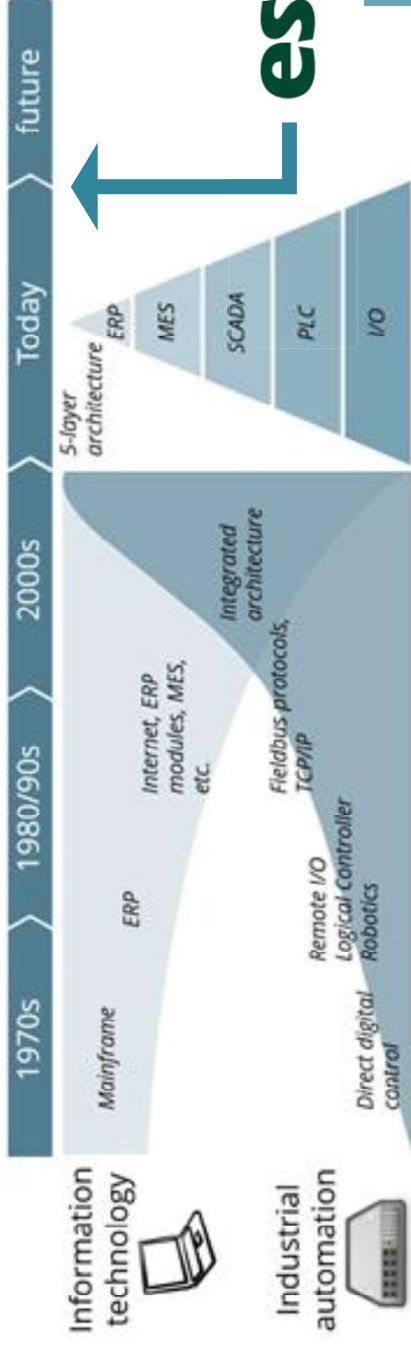


ASEGURAR LA CALIDAD

\*KPI (Key Performance Indicator) - indican nuestro nivel de desempeño en base a los objetivos que hemos fijado con anterioridad

# Esporc en un futuro

## Convergence of IT and automation



# esporc

Integración  
producción y  
logística

## Como evolucionamos!

- *Incorporación continua de nuevas tecnologías*
- *Explotación de datos (Big-Data)*
- *Nuevos roles y grupos de trabajo*
- *Metodologías mejora continua y aseguramiento de la calidad*
- *.....*





**esporc**

**Ventura Martínez**  
**Resp. Mantenimiento y I+D**  
[bmartinez@esporc.com](mailto:bmartinez@esporc.com)



**Xevi Sagué**  
**Dtor Comercial**  
[xevi.sague@aetech.biz](mailto:xevi.sague@aetech.biz)