

*DatPR* 2



**OVERTEL**  
Technology Systems

Sistema **MES**

(**M**anufacturing **E**xecution **S**ystem)

(Sistema de ejecución de manufactura)

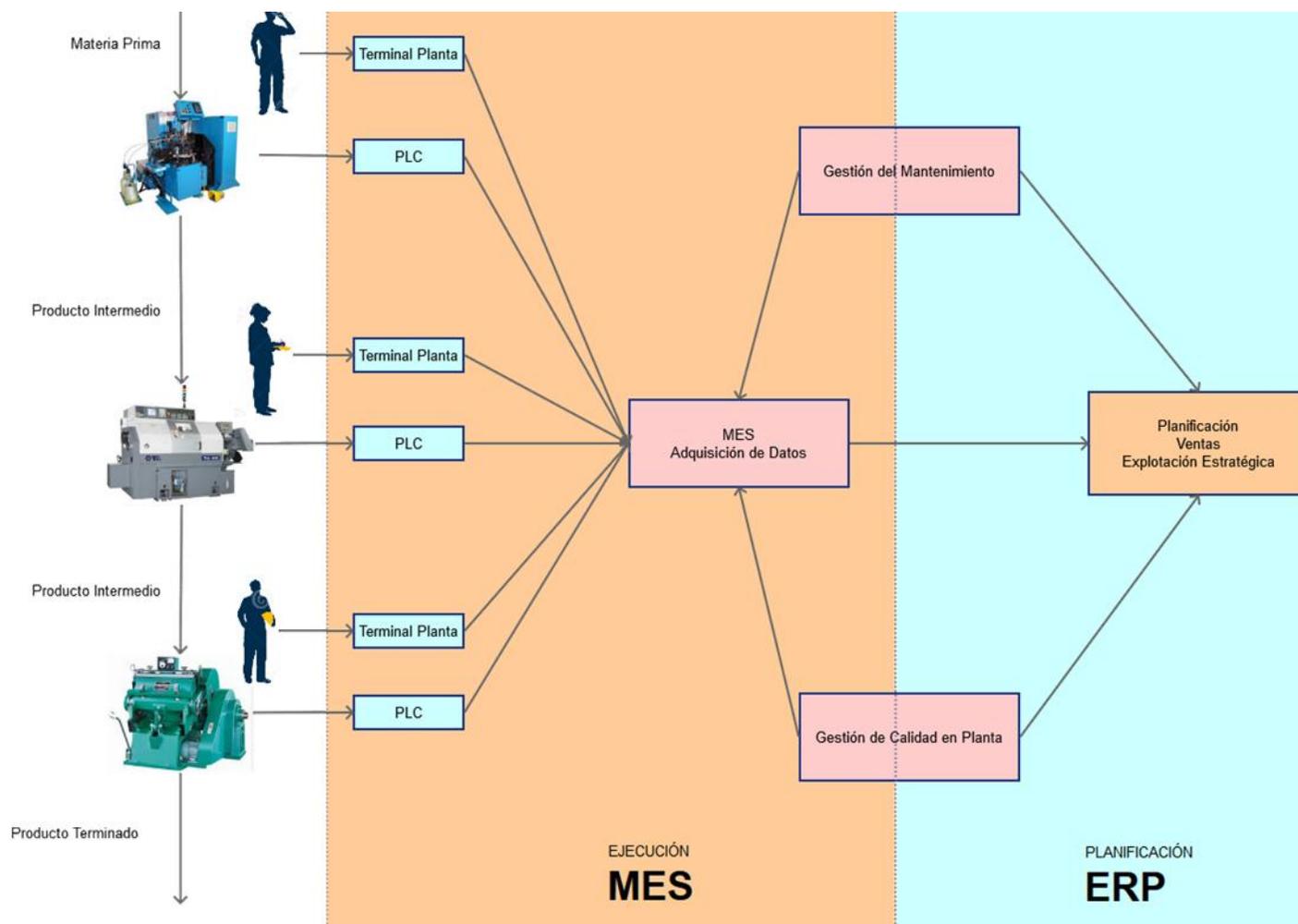
# Índice

1. Qué es un software MES.
2. Características.
3. Problemática
4. Soluciones.
5. Ventajas.
6. Conclusiones.
7. Ejemplo operativo

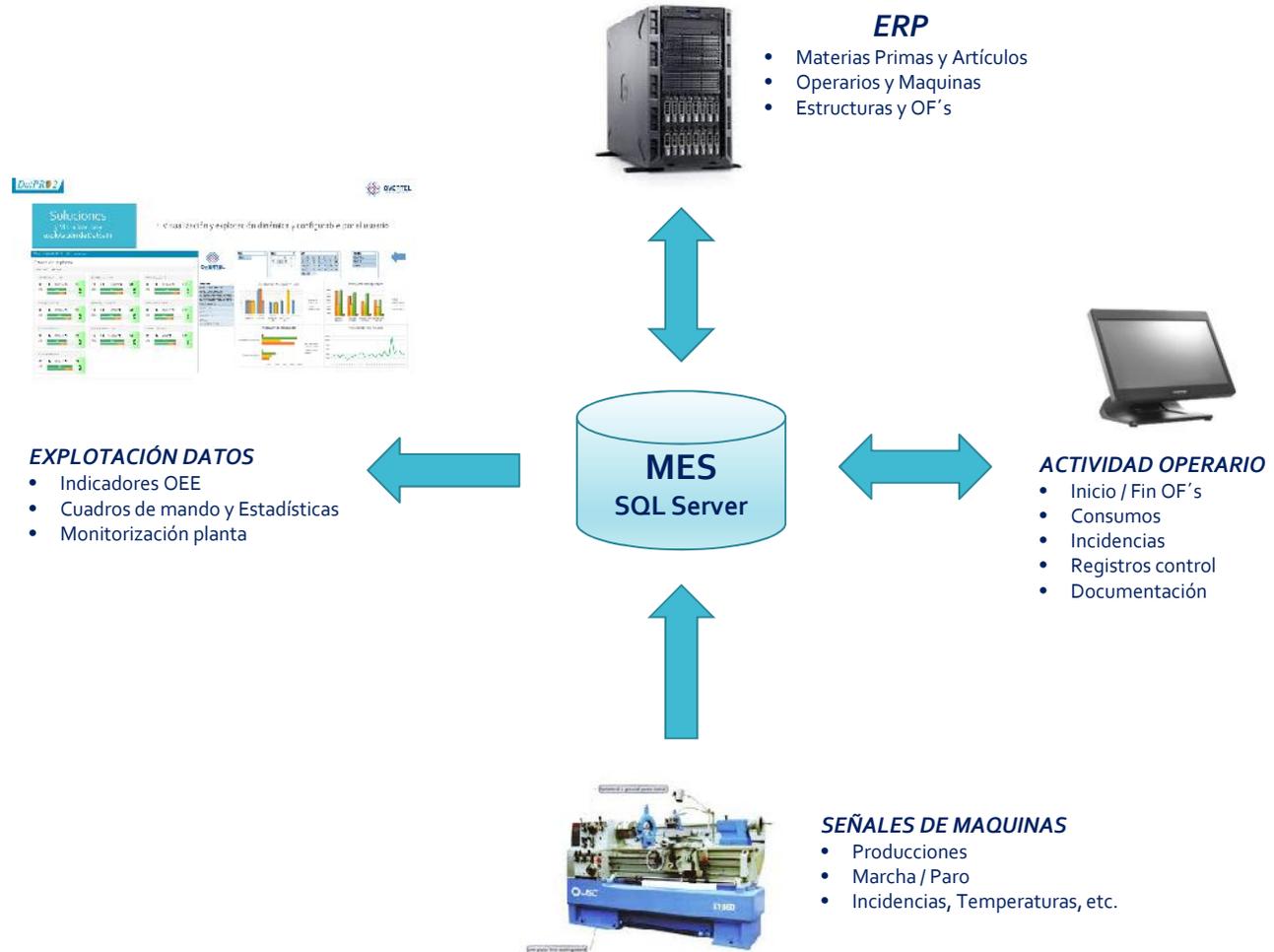
# ¿Qué es un software de captura de datos en planta (MES)?

El software de captura de datos en planta (MES), es el encargado de **gestionar y monitorizar los procesos productivos que intervienen en la fabricación de productos intermedios y/o terminados a partir de las materias primas.**

La monitorización puede realizarse de forma **automática** (señales enviadas por las máquinas o líneas), o de forma **manual** por los operarios que manejan las máquinas.



# Flujo información MES



# Características Operativas

Funcionales  
Técnicas

- **Presencia de Operarios:** Control de presencia en el puesto de trabajo y fabrica.
- **Gestión y seguimiento** de la producción mediante órdenes de fabricación.
- **Secuenciación** de la producción.
- Control y Gestión de los **consumos de materia** prima utilizados durante la producción.
- **Formulación rápida** de las materias primas a consumir mediante el uso de estructuras de fabricación.
- Gestión de las **incidencias** productivas e improductivas en máquinas.
- Seguimiento de la **trazabilidad** desde la materia prima hasta el producto terminado.
- **Respuestas de control** a la producción por parte de los operarios.
- **Captura automática** de señales de máquina.
- **Visualización online** de la planta.
- **Gestión documental.** Visualización documentos, videos, etc.

# Problemática

- ¿**Qué** ordenes se están fabricando actualmente en mi planta?
- ¿**Qué** operarios estaban trabajando en una máquina cuando se fabricó una orden?
- ¿**Que** materias primas se utilizaron para una orden de fabricación en concreto? → **Trazabilidad y trazabilidad inversa**
- ¿**Qué** máquinas, operarios o turnos son los **más productivos** durante la fabricación?
- ¿**Qué** incidencias, paros, rendimientos se están produciendo?
- ¿**Que** fase de la fabricación de un producto terminado supone un **cuello de botella** en mi proceso productivo?
- ¿En caso de **no conformidad** de un elemento producido, **qué** otras **producciones** fueron fabricadas con el mismo elemento defectuoso?
- ¿**Cuál** es la capacidad real de **producción** de mis maquinas?

# Características

Operativas

# Funcionales

Técnicas

- Multimáquina, multiorden y multioperario.
- **Control** de presencia de **Operarios** en planta y en **máquina**.
- **Sencilla interface** táctil para facilitar el uso por parte de los operarios.
- **Integración** con su **ERP**. Gestione las carencias de su ERP directamente en DatPRO2 mientras continua utilizando su ERP habitual.
- Gestión de la **documentación técnica**.

# Soluciones

- 1. Conectividad con cualquier origen de datos (ERP, BBDD (SQL Server, Oracle, Informix, Access), Excel, Project ,..)**
  - I. Productos (MP, Auxiliares, PI, PT)
  - II. Operarios y Maquinas.
  - III. Estructuras y ordenes de fabricación
  
- 2. Planta**
  - I. Captura de señales de las maquinas
  - II. Secuenciación de la producción
  - III. Interface táctil adaptado
  - IV. Control de consumos y producción
  - V. Gestión de incidencias
  - VI. Gestión de las pautas de control
  - VII. Trazabilidad total
  
- 3. Explotación de la información**
  - I. Indicadores de Producción (OEE, FTT y BTS).
  - II. Visualización dinámica información (configurable BI)
  - III. Informes definidos y propios

# Soluciones

## 1. Conectividad.

- Lectura de todos los datos necesarios para poder gestionar la fabricación orientada a **estructuras y ordenes de fabricación**, de forma que siempre disponga de la hoja de ruta para la fabricación de cualquier producto

Volver al área de Administración    MES    Visor Datos

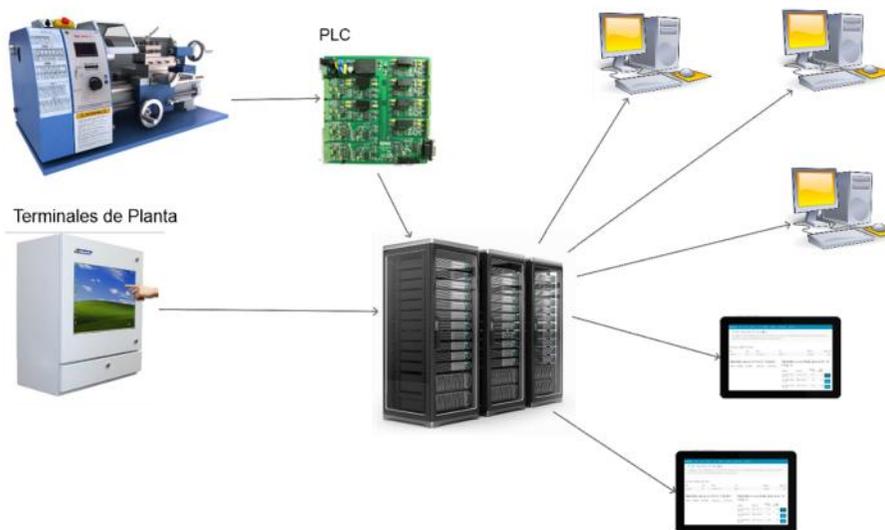
### Configurador de OF

		Opc.
- ⚡ OF15/1133	(0231B002) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS.	Opciones OF
- (EXT) MATERIAL PRINCIPAL	(0231B002_EXT) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Extrusión	Opciones Tarea
(ANTIBLOKING) ANTIBLOKING	(ANTIBLOKING) ANTIBLOKING	Opciones M.P.
(EXXON104) EXXON104	(EXXON104) EXXON104	Opciones M.P.
(METALOCENO 1327) METALOCENO 1327	(METALOCENO 1327) METALOCENO 1327	Opciones M.P.
- (IMP) IMPRESIÓN	(0231B002_IMP) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Impresc	Opciones Tarea
- (0231B002_EXT) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Extrusión	(0231B002_EXT) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Extrusión	Opciones M.P.
OF15/1133EXTL1_1		Opciones Serie
OF15/1133EXTL1_3		Opciones Serie
- (COL001) BLANCO	(COL001) BLANCO	Opciones M.P.
FUL01		Opciones Serie
(SP4004) ROJO 485	(SP4004) ROJO 485	Opciones M.P.
- (CONF) CONFECCIÓN	(0231B002_CONF) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Confección	Opciones Tarea
- (0231B002_IMP) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Impresc	(0231B002_IMP) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Impresc	Opciones M.P.
OF15/1133IMPL1_1		Opciones Serie
OF15/1133IMPL1_2		Opciones Serie

# Soluciones

## 2. Planta (señales)

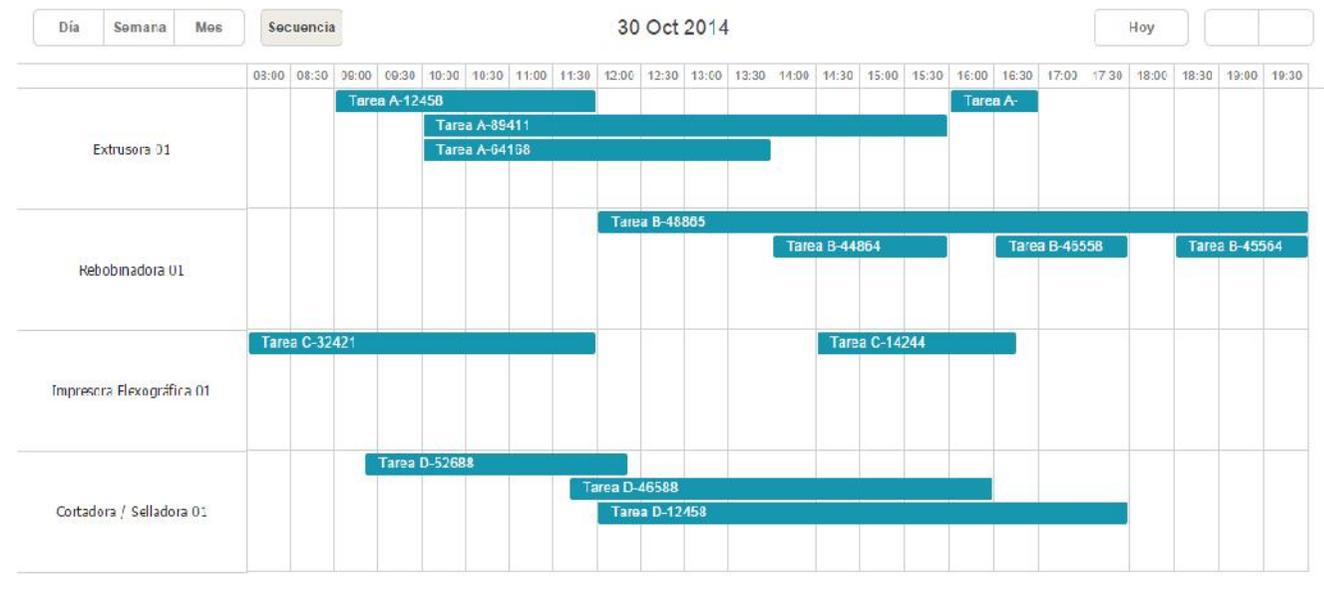
- Adquisición automática de las señales proporcionadas por los controladores **PLC** de cada máquina.
  - Máquina en marcha
  - Máquina parada
  - Máquina en incidencia
  - Contador de Ciclos
  - Parámetros (Temperatura, presión, luminosidad...)



- Gestione la cola de producción de cada máquina de forma sencilla y visual, localice las tareas de cada máquina, y optimice la producción de su planta.

Volver al Visor de Datos    MES    Administración

### Visor de Tareas en Máquina



# Soluciones

## 2. Planta Secuenciación de la Producción.

# Soluciones

2.Planta  
Interface táctil  
adaptado.

- Interface de usuario **sencillo y optimizado**, con las opciones necesarias a un solo clic

The screenshot displays the DatPR 2 software interface. At the top, a navigation bar includes 'EXT01', 'Inicio', 'Operario', 'Tarea', 'Material', 'Incidencia', and 'Últimos mensajes'. The main content area is titled 'Visualizando la tarea' and contains a table with the following data:

O.F.	Tarea	Estado	F.Prev.	Art.
OF15/1133	EXT	Producción	01/07/2015 12:59	(02318002_EXT) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Extrusión

Below the table, there are tabs for 'General', 'Datos', 'Incidencia', 'Operarios', 'Fabricación', 'Materiales', and 'Consumos'. The 'General' tab is active, showing 'Producido: BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Extrusión' with a value of 41.270,00 de 346,55 KG, and 'Palets' with a value of 0,00. A status bar indicates 'Actualmente hay 1 operarios en la máquina'. To the right, a 'Accesos rápidos' (Quick Access) menu lists several actions: 'Entrada Oper.', 'Sal Oper.', 'Tarea', 'Entrada PT', 'Consum. MP', 'Poner en Maq.', 'Iniciar Incid.', and 'Fin Incid.'.

- Mantenga la trazabilidad de todas las materias primas, productos intermedios y productos terminados durante todo el proceso productivo.

# Soluciones

## 2. Planta

### Trazabilidad total.

**DatPR 2** | IMP01 | Inicio | Operario | Tarea | Material | Incidencia

**Poner material en máquina**  
 Se dispone a indicar al sistema que una materia prima con un número de serie/lote va a ser puesta en máquina, y que por lo tanto los consumos de dicha materia prima se realizarán sobre él

**Tarea seleccionada**

O.F.	Tarea	F.Prev.	Art.	Cant. Prev.	Cant. Prod.
OF15/1133	BMP	01/07/2015 12:59	0231B002_IMP	10,250,00 MT	17,300,00 MT

**Materiales actualmente en máquina**

Artículo	Serie/Lote	Fecha En Maq.	Cantidad Lote	Cant. Consumida
(0231B002_EXT) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Extrusión	OF15/1133EXTL1_3	17/11/2015	14,788,52 MT	0,00 MT

[Quitar](#)

**Materiales disponibles para poner en máquina**

[Todo el Stock](#)

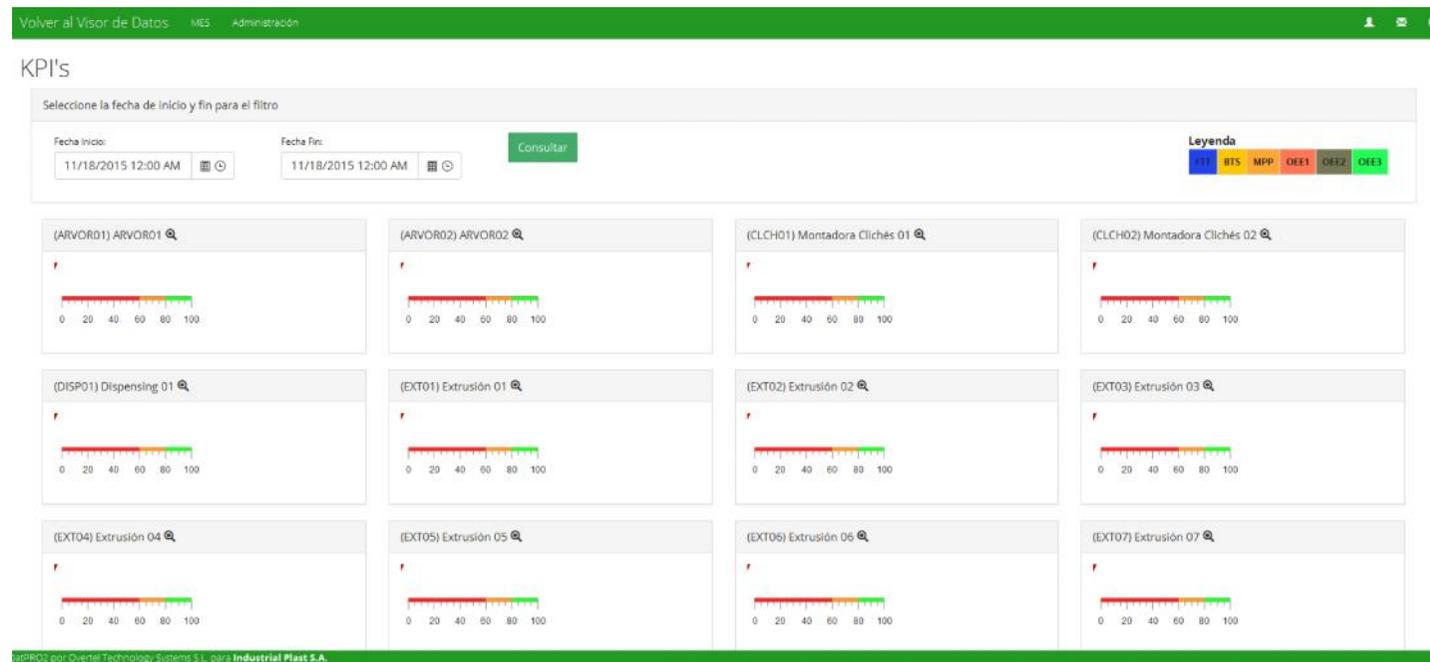
Artículo	Serie/Lote	Cantidad Lote	Cant. Lote Unid	Cant. Consumida
(0231B002_EXT) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Extrusión	OF15/1133EXTL16	15,000,00 KG	443,655,72 MT	0,00
(0231B002_EXT) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Extrusión	OF15/1133EXTL15	25,000,00 KG	739,426,21 MT	0,00
(0231B002_EXT) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Extrusión	OF15/1133EXTL14	500,00 KG	14,788,52 MT	0,00
(0231B002_EXT) BOLSA IMP. FAMILIAR PAYBO 570 GRS. Extrusión	OF15/1133EXTL1_4	200,00 KG	5,915,41 MT	0,00

- Obtenga rápidamente por máquina los indicadores:
  - FTT (Piezas bien a la primera)
  - OEE (Eficiencia global de la máquina)
  - BTS (Ajuste a la Programación)

# Soluciones

## 3. Explotación.

### Indicadores de Producción (OEE, FTT y BTS)



# Soluciones

## 3. Visualización y explotación de Datos (I)

- Visualización y explotación dinámica y configurable por el usuario

Volver al Visor de Datos | MES | Administración

### Estado de la planta

Línea (LIN00) Línea Única

Maquina	OEE	Producción	Objetivo
(CONF01) Confección 01	68%	10,895,64	1
(IMPO2) Impresión 02	80%	109,595,51	0
(IMPO1) Impresión 01	80%	66,120,46	0
(EXT02) Extrusión 02	88%	47,088,66	5
(CONF02) Confección 02	74%	12,479,73	6
(REB01) Rebobinado 01	69%	83,267,74	0
(EXT03) Extrusión 03	72%	64,987,40	7
(REB02) Rebobinado 02	81%	59,245,24	7
(LAM01) Laminado 1	77%	200,28	6
(EXT01) Extrusión 01	91%	80,387,70	4

### MAQUINA

- INYECTORA HALEMAS 01
- INYECTORA DEMAG 02
- INYECTORA TOYOTA PLASTA 130
- INYECTORA TOYOTA PLASTA 150
- TOYO SI 230 V
- ARBIG 100
- ANBJC 150
- BIMBEK W 28 PI
- ENGEL
- SANJHEIL HP 135

AÑO: 2015 | 
 MES: 7 | 
 DIA: 11 | 
 TURNO: MAÑANA

#### Incidencias Máquina / Horas

Modelo	INCIDENTES
INYECTORA DEMAG 01	10
INYECTORA DEMAG 02	20
INYECTORA TOYOTA 130	9
INYECTORA TOYOTA 150	9
TOYO SI 230 V	18
ARBIG 100	33
ANBJC 150	17

#### Producción de Máquina/Ud

Modelo	BUENAS	MOLINO FLOTADO	CANTIDAD TEORICA	MOLINO COLOR
INYECTORA DEMAG 01	35000	15000	40000	10000
INYECTORA DEMAG 02	25000	15000	30000	10000
INYECTORA TOYOTA PLASTA 130	20000	15000	25000	10000
INYECTORA TOYOTA PLASTA 150	20000	15000	25000	10000

#### Producción de Máquina/Ud

Modelo	MOLINO COLOR	CANTIDAD TEORICA	MOLINO FLOTADO	BUENAS
Tape pequeño Hambre H110/L	2000	2500	3000	3500
Base 0,3 L Molino de JRSB1	500	1000	1500	2000

#### Producción total de las Máquinas

Día	Producción Total
1	3000
2	3500
3	3200
4	3800
5	3000
6	2500
7	3000
8	3500
9	3200
10	4500
11	3500
12	3000
13	3500
14	3200
15	3800
16	3500
17	3000
18	3500
19	3200
20	3800
21	3500
22	3000
23	3500
24	3200
25	12000
26	3500
27	3000
28	3500
29	3200
30	3500

# Soluciones

## 3. Explotación de Datos (II)

- Explotación de los datos mediante informes predefinidos o informes propios



### DatPRO2 Informes de Producción

<b>Actividad Operarios_</b> Visualizar los tiempos de planta y máquina para cada operario, así como los tiempos por estado de máquina. <a href="#">Ver Informe</a>	<b>Basico Maquina_</b> Visualización de los estados por los que ha ido pasando una máquina en un tiempo determinado. <a href="#">Ver Informe</a>	<b>Cantidades Consumidas</b> . <a href="#">Ver Informe</a>
<b>Cantidades Producidas_</b> Información de los productos producidos en cada máquina/Orden/Fase. <a href="#">Ver Informe</a>	<b>Fichajes Operarios Maquina</b> Muestra los fichajes de operario en cada máquina por turno. <a href="#">Ver Informe</a>	<b>Fichajes Operarios Planta</b> Muestra los tiempos de presencia de cada operario en su planta. <a href="#">Ver Informe</a>
<b>Historico O F_</b> Visualice los tiempos y producciones, consumos y disponibilidad de cada fase de una OF. <a href="#">Ver Informe</a>	<b>Incidencia Maquina</b> Las incidencias que han ocurrido en cada máquina por día. <a href="#">Ver Informe</a>	<b>O E E Diario_</b> Visualización del OEE por máquina y turno. <a href="#">Ver Informe</a>
<b>O E E Mensual_</b> Visualización del OEE por máquina consolidado por meses. <a href="#">Ver Informe</a>	<b>O F_ Fase_</b> Visualización detallada de todos los consumos y producciones que se han realizado para una OF. <a href="#">Ver Informe</a>	<b>Presencia Maquina</b> Muestra los tiempos de presencia de cada operario en cada máquina de su planta. <a href="#">Ver Informe</a>

Terminado. Total 1 páginas cargadas.

#### Cantidades Consumidas

Máquina: EXT01      Extrusión 01

Artículo Consum.: MPMETGL      METALOCENO GLOBO

Orden de Fab.: OF14/5412

Tarea: EXT01      Extrusión

Fecha Consumo	Cantidad Consumida	Serie
12/12/2014 11:20	500,00	

Artículo Consum.: MAN01      Mandril 75x107X510

Orden de Fab.: OF14/5412

Tarea: EXT01      Extrusión

Fecha Consumo	Cantidad Consumida	Serie
12/12/2014 11:20	1,00	
16/12/2014 12:40	1,00	
12/12/2014 11:16	1,00	
20/01/2015 11:26:20		

1

#### Informe de Producción por Máquina

Máquina: EXT01      Extrusión 01

O.F.	OF145412	Cant. Fab.	300 000,00
Artículo	BOLSA40X200PR	BOLSA 40 X 200 PR	
F. Ini. Plan	12/12/2014	F. Fin. Plan	12/12/2014
Tarea	EXT01	Extrusión	

Total Tarea	660,00	
Total O.F.	660,00	0,22%
Total Máquina	660,00	

Máquina: IMP01      Impresión 01

O.F.	OF145412	Cant. Fab.	300 000,00
Artículo	BOLSA40X200PR	BOLSA 40 X 200 PR	
F. Ini. Plan	12/12/2014	F. Fin. Plan	12/12/2014
Tarea	IMP	Impresión	

Total Tarea	100,00	
Total O.F.	100,00	0,03%
Total Máquina	100,00	

20/01/2015 11:27:48

## Ventajas

- **Eliminación** de la mayor parte de impresiones en *papel*.
- **Visualización** de la producción y estado de la **planta** en *tiempo real*.
- **Comparación** histórica de los *rendimientos* y *producciones* de cada una de sus máquinas y operarios.
- **Explotación automática** de la **información** sin necesidad de introducir manualmente la información.
- **Información** sobre los *puntos de su fábrica* donde es posible **mejorar** la producción.

IMPACTO

- **Reducción** tiempos medios **fabricación** – 15%
- Dimensionar **necesidades reales** de planta (*materiales y recursos humanos*)
- Indicadores clave KPI's – OEE
- Mas **eficientes** que competencia



- Reducción del lead time (**espera del cliente**) 27%
- Reducción de las piezas **defectuosas** 18%
- Mejora **servicio** a cliente
- Mejora de **imagen**

- Ayuda toma de **decisiones**
- Información en **tiempo real**
- Análisis de **Mejora Continua**
  - *Lean Manufacturing*

- **ROI en menos de 1 año**
- Control **desperdicio**
- Mecanización de tareas
- **Ahorro** de tiempos operarios
- Ahorro de papel y consumibles
- **Costes** de reclamaciones y rechazos

