



DESCRIPCION FUNCIONAMIENTO
© LANET ESTANDAR



Control de Actividad

Es la pantalla de "reposo" de la aplicación, permite la visualización de las máquinas que son controladas por el Terminal de planta, monitorizar el estado de las máquinas, conocer las ordenes de fabricación en curso y cantidades fabricadas así como los operarios que se encuentran trabajando y todo en tiempo real.

Se puede elegir entre cuatro pantallas diferentes:

Varias OF's y visualización de operarios

CAMBIO MÁQUINA

MAQ00

v. 4.0.0.11

Producción	Máquinas	Consultas	PREPARACION																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Orden</th> <th>Fase</th> <th>Referencia</th> <th>Descripción Fase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #003366; color: white;"> <td>1000491803</td> <td>100</td> <td>1010521100501</td> <td>CORTE BROCAS</td> </tr> </tbody> </table>				Orden	Fase	Referencia	Descripción Fase	1000491803	100	1010521100501	CORTE BROCAS												
Orden	Fase	Referencia	Descripción Fase																				
1000491803	100	1010521100501	CORTE BROCAS																				
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">OPERARIOS PRESENTES EN LA LINEA</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Operario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #ffffcc;"> <td colspan="4">Juan Jose Galdos</td> </tr> </tbody> </table>		OPERARIOS PRESENTES EN LA LINEA				Operario				Juan Jose Galdos											
OPERARIOS PRESENTES EN LA LINEA																							
Operario																							
Juan Jose Galdos																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Preparacion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ESTADO</td> <td style="background-color: #ffffcc;">PREPARACION</td> </tr> <tr> <td>INICIO</td> <td style="background-color: #ffffcc;">27/02/2011 15:04:47</td> </tr> </tbody> </table>		Preparacion		ESTADO	PREPARACION	INICIO	27/02/2011 15:04:47	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">CONTADORES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #00ff00;">OK</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff0000;">NO OK</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">0</td> <td style="background-color: #ffcc00; text-align: center;">0,00</td> <td style="text-align: center;">%</td> </tr> </tbody> </table>		CONTADORES				OK	0			NO OK	0	0,00	%		
Preparacion																							
ESTADO	PREPARACION																						
INICIO	27/02/2011 15:04:47																						
CONTADORES																							
OK	0																						
NO OK	0	0,00	%																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Observaciones de la fase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Observaciones de la fase				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">CONTADORES TOTALES DE LA ORDEN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">TOTAL A FABRICAR</td> <td colspan="2" style="background-color: #ffffcc; text-align: center;">3.000</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #00ff00;">OK</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">66.000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff0000;">NO OK</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">660</td> <td style="background-color: #ffcc00; text-align: center;">0,99</td> <td style="text-align: center;">%</td> </tr> </tbody> </table>		CONTADORES TOTALES DE LA ORDEN				TOTAL A FABRICAR		3.000		OK	66.000			NO OK	660	0,99	%
Observaciones de la fase																							
CONTADORES TOTALES DE LA ORDEN																							
TOTAL A FABRICAR		3.000																					
OK	66.000																						
NO OK	660	0,99	%																				

PRESENCIA	ENT/SAL MAQUINA	TAREAS	ORDENES	INCIDENCIAS	MATERIALES	CHECKLIST
-----------	-----------------	--------	---------	-------------	------------	-----------

Existen avisos en AutoQ
 VPrincipal v. 4.0.0.31

15:14:11

28/02/2011



Varias OF's (mas campos visibles). No se visualizan Operarios

CAMBIO MÁQUINA

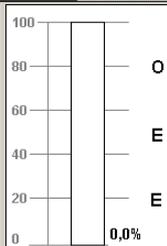
MAQ00

v. 4.0.0.11

Producción	Máquinas	Consultas	PREPARACION
-------------------	-----------------	------------------	--------------------

Orden	Fase	Referencia	Descripción Fase	Cant. Teórica
1000491803	100	1010521100501	CORTE BROCAS	3.000





CONTADORES		
OK	0	
NO OK	0	0,00 %

CONTADORES TOTALES DE LA ORDEN	
TOTAL A FABRICAR	3.000
OK	66.000
NO OK	660 0,99 %

Preparacion

ESTADO	PREPARACION	Observaciones de la fase
INICIO	27/02/2011 15:04:47	

VPrincipal v. 4.0.0.31


PRESENCIA


ENT/SAL MAQUINA


TAREAS


ORDENES


INCIDENCIAS


MATERIALES


CHECKLIST

15:14:41

28/02/2011



+

3

+

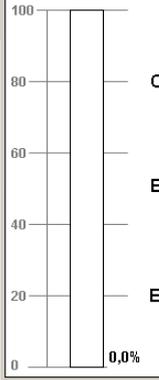


Una única OF y parametrizamos los campos de la OF a visualizar

CAMBIO MÁQUINA

MAQ00

v. 4.0.0.11

Producción	Máquinas	Consultas	PREPARACION
O.F.	1000491803		
Fase	100		CONTADORES
Referencia	1010521100501		OK 0
Descripción ...	CORTE BROCAS		NO OK 0 0,00 %
Cant. Teórica	3.000		CONTADORES TOTALES DE LA ORDEN
Descripción ...	1000491803		TOTAL A FABRICAR 3.000
Observacion...			OK 66.000
Preparacion			NO OK 660 0,99 %
ESTADO	PREPARACION	Observaciones de la fase	
INICIO	27/02/2011 15:04:47	VPrincipal v. 4.0.0.31	


PRESENCIA


ENT/SAL MAQUINA


TAREAS


ORDENES


INCIDENCIAS


MATERIALES


CHECKLIST


DNC


CALIDAD


DOCUMENTOS


AVISOS


INSPECTOR


ORMA

15:15:49

28/02/2011





Varias OF's y el artículo que lanzan.

CAMBIO MÁQUINA

MAQ00

v. 4.0.0.11

Producción
Máquinas
Consultas
PREPARACION

Orden	Fase	Referencia	Descripción Fase
1000491803	100	1010521100501	CORTE BROCAS

Artículo	Descripción	Cant. Teor	Bueno
10105211...	BROCA CIL. CORT...	3.000	66.000

CONTADORES	
Contador	Valor
OK	0
NO OK	0
NO OK %	0
TOTAL OK	66000
TOTAL NO OK	660
TOTAL NO OK %	0

Preparacion		
ESTADO	PREPARACION	Observaciones de la fase
INICIO	27/02/2011 15:04:47	

PRESENCIA

ENT/SAL MAQUINA

TAREAS

ORDENES

INCIDENCIAS

MATERIALES

CHECKLIST

15:16:22
28/02/2011

En cualquiera de las tres opciones se dispone además de otras dos "pestañas" llamadas

- Maquinas
- Consultas

La pestaña de máquinas visualiza el estado de las máquinas que son controladas por el puesto y los operarios presentes en el momento actual y el estado de la máquina.



**CAMBIO
MÁQUINA**

MAQ00

v. 4.0.0.11

Producción	Máquinas	Consultas	PREPARACION
Maquina	Operarios en máquina	Estado	
MAQ00	Juan Jose Galdos	PREPARACION	
MAQ01		PARO	
MAQ02		PARO	
MAQ03		PARO	
MAQ04		PARO	

PRESENCIA	ENT/SAL MAQUINA	TAREAS	ORDENES	INCIDENCIAS	MATERIALES	CHECKLIST
-----------	-----------------	--------	---------	-------------	------------	-----------

DNC	CALIDAD	DOCUMENTOS	AVISOS	INSPECTOR	ORMA
-----	---------	------------	--------	-----------	------

0:48:50 27/02/2011

La pestaña de consultas, permite definir consultas personalizadas para el cliente, en el estándar se incluyen las siguientes consultas:

- ✓ Lista de órdenes siguientes en la máquina.
- ✓ Lista de materiales de la orden en curso en la máquina.
- ✓ Cantidades reportadas contra la orden en curso.
- ✓ Muestreos de la OF en curso
- ✓ Incidencias turno
- ✓ Rechazos turno
- ✓ Operarios presentes



CAMBIO MÁQUINA

MAQ00

v. 4.0.0.3

Producción	Máquinas	Consultas	PRODUCCION
Seleccionar Consulta		<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> Lista Ordenes Siguientes </div>	Ejecutar
Orden	Fase	CodMa	te Fabricar Ma
10004918	100	101052	6000
10004918	100	101052	3000
10004918	100	1010521100500	4000
		CORTE BROCAS	4000


PRESENCIA


ENT/SAL MAQUINA


TAREAS


ORDENES


INCIDENCIAS


MATERIALES


CHECKLIST


DNC


CALIDAD


DOCUMENTOS


AVISOS


ORMA


INSPECTOR

16:19:15

03/03/2010



El sistema estándar permite controlar los siguientes casos mediante parámetros:

- **Tipo Ventana Principal** – Mediante este parámetro se pueden controlar 3 tipos de apariencia para la ventana principal. La apariencia de la ventana principal es asociada a cada máquina.
- **Visualizar OEE** – Este parámetro controla si se debe visualizar o no en la pantalla el cálculo del OEE.
- **% Objetivo OEE** – Este parámetro contiene el valor por debajo del cual el indicador OEE se muestra en rojo.
- **Tamaño Logo** – Mediante dos parámetros (Alto y Ancho) se puede controlar el tamaño del logo que se muestra en la ventana principal.

Presencia en Planta



Esta funcionalidad permite registrar la "llegada" del operario a la planta.

Si está activada registrará la entrada de operario en una tarea por defecto, por ejemplo "transito operativo".

La funcionalidad permite controlar los tiempos de operario incluso cuando no está trabajando directamente en una máquina.

Si esta funcionalidad está activa tras activar el botón presencia se mostrarán las siguientes opciones:



Pasar a operativo

Registra la entrada del operario en la planta y lo asigna a la tarea por defecto, que está definida en la aplicación. La aplicación muestra la pantalla que se indica, mediante esta pantalla el operario se identifica con su número de matrícula.



Sinóptico de colores:



En el caso en que el operario ya esté presente se muestra una pantalla de aviso como la que se indica:



Cuando se realiza la entrada de forma correcta el sistema responde con una pantalla como la que se muestra a continuación.

Pasar a no operativo

Esta funcionalidad permite registrar salida del operario de la planta.

El sistema controla, que el operario haya realizado previamente la entrada en la planta y que además ya haya salido de las máquinas en las que estuviera asignado.



En caso de no ser cierto el sistema muestra una pantalla con el aviso



como la que se adjunta en el ejemplo.

Tareas

Esta funcionalidad permite al operario indicar qué tarea está realizando cuando se encuentra presente en la planta pero no está trabajando sobre máquina alguna.

Al igual que en anteriores casos, el sistema comprueba que el operario está presente en la planta y que no se encuentra activo en ninguna máquina.



Presencia en Maquina

Permite a los operarios registrar su actividad en una máquina. Esto sirve para tener una relación entre la actividad de la máquina, los productos fabricados y los operarios que atienden el proceso.

Para atender a esta funcionalidad disponemos de dos componentes: Entrada y Salida.



Entrada Maquina



CAMBIO MÁQUINA

MAQ00

v. 4.0.0.11

OPERARIO

Introducir código de operario.

Código Operario:

••

Juan Jose Galdos

1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	.	←

✓
Aceptar

✗
Atrás

↻
Inicio

0:45:21
27/02/2011

A la hora de realizar la entrada en máquina, el sistema muestra la pantalla indicada. El operario introduce su código a través del Terminal táctil, y el sistema muestra el nombre del operario, con el fin que tener una confirmación visual de la corrección del dato introducido.

El sistema estándar permite controlar los siguientes casos mediante parámetros:

- **Exigir presencia en planta** – Si este parámetro está activo, el sistema exigirá que el operario haya realizado previamente la entrada en la planta mediante la funcionalidad [Pasar a operativo](#)
- **Entrada en múltiples Máquinas** – al activar este parámetro se muestra una lista con las máquinas disponibles en el Terminal, de manera que el operario pueda seleccionar aquellas en las que quiere realizar la entrada. Esta opción exige que se active el parámetro [Permitir Operario en Varias Máquinas](#)
- **Exigir Rol** – Cuando este parámetro está activado, el sistema requiere que el operario se identifique con un rol en la máquina. Así podemos tener en una máquina operarios con diferentes roles o responsabilidades. Si no exige rol se ejecutará la entrada con el rol por defecto



CAMBIO MÁQUINA

MAQ00

v. 4.0.0.11

ROLES OPERARIO

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Rol</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Operario</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Ayudante</td> </tr> </table>	Rol	Operario	Ayudante	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Rol Actual : Operario</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Juan Jose Galdos</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 5px; width: 50px; margin-left: auto;">Rol Seleccionado :</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-left: auto;">Operario</div>
Rol				
Operario				
Ayudante				

✓
Aceptar

✗
Atrás

Inicio

0:46:31
27/02/2011

- **Permitir Operario en Varias máquinas** – Al activar este parámetro, se habilita la opción de que un operario pueda atender varias máquinas simultáneamente, incluso cuando esas máquinas son controladas desde otro Terminal.
- **Múltiples operarios en máquina** – Este parámetro permite que en una máquina realicen su entrada más de un operario.
- **Nº máximo de máquina que puede atender** – Este parámetro limita el nº de máquinas que puede atender un operario.
- **Cambio directo de máquina** – cuando activamos este parámetro, el sistema se encarga de comprobar si el operario estaba presente en otra máquina, en caso afirmativo el sistema ejecuta la salida de dicha máquina antes de realizar la entrada en la nueva máquina.
- **Justificar incidencias pendientes** – si este parámetro está activo el sistema exigirá al operario que realice las justificaciones de las incidencias que el sistema ha detectado de forma automática y que están pendientes de asignar un motivo.
- **Petición de cantidades** – si activamos este parámetro el sistema requerirá que se introduzcan las cantidades buenas y malas antes de registrar la entrada del operario en la máquina. Mirar componente [Cantidades](#).



- **Preguntas control** – Este parámetro lanza la pantalla [Check List](#)

Salida Maquina

A la hora de realizar la salida de máquina, el sistema muestra la pantalla indicada. El operario introduce su código a través del Terminal táctil, y el sistema muestra el nombre del operario, con el fin que tener una confirmación visual de la corrección del dato introducido.

The screenshot shows a software interface for machine changeover. At the top left, a grey box contains the text 'CAMBIO MÁQUINA'. Below it, 'SALIDA MAQUINA' is written. The main area has a light blue header with the text 'Introducir código de operario. Saliendo de la máquina: 00'. Below this, it says 'Código operario:' followed by a green box containing two black dots and the name 'Juan Jose Galdos'. To the right is a numeric keypad with buttons for digits 1-9, 0, a decimal point, and a left arrow. At the bottom, there are three buttons: 'Aceptar' with a green checkmark, 'Atrás' with a red X, and 'Inicio' with a house icon. The bottom right corner shows the time '0:59:58' and the date '27/02/2011'.

El sistema estándar permite controlar los siguientes casos mediante parámetros:

- **Justificar incidencias pendientes** – si este parámetro está activo el sistema exigirá al operario que realice las justificaciones de las incidencias que el sistema ha detectado de forma automática y que están pendientes de asignar un motivo.
- **Salida todas las máquinas** – Cuando este parámetro está activado se procede a realizar la salida del operario de todas las máquinas en las que está asignado, en caso contrario sale de la máquina activa.
- **Permitir salida con Orden activa** – Impide que el operario salga de máquina hasta que cierre/interrumpa la orden.
- **Solicitar Tarea** – si este parámetro está activo cuando el sistema pedirá una tarea cuando el operario se dispone a salir de la máquina.



- **Mantener orden en máquina** – Si este parámetro está activado la máquina mantiene los datos de la orden activa. Esto implica que cuando el siguiente operario se incorpora a la máquina no sea necesario reintroducir la orden de fabricación sobre la que va a trabajar.
- **Petición de cantidades** – si activamos este parámetro el sistema requerirá que se introduzcan las cantidades buenas y malas antes de registrar la entrada del operario en la máquina. Mirar componente [Cantidades](#).
- **Preguntas control** – Este parámetro lanza la pantalla [Check List](#)

Salida Bocado

Esta funcionalidad permite que el sistema muestre un botón para que el operario pueda realizar una parada para comer el bocado.

El sistema estándar permite controlar los siguientes casos mediante parámetros:

- **Mostrar botón bocado** – Este parámetro puede tomar dos valores:
 - 0 – No se muestra el botón de bocado.
 - 1 – Se muestra el botón de bocado.

Entrada bocado

Cuando el operario finaliza su parada de bocado debe pulsar esta opción para reincorporarse al trabajo.

Se rige por el mismo parámetro del caso anterior

- **Mostrar botón bocado**

Cambiar Rol

Esta funcionalidad permite que el operario modifique el rol de la máquina sin tener que salir de la máquina

El sistema estándar permite controlar los siguientes casos mediante parámetros:

- **Exigir rol** – Este parámetro puede tomar dos valores:
 - 0 – No se muestra el botón de cambio de rol.
 - 1 – Se muestra el botón de cambio de rol.



CAMBIO MÁQUINA **MAQ00**

ROLES OPERARIO

Rol	Rol Actual : Operario
Operario	Juan Jose Galdos
Ayudante	

Rol Seleccionado :
Operario

0:56:25 27/02/2011

Ordenes Fabricación

INICIO ORDEN	FIN ORDEN	FIN PREPARACION	CANTIDADES	CAVIDADES	Atrás	Inicio
--------------	-----------	-----------------	------------	-----------	-------	--------

El objetivo de esta funcionalidad es mostrar al operario en el puesto de trabajo las órdenes de trabajo que tiene disponibles para desarrollar la producción.

Para entrar en esta funcionalidad se requiere siempre la identificación de la persona que está actuando en el Terminal.

En esta funcionalidad se disponen de los siguientes componentes configurables

Inicio

CAMBIO MÁQUINA **MAQ00**

LISTA ORDENES

Iniciar orden de Fabricación

Orden	Fase	Referencia	Descripción	Prevista	Observaciones
1000491803	100	1010521100500	CORTE BROCCAS		Sin Descripción
1000491804	100	1010521100500	CORTE BROCCAS		Sin Descripción

Orden	Fase	Referencia	Descripción	Prevista

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . ←

17:12:16 04/03/2009

CAMBIO MÁQUINA **MAQ00**

LISTA ORDENES

Iniciar orden de Fabricación

OF	1000491803	Fase	100	Descripción	CORTE BROCCAS
Ref.	1010521100500				

Orden	Fase	Referencia	Descripción	Prevista

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . ←

17:13:30 04/03/2009



Para iniciar una orden de fabricación existen dos tipos de pantallas, una muestra un listado de ordenes asignadas a la máquina y otra en la que se requiere la introducción del código de orden, tras lo cual se pulsa sobre el botón "buscar" y recupera la información a pantalla de la orden introducida.

En la aplicación estándar se puede definir cuál es la pantalla por defecto para el inicio de la orden de fabricación.

El sistema estándar permite controlar los siguientes casos mediante parámetros:

- **Múltiples ordenes en máquina** – Esta opción permite iniciar varias ordenes a la vez en la máquina, y se finalizarán/interrumpirán a la vez.
- **Comprobar fase anterior iniciada** – Mediante esta opción el sistema únicamente permitirá iniciar la fase en la máquina si la fase anterior está ha sido como mínimo iniciada.
- **Lista dinámica** – Esta opción permite, que teniendo ya una orden en máquina, iniciar una nueva orden y que a partir de dicho momento convivan ambas. La finalización/interrupción podrá ser individual o colectiva.
- **Lista de ordenes** – Este parámetro define si en el inicio de orden se mostrará la pantalla con la lista de ordenes o la pantalla para introducción del código de orden a iniciar. (se refiere a las dos pantallas que aparecen al comienzo de esta funcionalidad).
- **Lanzamiento a GFH** – Permite que en una máquina se visualicen todas las ordenes lanzadas contra el GFH al que pertenece dicha máquina.
- **Mantener Traza** - Mantiene la traza al interrumpir la orden. Al reiniciar una orden en una máquina, recoge todos los materiales cargados con ese id boletín.
- **Justificar incidencias pendientes** - si este parámetro está activo el sistema exigirá al operario que realice las justificaciones de las incidencias que el sistema ha detectado de forma automática y que están pendientes de asignar un motivo.
- **Iniciar en preparación** – Deja la máquina en estado preparación tras iniciar la orden de fabricación.



-
- **Cualificaciones** – Permite o impide iniciar una OF en función de las cualificaciones de los operarios presentes en máquina y las cualificaciones necesarias para la referencia de la OF a iniciar.
 - **Cambio multiplicadores** – Permite al operario confirmar o modificar los multiplicadores de las referencia a fabricar.
 - **Informar de Materiales** – si se activa este parámetro se muestra la pantalla de [Materiales](#).
 - **Preguntas control** – Este parámetro lanza la pantalla [Check List](#)



Interrumpir/Finalizar

CAMBIO MÁQUINA
MAQ00
v. 4.0.3.3

Finalizar orden

Orden	Fase	Referencia	Descripción
1000491802	100	1010521100500	CORTE BROCAS

✓ Finalizar
↑
✗ Interrumpir

Orden	Fase	Int/Fin	Motivo Int.	CantOK	CantKO

✓ ACEPTAR
✗ CANCELAR
🔁 INICIO

17:18:57 04/02/2019

CAMBIO MÁQUINA
MAQ00
v. 4.0.3.3

INTERRUPCIÓN ORDEN

MOTIVO INTERRUPCIÓN

Motivo
Urgencias
Avería Máquina
Final de Turno
Problemas Materia Prima
Falta Material

✓ ACEPTAR
✗ CANCELAR
🔁 INICIO

17:20:15 04/02/2019

Esta utilidad permite interrumpir o finalizar los trabajos que están desarrollándose en la máquina seleccionada.

La lista superior muestra los trabajos en activo. Seleccionando uno de ellos y el botón correspondiente se procede a la finalización o interrupción del mismo.

Al interrumpir un trabajo el sistema requiere la introducción de un motivo



- **Justificar incidencias pendientes** - si este parámetro está activo el sistema exigirá al operario que realice las justificaciones de las incidencias que el sistema ha detectado de forma automática y que están pendientes de asignar un motivo.
- **Indicar cantidades (sin señales)** - si esta activo muestra la pantalla para introducir [cantidades](#)
- **Preguntas control** - Este parámetro lanza la pantalla [Check List](#)
- **Finalizar todas ordenes**
- **Informar de Materiales** - si se activa este parámetro se muestra la pantalla de [Materiales](#).
- **Aviso Calidad** - Si el parámetro está activo se informa a AutoQ de los tiempos y piezas obtenidos hasta ese instante.

Fin Preparación

Cuando se desea finalizar la fase de preparación de la máquina y comenzar con la producción se usará esta opción.

Como en el caso anterior se requiere la identificación de la persona. Tras pulsar sobre la opción "Fin Preparación el sistema muestra una pantalla como la de la figura adjunta.



Las diferentes opciones existentes son las siguientes:

- **Indicar cantidades (sin señales)** - si esta activo muestra la pantalla para introducir [cantidades](#)
- **Informar de Materiales** - si se activa este parámetro se muestra la pantalla de [Materiales](#).
- **Preguntas control** - Este parámetro lanza la pantalla [Check List](#)



- **Aviso Calidad** - Si el parámetro está activo se informa a AutoQ de los tiempos y piezas obtenidos hasta ese instante

Cantidades

La aplicación dispone de un interface para que el operario pueda reportar la producción realizada.

CAMBIO MÁQUINA v. 4.0.0.3

MAQ00

PIEZAS RECHAZADAS

INFORMACION DE PIEZAS BUENAS

Está informando cantidades de:
ORDEN : 1000491802
FASE : 100
REF. : [1010521100500] CORTE BROCAS -BROCA M/CIL. CORTA HSS D

PIEZAS BUENAS:

PIEZAS MALAS

1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	.	←

ACEPTAR CANCELAR INICIO

17:26:41 04/10/2010

CAMBIO MÁQUINA v. 4.0.0.3

MAQ00

PIEZAS RECHAZADAS

INFORMACION DE PIEZAS MALAS

CANTIDAD PIEZAS MALAS

CÓDIGO	CAUSA RECHAZO
999	Malas Olanet
58	Otros Defectos (No codificados
50	Golpes
30	Charrara
0	Malas Automáticas

CAUSA RECHAZO	CANTIDAD
Malas Olanet	4

PIEZAS BUENAS

1	2	3
4	5	6
7	8	9
0	.	←

ACEPTAR CANCELAR INICIO

17:27:03 04/10/2010

CAMBIO MÁQUINA v. 4.0.0.3

MAQ00

Informando cantidades

Orden	Fase	Referencia	Descripción
1000491802	100	1010521100500	CORTE BROCAS -BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN 338-
1000491804	100	1010521100500	CORTE BROCAS -BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN 338-

✓ Informar Cantidad de Referencia seleccionada. [Anular cantidad entrada en lista inferior.](#)

Orden	Fase	Referencia	CantOK	CantKO

ACEPTAR CANCELAR INICIO

17:29:50 04/10/2010

En el caso de existir varias órdenes abiertas, se requiere que el operario seleccione la orden sobre la que desea realizar el reporte de cantidades.

El sistema muestra la siguiente pantalla para este fin.



Y para terminar cuando se ha reportado la cantidades y el operario pulsa el botón aceptar el sistema muestra un cuadro de dialogo informando de la ejecución correcta.



Las diferentes opciones existentes son las siguientes:

- **Máquina con contador automático** – Cuando la máquina está conectada a un dispositivo que realiza el conteo de piezas, el operario reporta únicamente la cantidad de malas. En la pantalla de cantidades para saber si se tiene que cargar para introducir Piezas Buenas o Piezas malas:
 - 0: Buenas
 - 1: Buenas (sin Malas)
 - 2: Malas
 - 3: Malas (sin Buenas) "
- **Avisos Calidad** – Parámetro que regula si se debe informar de tiempos y cantidades al programa de calidad AutoQ.

Cavidades

La aplicación dispone de un interface para que el operario pueda modificar durante la marcha de un trabajo las cavidades de un molde.



CAMBIO MÁQUINA

MAQ00

v. 4.0.0.11

Modificación de cavidades

Modificando las cavidades para el molde

Artículo	Cavidades	
1010521100501	1,0000	

Número cavidades: 1,0000

↓
↑

Artículo	Cavidades	

1
4
7
0

2
5
8
.

3
6
9
←

✓
Aceptar

✗
Atrás

🏠
Inicio

1:08:15
27/02/2011

Incidencias

 INI. INCIDENCIA	 FIN INCIDENCIA	 INI. PRODUCTIVA	 FIN PRODUCTIVA	✗ ATRAS	🏠 INICIO
---------------------	--------------------	---------------------	--------------------	---	--

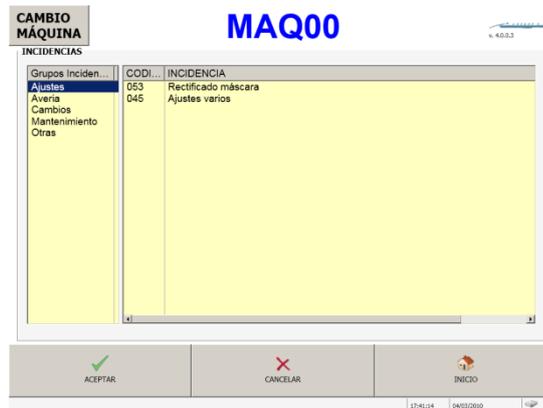
El operario podrá realizar el inicio de incidencias realizando la selección mediante grupos de incidencias y dependiendo del estado de la orden-máquina. Si la orden está en preparación se mostrarán las incidencias que corresponden a la preparación y lo mismo en el caso de producción. Esta funcionalidad se completa con las siguientes opciones:



Inicio Incidencia– Inicio Productiva

Cuando se produce una situación que impide el desarrollo normal de la actividad productiva el operario debe reportar esta situación en el sistema, para llevar a cabo esta tarea debe declarar el inicio del problema.

La aplicación permite la agrupación de los motivos de incidencias por familias, de manera que se facilite la tarea de búsqueda del motivo al operario.



Conviene remarcar en este punto la importancia de la selección correcta del motivo, pues tendrá repercusión en el cálculo del rendimiento global del equipo (OEE).

Las principales características que se contemplan en este apartado son:

- **Incidencia automática** – Tiene lugar cuando la máquina está conectada a un dispositivo que nos informa de esta situación (PLC). En este caso el dispositivo activa una señal que nos indica que se produce una anomalía en la máquina que impide su funcionamiento. El sistema asocia un motivo “sin justificar” de manera automática, este motivo es configurable. Posteriormente mediante la opción [Justificar Incidencia](#) se asignará el motivo definitivo.
- **Agrupación Incidencias** – El sistema permite definir grupos de incidencias con el objetivo de facilitar al operario la selección del motivo de parada.
- **Incidencias personalizadas** – El sistema permite definir incidencias personalizadas a los siguientes niveles:
 - **Planta**
 - **Sección**
 - **Maquina**



De manera que en una máquina se mostrarán todas las incidencias definidas a nivel de máquina más todas las de la sección a la que pertenece la máquina y además todas las que están definidas a nivel de planta a la que pertenece.

- **Asignación cálculo OEE** – Para cada motivo de incidencia se define si afecta al cálculo de OEE, esto permite un alto nivel de parametrización.
- **Preguntas control** – Este parámetro lanza la pantalla [Check List](#)
- **Indicar cantidades** – si esta activo muestra la pantalla para introducir [cantidades](#)
- **Incidencia en preparación y/o producción** – El sistema permite indicar las incidencias ocurridas tanto en las fases de producción como en las de preparación de máquina.
- **Incidencia productiva** – Las incidencias puede clasificarse como productivas o improductivas. Por ejemplo se puede considerar que la máquina está en incidencia cuando está funcionando a una velocidad inferior a la nomina. En dicho caso la máquina no está parada pero se quiere reflejar un estado de anomalía en su funcionamiento.

Fin Incidencia – Fin Productiva

Cuando el operario consigue restablecer la situación normal de trabajo, debe indicar la finalización de la anomalía. El sistema requiere la identificación del operario que está informando el hecho, para ello utiliza el interfaz que se muestra en la figura.



Los parámetros que controlan el comportamiento de este componente son los siguientes:

- **Fin Incidencia automática** – Tiene lugar cuando la máquina está conectada a un dispositivo que nos informa de esta situación (PLC). En este caso el dispositivo activa una señal que nos indica que se produce el fin de



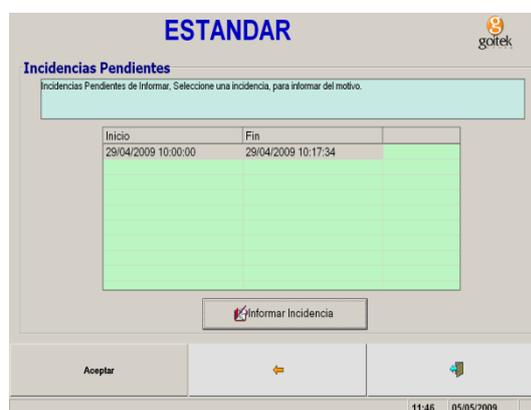
la anomalía en la máquina que impide su funcionamiento. El sistema anota la fecha y hora exacta en la que tiene lugar este hecho.

- ***Preguntas control*** – Este parámetro lanza la pantalla [Check List](#)
- ***Indicar cantidades*** – si esta activo muestra la pantalla para introducir [cantidades](#)
- ***Justificar incidencias pendientes*** - si este parámetro está activo el sistema exigirá al operario que realice las justificaciones de las incidencias que el sistema ha detectado de forma automática y que están pendientes de asignar un motivo, esto se realiza mediante el componente [Justificar Incidencia](#)

Justificar Incidencia

Esta utilidad tiene sentido cuando la aplicación trabaja con conexión a señales de máquina.

En este modo las incidencias se registran de manera automática para priorizar el trabajo efectivo del operario, que cuando disponga de tiempo se acercará al Terminal para justificar los motivos de las paradas.



Como anteriormente se ha indicado en otras funcionalidades es posible obligar al sistema a que muestre esta pantalla cuando el operario se disponga a realizar otras tareas en el Terminal, tales como Inicio orden, Fin Orden, etc....

El interfaz muestra la lista de incidencias por su fecha de inicio y fin, el operario deberá seleccionar una y pulsar el botón justificar Incidencia para proceder a asignar un motivo.

Los parámetros que encontramos aquí son los definidos para [Inicio Incidencia](#)



Materiales



En el desempeño de la labor de producción es necesario reportar los consumos de materias primas así como identificar los productos obtenidos en el proceso, esta es la funcionalidad que cubre este apartado.

Consumos

CAMBIO MÁQUINA

MAQ00

v. 4.0.0.11

Multimaterial

Informando materiales sobre la máquina MAQ00.

Orden	Fase	CodMaterial	DescMaterial	Informar?	En Maqui...
10004918	100	10105	M-35 BARRA EST	OBLIGADO	NINGUNO

Añadir
Quitar

Orden	Fase	Cod. Material	Cant L...	Cargar Lote	Restante	Quitar Lote

✓
 Aceptar

✗
 Atrás

🏠
 Inicio

15:00:30
28/02/2011



CAMBIO MÁQUINA

MAQ00

v. 4.0.0.11

Informar Lote

Introducir el lote del material siguiente:
[10105] M-35 BARRA EST



Lote : 78645-34

Cantidad Inicial : 700

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S		
T	U	V	W	X	Y	Z	-	.	,		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
←	ESP	↓									


Aceptar


Atrás


Inicio

15:00:01
28/02/2011


Este componente permite al operario reportar los materiales a consumir en el proceso de trabajo. El operario seleccionará un material y tras pulsar el botón añadir se muestra la pantalla para que indique el lote y cantidad inicial del material que desea incorporar. El sistema no obliga a introducir una cantidad inicial del lote. El sistema siempre obligará a justificar los materiales obligatorios.

CAMBIO MÁQUINA

MAQ00

v. 4.0.0.11

Información

Se han Informado correctamente los Materiales:
[10105] M-35 BARRA EST
Cargado Lote: [78645-34] Cantidad Inicial = 700


Aceptar


Atrás


Inicio

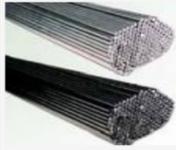
15:01:50
28/02/2011




También ocurre que el operario se disponga a introducir un nuevo lote de materia prima, en este caso el sistema muestra una pantalla exigiéndole que indique la cantidad restante del lote anterior. En este punto únicamente se controla que la cantidad sobrante no sea superior a la cantidad inicial introducida

CAMBIO MÁQUINA
MAQ00
v-4.0.0.11

Introducir la cantidad restante del material:
[10105] M-35 BARRA EST



Lote :

Cantidad Inicial :

Cantidad Final :

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S		
T	U	V	W	X	Y	Z	-	.	,		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		
←	ESP	↓									

✓
Aceptar

✗
Atrás

▶
Inicio

15:05:01
28/02/2011

También ocurre que el operario se disponga a introducir un nuevo lote de materia prima, en este caso el sistema muestra una pantalla exigiéndole que indique la cantidad restante del lote anterior. En este punto únicamente se controla que la cantidad sobrante no sea superior a la cantidad inicial introducida.

Los parámetros que se contemplan para personalización del componente son:

- **Mostrar lista materiales obligatorios** - si este parámetro está activo el sistema muestra únicamente los materiales obligatorios.
- **Mantener Traza** - Cuando se reanuda una orden interrumpida y tenemos este parámetro activado, el sistema asociará los materiales y lotes que estaban activos en su anterior ejecución.
- **Consumos Automáticos por Señal** - Si este parámetro está activado para el material, se produce un consumo automático cuando existe contaje automático por señal



Nuevo Contenedor

En ocasiones se requiere identificar los productos obtenidos en el proceso de producción, esta es la misión que cubre este componente.

CAMBIO MÁQUINA MAQ00

Cambio de Contenedor

Informando contenedores sobre la máquina MAQ00.

Orden	Fecha	Cod.Material	Desc.Material
1000491802	100	1010521100500	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN 338-N
1000491804	100	1010521100500	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN 338-N

ACEPTAR CANCELAR INICIO

19:13:24 04/03/2019 v. 4.0.3.2

CAMBIO MÁQUINA MAQ00

Información

Se han Generado los contenedores para los Materiales:[1010521100500] BROCA M/CIL. CORTA H

ACEPTAR CANCELAR INICIO

19:13:49 04/03/2019 v. 4.0.3.2

El sistema muestra una lista con todas las órdenes que están activas en la máquina y la cantidad que tiene reportada desde que se emitió la última etiqueta de contenedor. Los parámetros que se contemplan para personalización del componente son:

- **Formato Etiqueta** – Este parámetro recoge el nombre del formato correspondiente a las etiquetas que se imprimen para esta máquina.
- **Etiqueta automática** – Indica si el sistema debe imprimir una etiqueta de forma automática cuando se recibe la señal de cambio de contenedor.



A continuación se muestra un ejemplo de etiqueta.

Necesario adjuntar esta etiqueta en caso de reclamación	
DESCRIPCION ARTICULO: ARTICULO_DSC	
COD. ARTICULO: ARTICULO_NME	Nº LOTE: LOTE_NME
FECHA: DD-MM-AA	Nº ORDEN: OF_NME
CANTIDAD: 3200	

Reimprimir

CAMBIO MÁQUINA

MAQ00

v.4.0.0.11

Reimprimir Lote

OF:

Descripción:

Fase	Codigo Lote	Fecha Creación	Articulo	Articulo Desc.	Cantidad
100	2011280001	28/02/2011 10:08:41	1010521100502	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN	0
100	2011030008	03/01/2011 19:50:01	1010521100502	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN	0
100	2011030007	03/01/2011 14:10:01	1010521100502	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN	198
100	2011030004	03/01/2011 12:30:01	1010521100502	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN	0
100	2011030003	03/01/2011 6:10:01	1010521100502	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN	1080
100	2011020008	02/01/2011 19:50:01	1010521100502	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN	0
100	2011020007	02/01/2011 14:10:01	1010521100502	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN	198
100	2011020004	02/01/2011 12:30:01	1010521100502	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN	0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

.

←

Aceptar

Atrás

Inicio

15:08:38
28/02/2011

En ocasiones puede ocurrir que una etiqueta, se ha manchado, perdido, etc. Esta utilidad permite la reimpresión de una etiqueta previamente generada por el sistema.



Es necesario introducir el código de la orden de fabricación y pulsar el botón buscar, a continuación el sistema muestra una lista con todas las etiquetas de lotes generadas para dicha orden. El operario selecciona una y pulsando el botón aceptar la imprime.

Check List

En diversas ocasiones se requiere que el operario responda a una serie de cuestiones sobre el producto, la puesta en marcha de máquina, el puesto de trabajo, etc., para este fin dispone de esta funcionalidad.

Al actuar sobre el botón se muestran la lista de órdenes activas en el puesto de trabajo.



El operario seleccionará una orden y el sistema mostrará la lista de preguntas a realizar para esa orden.

La funcionalidad permite configurar 4 tipos de preguntas:

Preguntas cuya respuesta debe ser elegida de entre una lista:



CAMBIO MÁQUINA v 4.0.0.3

MAQ00

Dato Texto

Tip:Texto

19:27:07 04/03/2009

Preguntas a las cuales el operario puede responder introduciendo un texto libre

Preguntas a las que operario debe responder con un valor numérico comprendido entre un máximo y un mínimo

CAMBIO MÁQUINA v 4.0.0.3

MAQ00

Dato Numérico

Tip:Numero
Valor Nominal: 5.5
Valor Máximo: 6.5
Valor Mínimo: 4.5

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 .

19:28:32 04/03/2009

Preguntas a las que el operario debe responder con un valor booleano (Si, No).

CAMBIO MÁQUINA v 4.0.0.3

MAQ00

Dato de Lista

Tip:SiNo

Lista
SI
NO

19:28:50 04/03/2009

Los parámetros que se contemplan para personalización del componente son:

- **Las preguntas se definen por referencia y fase.**
- **Las preguntas se definen contra la máquina.**



Recursos Humanos



El sistema permite controlar que para la realización de determinado trabajo, para el que se necesitan determinadas cualificaciones y determinado nivel de las mismas, los operarios presentes cumplan con dichos requerimientos. De no ser así, será necesaria la realización de un proceso de formación.

El operario podrá registrar el inicio de un proceso de formación en máquina durante la realización de un trabajo así como el final de la misma.

Inicio formación

El formador ficha el comienzo del proceso de formación. No es necesario que se encuentre en la máquina en la que se realiza dicha formación. El comienzo de dicho proceso supone que se inicie una incidencia de formación de manera automática.



Fin formación

El formador ficha la finalización de la formación.



CAMBIO MÁQUINA
FIN FORMACION

MAQ00


v. 4.0.0.11

Finalizando la formación

Cualificación	Nivel	
Interpretación de planos	6	
Medición y control de piezas	5	

Operario	Nivel	
Emiliano Garcia	10	


Aceptar


Atrás


Inicio

15:00:23
27/02/2011


Señales Máquinas

En el alcance de la solución estándar, se contempla la captura automática de señales de máquina.

Señal	Descripción
Contador	Contaje de unidades producidas en la máquina
Contador Malas	Contaje de unidades malas producidas en la máquina
Marcha-Paro	Marcha Paro de máquina
Contador Contenedor	Señal de cambio de contenedor, rollo, etc.

No son necesarias todas las señales, pero sí es imprescindible la señal **Contador**

Los parámetros que se contemplan para personalización de esta funcionalidad son:

- ***Tiempo Paro*** – Es el tiempo de cortesía que tiene el sistema desde que se activa la señal de parada hasta que se notifica la parada de máquina. Una vez superado este tiempo se registrará una parada que será obligatorio codificar.



- **Tiempo Micro paro** – Este parámetro sirve para registrar las pequeñas paradas que ocurren en la producción, pero que no tienen una entidad suficiente como para que sean justificadas por el operario.
- **Tiempo Aviso** – Este parámetro se usa para indicar al PLC que lance un aviso cuando transcurra el tiempo indicado
- **Ciclos Aviso** – Este parámetro se usa para indicar al PLC que lance un aviso cuando transcurra el nº de ciclos indicado
- **Tiempo Muestreo** – Mediante este parámetro el PLC lanzará un aviso al puesto de control cada vez que transcurra el tiempo de muestreo indicado, esto sirve para que el sistema pueda monitorizar los ciclos de máquina realizados por periodos de tiempo fijos.
- **Ciclos Muestreo** - Mediante este parámetro el PLC lanzará un aviso al puesto de control cada vez que transcurra el nº de ciclos de muestreo indicado, esto sirve para que el sistema pueda monitorizar el tiempo que invierte la máquina en realizar un nº de ciclos dado.
- **Contar piezas en preparación** – Este parámetro indica al sistema si debe contar las piezas producidas durante el estado de producción o no.

Informes estándar por defecto

Actividad de Operarios

Este informe muestra la información relacionada con la actividad del operario desde que ficha la entrada en planta.

Antes de visualizar el report, será necesario introducir tres parámetros de entrada para filtrar los datos. Estos parámetros, permiten al usuario filtrar los datos de un operario (seleccionándolo de una lista) entre dos fechas (Calendario). (Vea la siguiente figura).

Desde:	<input type="text" value="01/12/2010"/>	Hasta:	<input type="text" value="31/12/2010"/>	<input type="button" value="Ver informe"/>
Operario:	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p><Seleccione un valor></p> <p><Seleccione un valor></p> <p>000009 - PRUEBAS PRESENCIA</p> <p>04 - Juan Carlos Ocejo</p> <p>01 - Juan Jose Galdos</p> <p>02 - Emiliano Garcia</p> <p>03 - Miguel Angel Azkoitia</p> <p>11 - Inspector1 Apellido1</p> </div>			



Figura 1. Vista del panel de inserción de los parámetros.

El informe está formado por dos secciones principales. En la parte superior se puede observar un gráfico mensual, donde se muestran los estados y los tiempos que ha tenido el operario. (Vea la siguiente figura).

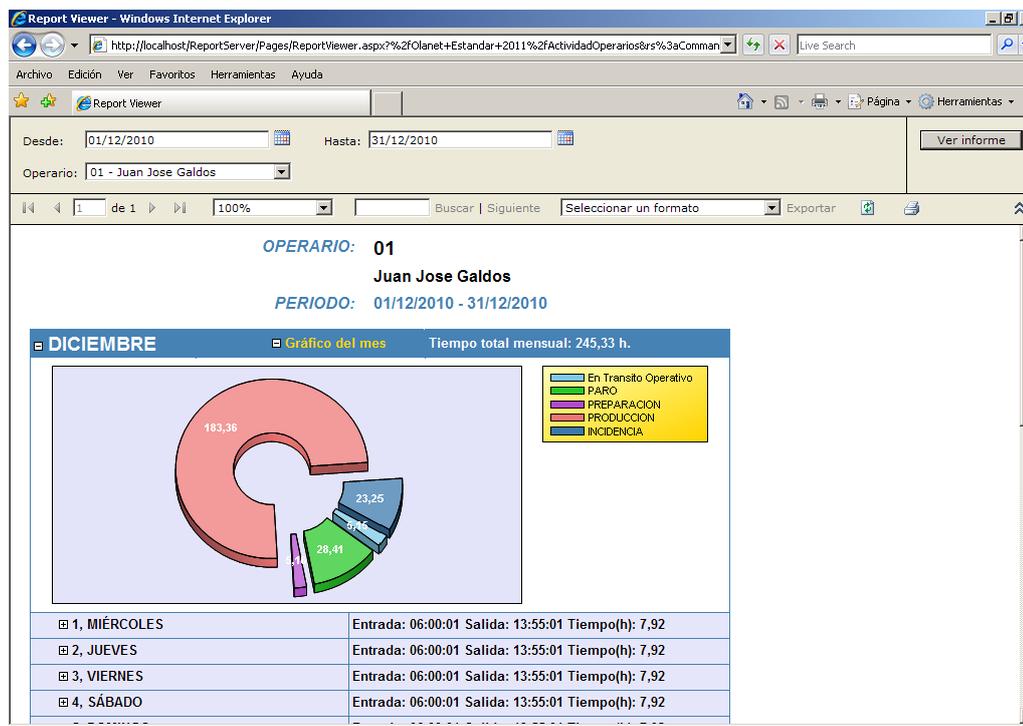


Figura 2. Vista de la primera sección del informe.

En la otra sección del informe, se muestra resumida en un encabezado la información de cada día del mes. El usuario tiene la opción de acceder a la información aun más detallada de cada día, es decir, se pueden ver: los tiempos, estados, la maquina...; registro a registro y resumidos en un gráfico. Vea la siguiente imagen.



1, MIÉRCOLES			Entrada: 06:00:01 Salida: 13:55:01 Tiempo(h): 7,92		
Inicio ↕	Fin	Tiempo (h)	Num. Opers	Descripción Actividad	
06:00:01	06:05:01	0,08		En Transito Operativo	
06:05:01	06:10:01	0,08	1	[Máquina 00] PARO	
06:10:01	06:20:01	0,17	1	[Máquina 00] PREPARACION	
06:20:01	06:30:01	0,17	1	[Máquina 00] PRODUCCION	
06:30:01	06:35:01	0,08	1	[Máquina 00] INCIDENCIA	
06:35:01	07:05:02	0,50	1	[Máquina 00] PRODUCCION	
07:05:02	07:10:02	0,08	1	[Máquina 00] INCIDENCIA	
07:10:02	07:40:03	0,50	1	[Máquina 00] PRODUCCION	
07:40:03	07:45:03	0,08	1	[Máquina 00] INCIDENCIA	
07:45:03	08:15:04	0,50	1	[Máquina 00] PRODUCCION	
08:15:04	08:20:04	0,08	1	[Máquina 00] INCIDENCIA	
08:20:04	08:50:04	0,50	1	[Máquina 00] PRODUCCION	
08:50:04	08:55:04	0,08	1	[Máquina 00] INCIDENCIA	
08:55:04	09:25:05	0,50	1	[Máquina 00] PRODUCCION	
09:25:05	09:30:05	0,08	1	[Máquina 00] INCIDENCIA	
09:30:05	10:00:06	0,50	1	[Máquina 00] PRODUCCION	
10:00:06	10:05:06	0,08	1	[Máquina 00] INCIDENCIA	
10:05:06	10:35:06	0,50	1	[Máquina 00] PRODUCCION	

Figura 3. Vista de los registros del día.



Trazabilidad OF-Fase

Este informe muestra para una Of fase la lista de los materiales a consumir y a producir.

ORDEN: 1000491804

FASE: 100

Trazabilidad OF-Fase							
Tipo Mat.	Cód. Material	Desc. Material	Multi. IO	Oblig.	Cantidad	Cant. Cons.	Cant. Buenas
MP	10105	VARILLA DIN 338-N	1,00	True	6.000,00	1.120,00	0,00
MP	12345	VARILLA DIAM 20	1,00	True	4.000,00	1.120,00	0,00
PT	1010521100500	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN 338-N	1,00	True	4.000,00	0,00	363.000,00

jueves, 24 de febrero de 2011 9:44

Página 1 de 1

Y para un material, muestra la lista de lotes bien consumidos o producidos en función del material seleccionado.

ORDEN: 1000491804

FASE: 100

Trazabilidad OF-Fase							
Tipo Mat.	Cód. Material	Desc. Material	Multi. IO	Oblig.	Cantidad	Cant. Cons.	Cant. Buenas
MP	10105	VARILLA DIN 338-N	1,00	True	6.000,00	1.120,00	0,00
MP	12345	VARILLA DIAM 20	1,00	True	4.000,00	1.120,00	0,00
PT	1010521100500	BROCA M/CIL. CORTA HSS DIN 338-N	1,00	True	4.000,00	0,00	363.000,00
Lote	Contenedor	Cant. Inicial	Cant. Actual	Cant. Consu.	Cant. Consu. Real	dhEntrada	dhSalida
2010080001	00001	0,00	1.100,00	0,00	0,00	08/02/2010 6:10	08/02/2010 12:30
2010080002	00002	0,00	0,00	0,00	0,00	08/02/2010 12:30	08/02/2010 13:00
2010090001	00003	0,00	1.100,00	0,00	0,00	09/02/2010 6:10	09/02/2010 12:30
2010090002	00004	0,00	0,00	0,00	0,00	09/02/2010 12:30	09/02/2010 13:00
2010100001	00005	0,00	1.100,00	0,00	0,00	10/02/2010 6:10	10/02/2010 12:30
2010100002	00006	0,00	0,00	0,00	0,00	10/02/2010 12:30	10/02/2010 13:00
2010110001	00007	0,00	1.100,00	0,00	0,00	11/02/2010 6:10	11/02/2010 12:30
2010110002	00008	0,00	0,00	0,00	0,00	11/02/2010 12:30	11/02/2010 13:00
2010120001	00009	0,00	1.100,00	0,00	0,00	12/02/2010 6:10	12/02/2010 12:30
2010120002	00010	0,00	0,00	0,00	0,00	12/02/2010 12:30	12/02/2010 13:00
2010130001	00011	0,00	1.100,00	0,00	0,00	13/02/2010 6:10	13/02/2010 12:30
2010130002	00012	0,00	0,00	0,00	0,00	13/02/2010 12:30	13/02/2010 13:00
2010140001	00013	0,00	1.100,00	0,00	0,00	14/02/2010 6:10	14/02/2010 12:30
2010140002	00014	0,00	0,00	0,00	0,00	14/02/2010 12:30	14/02/2010 13:00

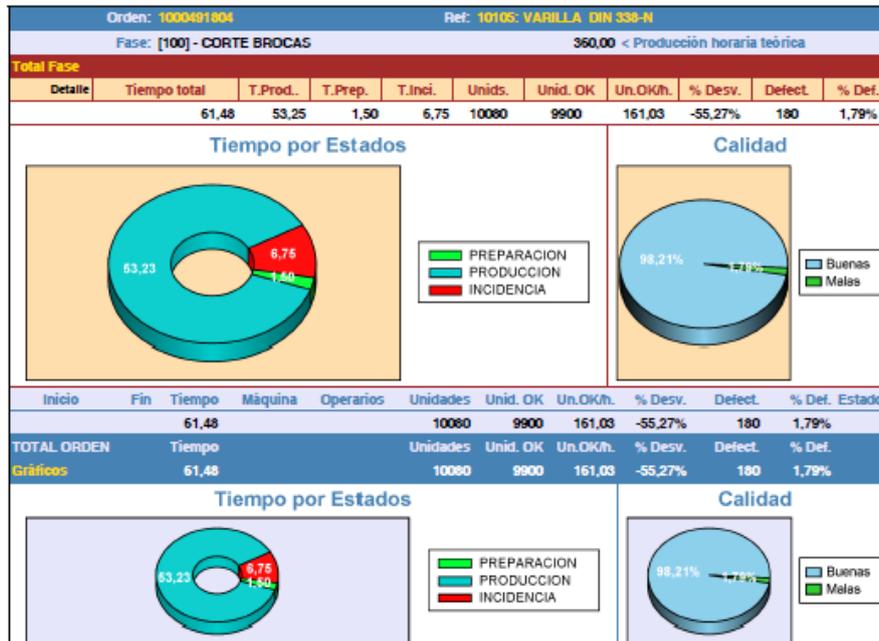


Histórico de OF

Muestra la información agrupada por la OF-Fase, y los correspondientes totales por Fase, OF y periodo. El informe permite profundizar más en la información, y visualizar el resumen de cada jornada

OF DE TIPO: 1000491804

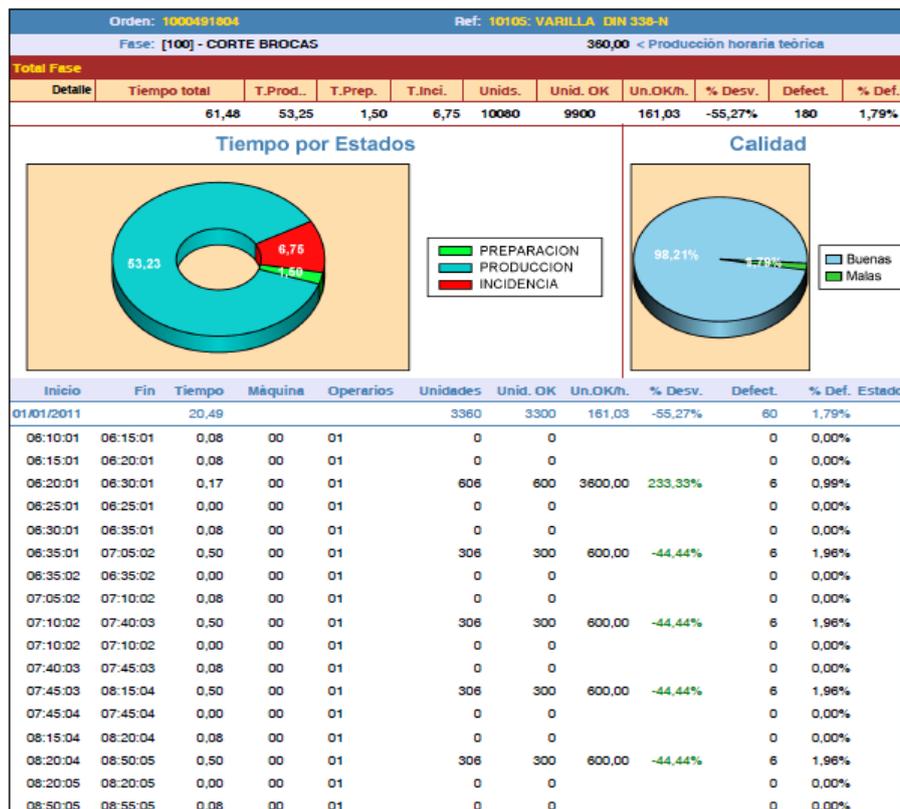
PERIODO: 01/01/2011 - 24/02/2011



Desde este informe el usuario puede profundizar hasta el detalle de lo sucedido:

OF DE TIPO: 1000491804

PERIODO: 01/01/2011 - 24/02/2011



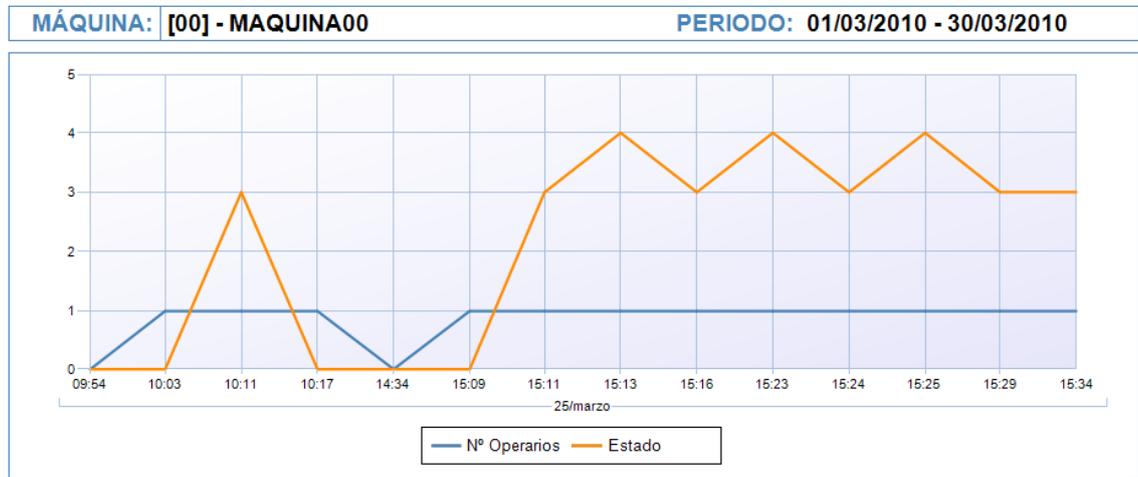
Estados de máquina

Este informe muestra mediante un gráfico todos los estados que ha tenido una maquina entre dos fechas concretas.

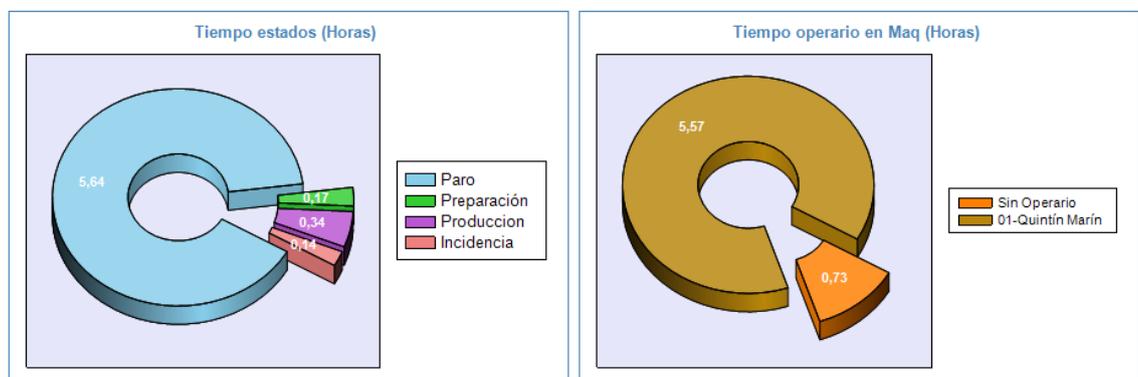
El informe está compuesto por tres gráficos, y en todos ellos se va mostrar información relacionada con los estados y los tiempos de los estados de la maquina.



El primer gráfico, refleja los diferentes momentos (estados) de la maquina a lo largo de una jornada entre las fechas filtradas. Vea la siguiente figura.



La siguiente sección del informe está formado por dos gráficos, en el primero se puede visualizar los tiempos de los estados que ha tenido la maquina, y el segundo muestra el tiempo de los operarios en maquina. Vea la siguiente Imagen.

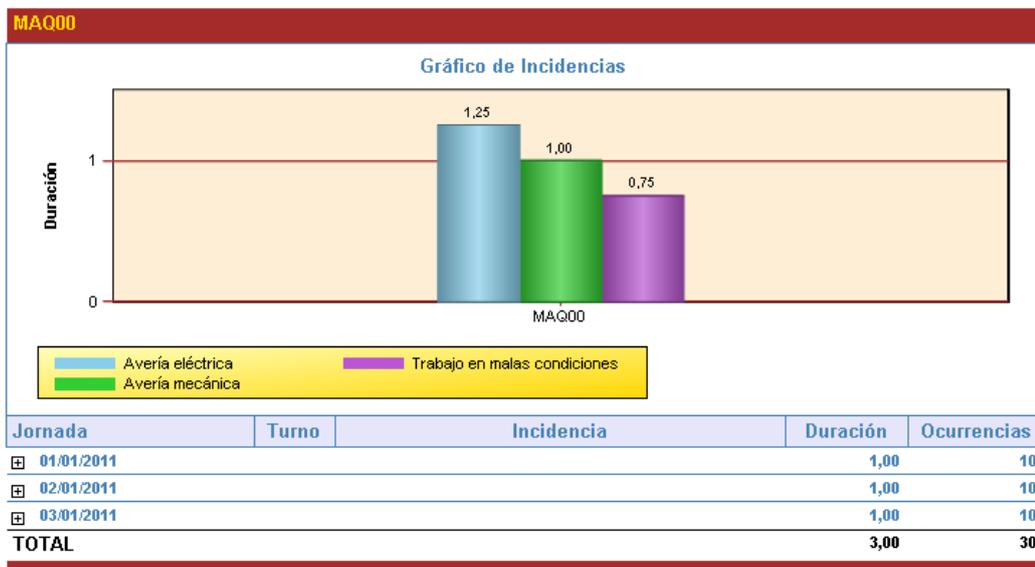


Incidencias máquina

Este informe muestra para un intervalo de fechas y una serie de máquinas y un turno (si se quiere por turno) la siguiente gráfica de las incidencias ocurridas:

Incidencias de maquina

Desde 01/01/2011 Hasta 16/02/2011



16/02/2011 15:53- Informe de Incidencias

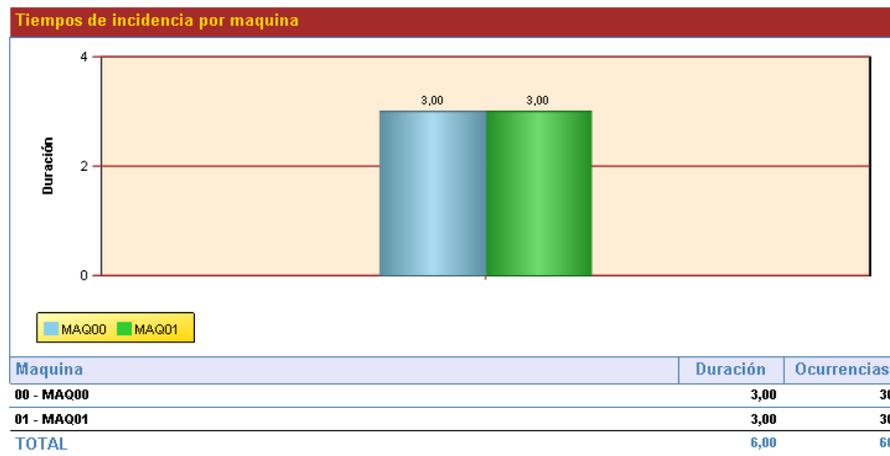
Página 1 de 3

Totalizándose por máquina,



Incidencias de maquina

Desde 01/01/2011 Hasta 16/02/2011



16/02/2011 15:59- Informe de Incidencias

Página 3 de 3

La información de la incidencia se muestra agrupada por jornada y turno.

Jornada	Turno	Incidencia	Duración	Ocurrencias
☐ 01/01/2011			1,00	10
	☐ M		0,75	9
		17 - Avería eléctrica	0,42	5
		18 - Avería mecánica	0,33	4
	☐ T		0,25	1
		1 - Trabajo en malas condiciones	0,25	1
☐ 02/01/2011			1,00	10
☐ 03/01/2011			1,00	10
TOTAL			3,00	30

16/02/2011 15:59- Informe de Incidencias

Página 1 de 3

Se puede hacer un seguimiento más preciso y acceder a los cortes de registro, para saber de dónde proviene la incidencia.

Si hace clic encima de la incidencia se ejecuta otro informe, donde se muestran mejor los detalles.



Detalle de las incidencias en maquina

Maquina: **00: MAQ00**

Jornada: 01/01/2011		Incidencia: 17 - Avería eléctrica			
dhIni	dhFin	Duración	Turno	Operario	OFs en Maq
01/01/2011 6:30:01	01/01/2011 6:35:01	0,08	M	01 - Juan Jose Galdos	1
01/01/2011 7:40:03	01/01/2011 7:45:03	0,08	M	01 - Juan Jose Galdos	1
01/01/2011 8:50:05	01/01/2011 8:55:05	0,08	M	01 - Juan Jose Galdos	1
01/01/2011 10:00:06	01/01/2011 10:05:06	0,08	M	01 - Juan Jose Galdos	1
01/01/2011 11:10:09	01/01/2011 11:15:09	0,08	M	01 - Juan Jose Galdos	1
TOTAL:		0,42		Opers en maq.: 1	

16/02/2011 16:04- Detalle de Incidencias

Página 1 de 1

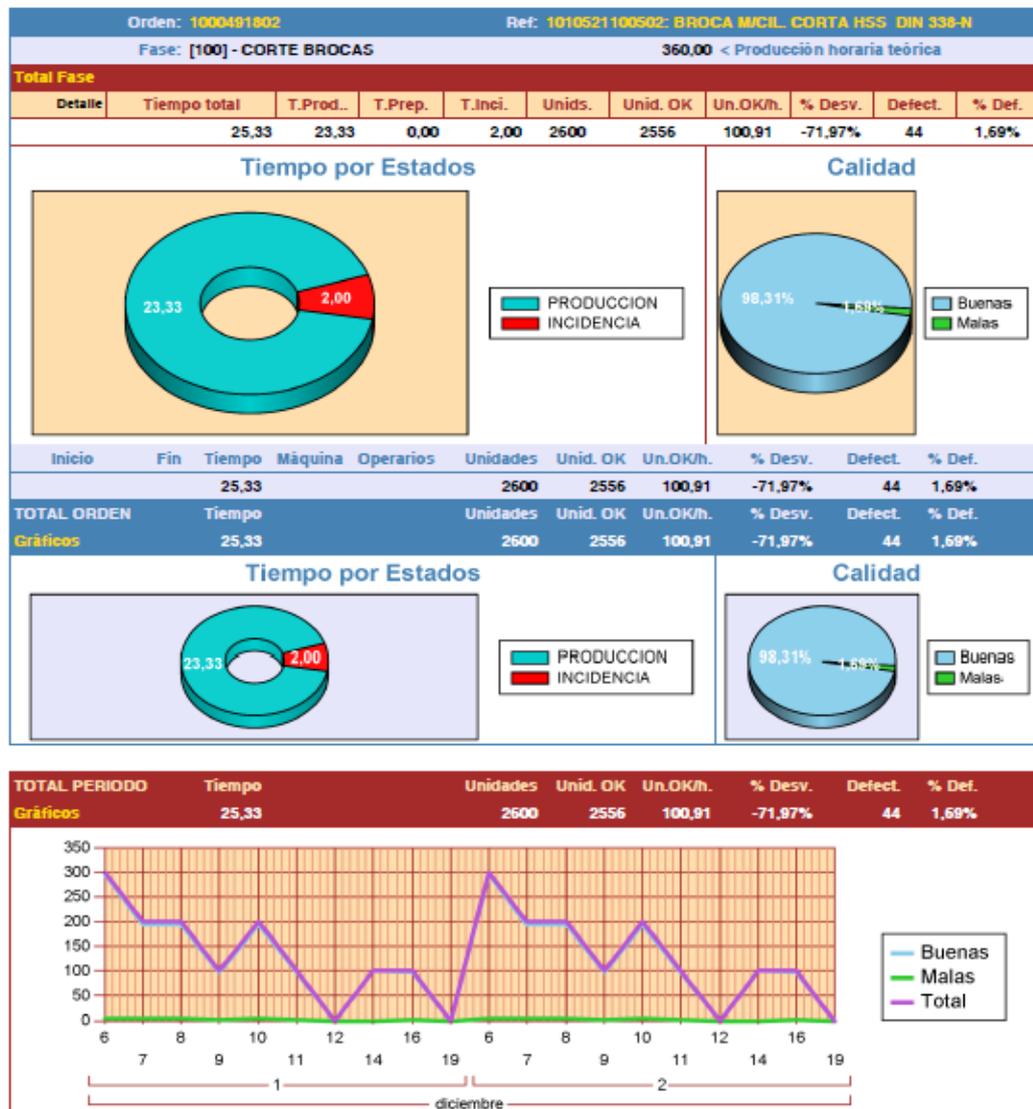
Check List

Tal y como indica el titulo, este informe hace el seguimiento de las respuestas introducidas por el operario a los diferentes check list que ha debido cumplimentar.



REFERENCIA: 1010521100502

PERIODO: 01/12/2010 - 02/12/2010

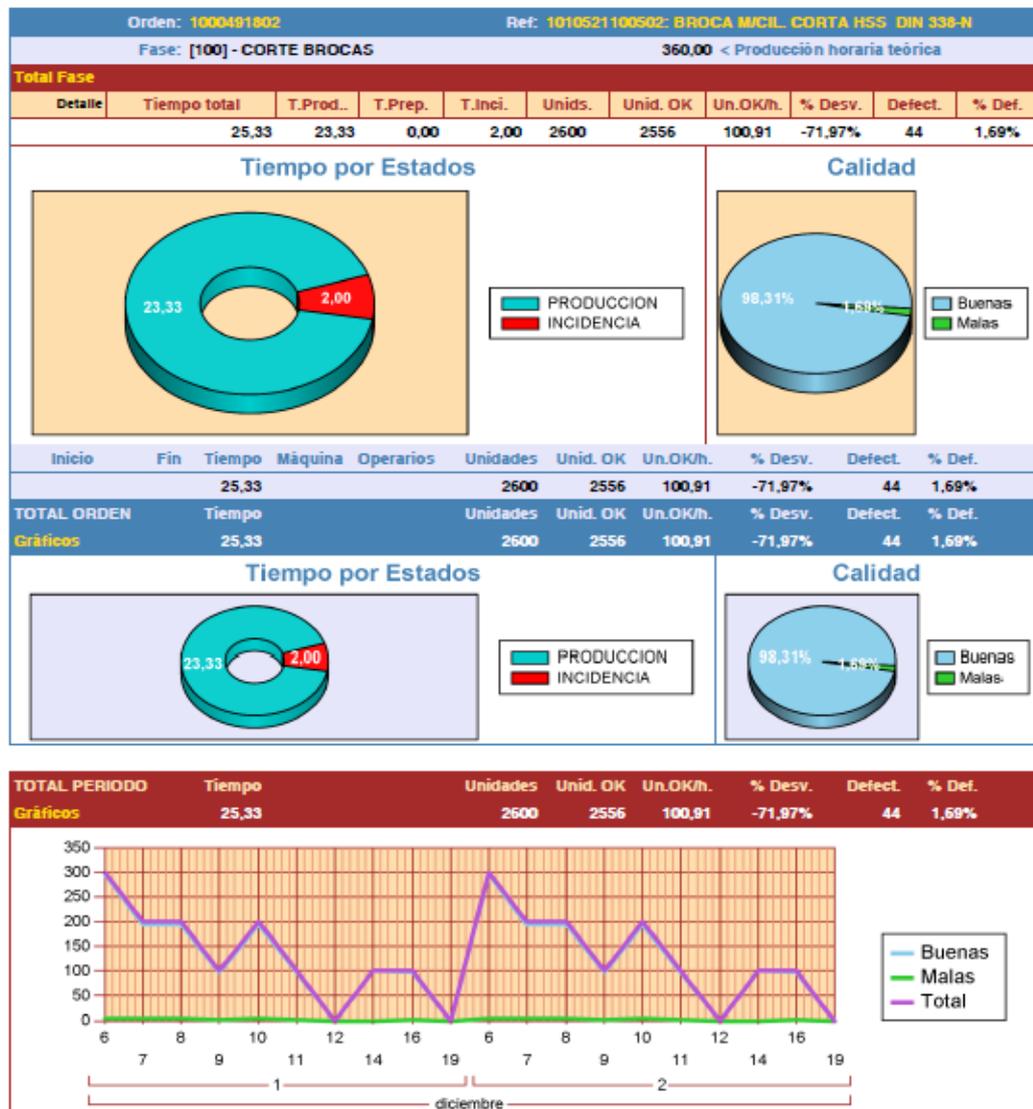


El informe permite además de filtrar para un intervalo de fechas y un conjunto de máquinas, por OF y referencia.



REFERENCIA: 1010521100502

PERIODO: 01/12/2010 - 02/12/2010



Histórico de Referencia

Este informe es muy parecido al report Histórico de Ofs, la única diferencia entre los dos es que este hace un estudio de las referencias.

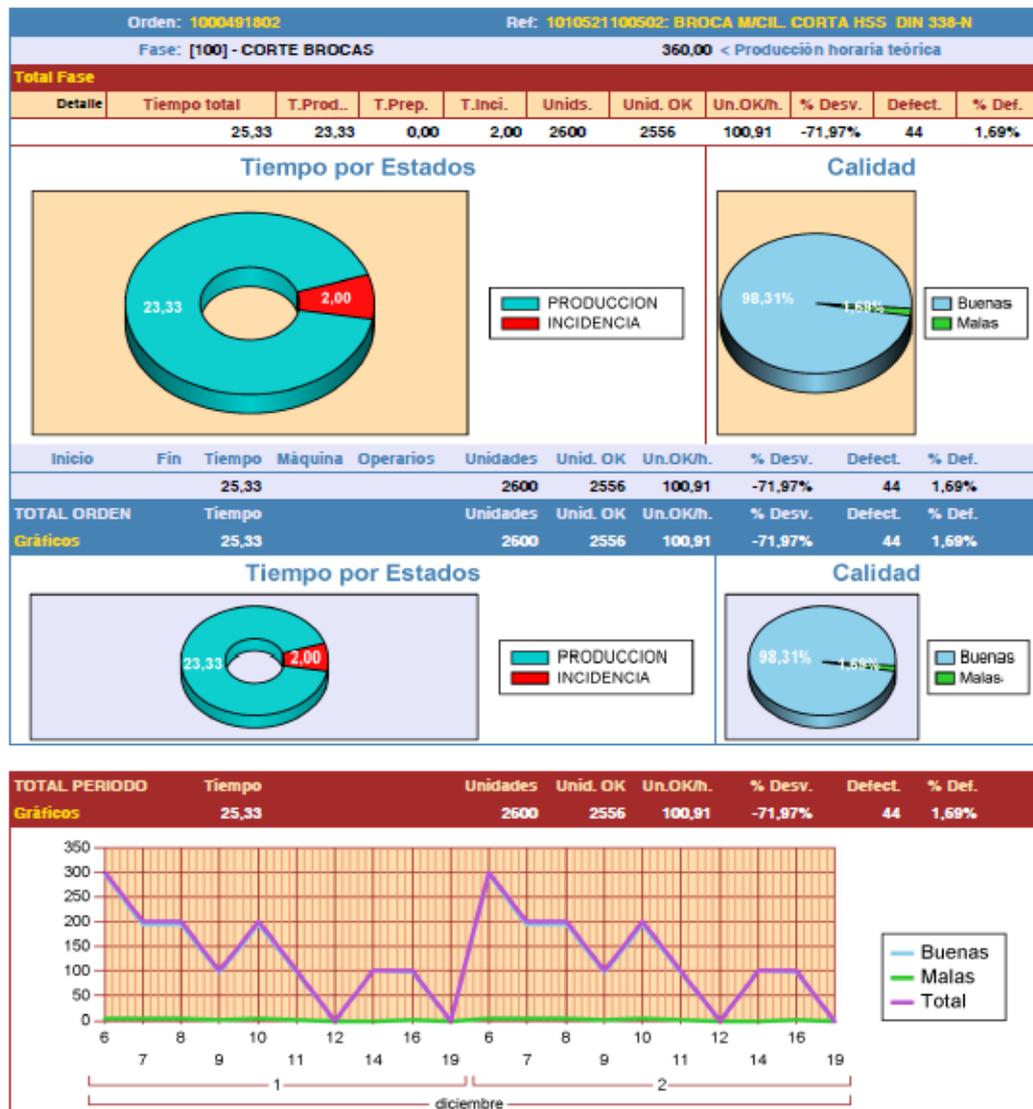
El informe filtra el contenido para una referencia en concreto entre dos fechas.

La información se muestra en diferentes secciones y agrupaciones dentro del informe. Esto facilita el estudio de las cantidades, tiempos,... totales en un vistazo, pero a su vez, el informe permite visualizar más al detalle la información gracias a la tecnología del Drill Down. Vea la siguiente Imagen.



REFERENCIA: 1010521100502

PERIODO: 01/12/2010 - 02/12/2010



Histórico de Maquinas

Este informe muestra un resumen de los estados por máquina, pudiéndose consultar también por jornada.

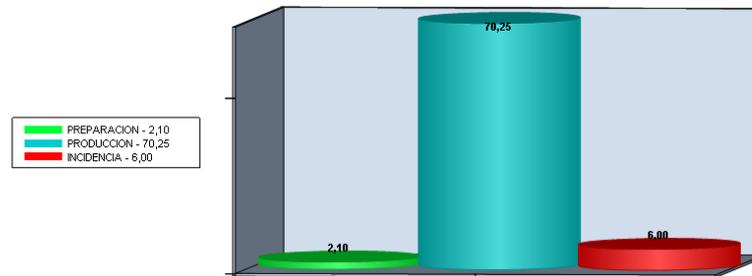


MAQUINA: 00: MAQ00

PERIODO: 31/01/2011 - 07/02/2011

Inicio	Fin	Tiempo	Máquina	Operarios	Unidades	Unid. OK	Un. OK/h.	% Desv.	Defect.	% Def.	Estado	IdBoletín
31/01/2011		37,99			4020	3900	102,65	Sin T.Teo	120	2,99%		
01/02/2011		38,00			4020	3900	102,65	Sin T.Teo	120	2,99%		
04/02/2011		2,36			2700	2700	1144,07	Sin T.Teo	0	0,00%		
Gráficos		78,35			10740	10500	134,02		240	2,23%		

Tiempo por Estados con operarios

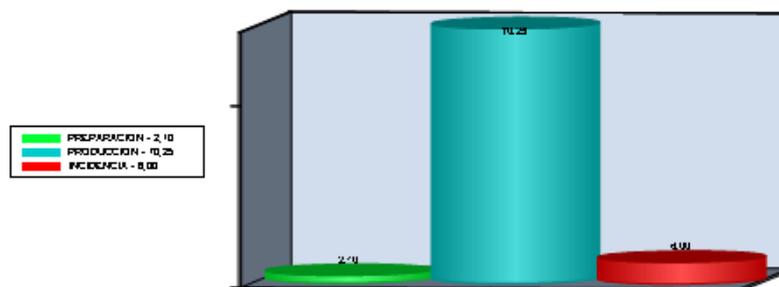


MAQUINA: 00: MAQ00

PERIODO: 31/01/2011 - 07/02/2011

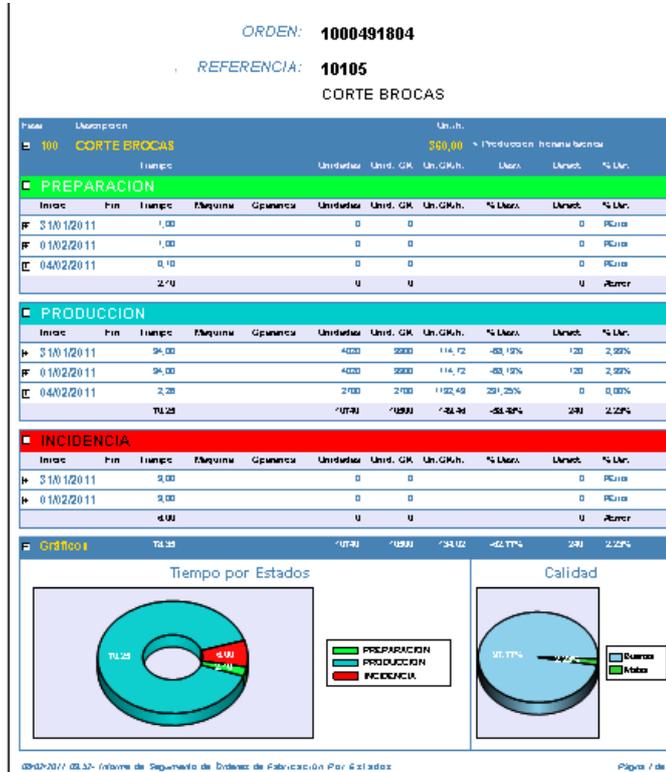
Inicio	Fin	Tiempo	Máquina	Operarios	Unidades	Unid. OK	Un. OK/h.	% Desv.	Defect.	% Def.	Estado	IdBoletín
31/01/2011		37,99			4020	3900	102,65	Sin F. Fase	120	2,99%		
01/02/2011		38,00			4020	3900	102,65	Sin F. Fase	120	2,99%		
04/02/2011		2,36			2700	2700	1144,07	Sin F. Fase	0	0,00%		
03/01/14	03/02/14	0,00	00	01	0	0			0	0,00%	PRO D000	102949
Orden: 1000491304 Fase: 100 Designación: CORTE BRUCAS												
03/02/14	03/02/14	0,01	00	01	0	0			0	0,00%	PRO D000	102949
03/02/14	03/02/14	0,00	00	01	1200	1200	222,72		0	0,00%	PRO D000	102949
03/02/14	03/02/14	0,01	00	01	1500	1500	10294,15		0	0,00%	PRO D000	102949
03/02/14	03/02/14	0,01	00	01	0	0			0	0,00%	PRO D000	102949
03/02/14	03/02/14	0,00	00	01	0	0			0	0,00%	PRO D000	102949
Gráficos		78,35			10740	10500	134,02		240	2,23%		

Tiempo por Estados con operarios



Histórico de OF por estados

Informe similar al histórico de OF pero desde el punto de vista de los estados.



Producción por jornada

Informe que muestra por jornada y maquina el resumen de producción.



Resumen Producción por jornada

Desde 01/05/2010 Hasta 31/05/20

Maquina	Jornada	T.Pres.	T.Paro	T.Preop	T.Trab.	T.Inc.	P.Buenas	P.Malas
MAQ00		465,00	332,00	10,00	339,99	30,01	39.000,00	660,00
	01/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	02/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	03/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	04/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	05/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	06/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	07/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	08/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	09/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	10/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	11/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	12/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	13/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	14/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	15/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	16/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00
	17/05/2010	15,50	11,33	0,33	11,33	1,00	1.300,00	22,00

Producción por mes

Informe que muestra por mes y maquina un resumen de producción

Resumen Producción por mes

Desde 01/01/2010 Hasta 31/12/2010

Maquina	Mes	T.Pres.	T.Paro	T.Preop	T.Trab.	T.Inc.	P.Buenas	P.Malas
MAQ00		5.053,01	4.598,66	108,67	3.694,64	326,03	423.800,00	7.172,00
	ENERO (2010)	0,00	912,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FEBRERO (2010)	325,50	238,00	7,00	238,00	21,00	27.300,00	462,00
	MARZO (2010)	480,50	351,33	10,33	351,33	31,00	40.300,00	682,00
	ABRIL (2010)	465,00	340,00	10,00	340,00	30,00	39.000,00	660,00
	MAYO (2010)	480,50	351,33	10,33	351,33	31,01	40.300,00	682,00
	JUNIO (2010)	465,00	340,00	10,00	340,00	30,01	39.000,00	660,00
	JULIO (2010)	480,50	351,33	10,33	351,33	31,00	40.300,00	682,00
	AGOSTO (2010)	480,50	351,33	10,33	351,33	31,00	40.300,00	682,00
	SEPTIEMBRE (2010)	465,00	340,00	10,00	340,00	30,00	39.000,00	660,00
	OCTUBRE (2010)	480,50	351,33	10,33	351,33	31,00	40.300,00	682,00
	NOVIEMBRE (2010)	465,00	340,00	10,00	340,00	30,00	39.000,00	660,00
	DICIEMBRE (2010)	465,00	332,00	10,00	340,00	30,00	39.000,00	660,00

02/03/2011 12:07- Informe de Producción

Página 1 de 2



Maquina	Mes	T.Pres.	T.Paro	T.Preop	T.Trab.	T.Inc.	P.Buenas	P.Malas
MAQ01		5.053,01	4.598,66	0,00	3.803,31	326,03	416.628,00	7.172,00
	ENERO (2010)	0,00	912,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FEBRERO (2010)	325,50	238,00	0,00	245,00	21,00	26.838,00	462,00
	MARZO (2010)	480,50	351,33	0,00	361,67	31,00	39.618,00	682,00
	ABRIL (2010)	465,00	340,00	0,00	350,00	30,00	38.340,00	660,00
	MAYO (2010)	480,50	351,33	0,00	361,66	31,01	39.618,00	682,00
	JUNIO (2010)	465,00	340,00	0,00	350,00	30,00	38.340,00	660,00
	JULIO (2010)	480,50	351,33	0,00	361,67	31,00	39.618,00	682,00
	AGOSTO (2010)	480,50	351,33	0,00	361,66	31,00	39.618,00	682,00
	SEPTIEMBRE (2010)	465,00	340,00	0,00	349,99	30,01	38.340,00	660,00
	OCTUBRE (2010)	480,50	351,33	0,00	361,67	31,00	39.618,00	682,00
	NOVIEMBRE (2010)	465,00	340,00	0,00	350,00	30,00	38.340,00	660,00
	DICIEMBRE (2010)	465,00	332,00	0,00	350,00	30,00	38.340,00	660,00

Resumen total del informe

Maquinas	T.Pres.	T.Paro	T.Preop.	T.Trab.	T.Inc.	P.Buenas	P.Malas
MAQ00	5.053,01	4.598,66	108,67	3.694,64	326,03	423.800,00	7.172,00
MAQ01	5.053,01	4.598,66	0,00	3.803,31	326,03	416.628,00	7.172,00
TOTAL	10.106,02	9.197,33	108,67	7.497,95	652,07	840.428,00	14.344,00



Detalle de cantidades producidas

Rechazos

Informe que muestra para una referencia y un periodo los rechazos registrados.

REFERENCIA: 10105

FECHA: 31/01/2011 - 01/02/2011

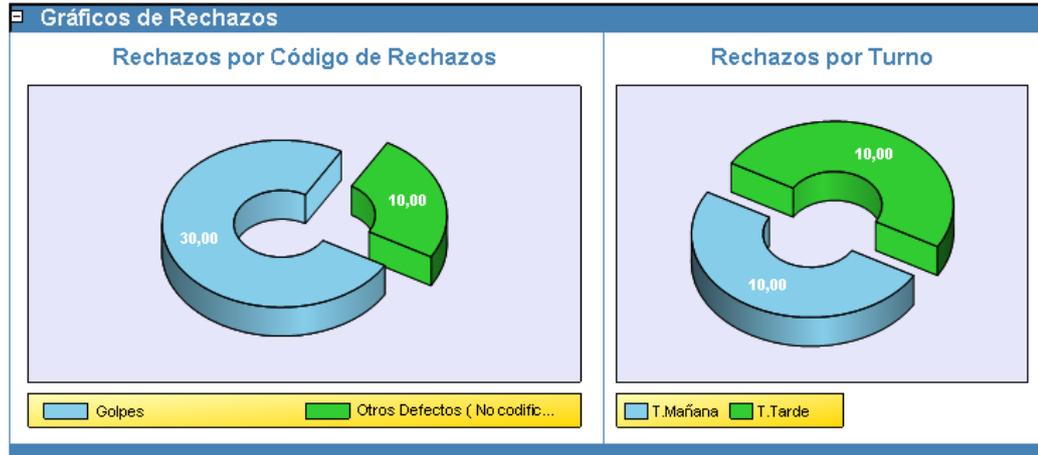
Rechazos						
Cod. Rech.	Desc. Rechazo	Cant. Rechazos	Orden	Fase	Maquina	Operario
50	Golpes	30,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120116:35:01		3,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120117:10:01		3,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120117:45:01		3,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120118:20:01		3,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120118:55:01		3,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120119:30:01		3,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
3101201110:05:01		3,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
3101201110:40:01		3,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
3101201111:15:01		3,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
3101201115:50:01		3,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
55	Otros Defectos (No codificados)	10,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120116:35:01		1,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120117:10:01		1,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120117:45:01		1,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120118:20:01		1,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120118:55:01		1,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
310120119:30:01		1,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
3101201110:05:01		1,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
3101201110:40:01		1,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
3101201111:15:01		1,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín
3101201115:50:01		1,0000	1000481304	100	MAQ00	Quintín Marín

Gráficos de Rechazos

martes, 03 de febrero de 2011 12:18 - Informe de rechazos por Referencia, entre el periodo de tiempo.

Página 1 de 1



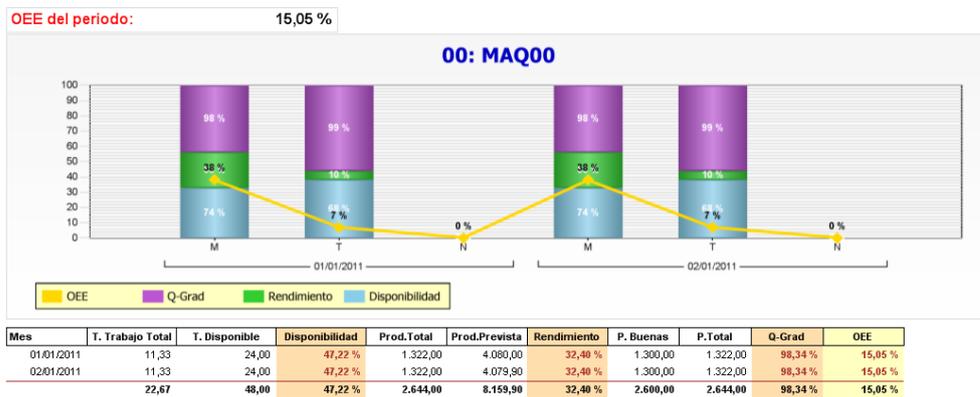


OEE de máquina

Seleccionando una máquina o todas se mostrara la evolución del OEE por jornada o por mes.

Seguimiento diario del OEE

Desde 01/01/2011 hasta 02/01/2011



Detalle de máquina

Seleccionando una máquina se mostraran todos los detalles ocurridos en la máquina, entre las fechas seleccionadas.



MAQUINA: 00: MAQ00

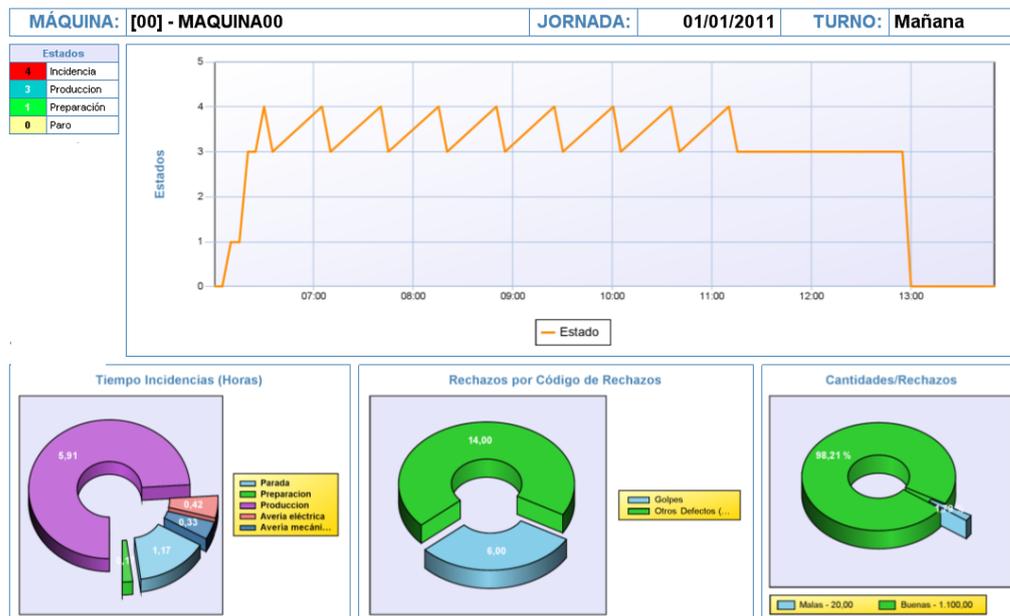
Desde: 01/01/2011 Hasta: 04/01/2011

Detalle Maquina									
dh Ini	dh Fin	Incidencia	Desc. Incidencia	OF Maq	Mat. Prod.	Mat. Cons.	OP. en Maq	Tp	Np
01/01/2011 6:00:01	01/01/2011 6:05:01	PARO000	Parada	N	N	N	0		
01/01/2011 6:05:01	01/01/2011 6:10:01	PARO000	Parada	N	N	N	1		
01/01/2011 6:10:01	01/01/2011 6:15:01	PREP000	Preparacion	S	S	N	1		
01/01/2011 6:15:01	01/01/2011 6:20:01	PREP000	Preparacion	S	S	S	1		
01/01/2011 6:20:01	01/01/2011 6:30:01	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 6:30:01	01/01/2011 6:35:01	17	Avería eléctrica	S	S	S	1		
01/01/2011 6:35:01	01/01/2011 7:05:02	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 7:05:02	01/01/2011 7:10:02	18	Avería mecánica	S	S	S	1		
01/01/2011 7:10:02	01/01/2011 7:40:03	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 7:40:03	01/01/2011 7:45:03	17	Avería eléctrica	S	S	S	1		
01/01/2011 7:45:03	01/01/2011 8:15:04	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 8:15:04	01/01/2011 8:20:04	18	Avería mecánica	S	S	S	1		
01/01/2011 8:20:04	01/01/2011 8:50:05	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 8:50:05	01/01/2011 8:55:05	17	Avería eléctrica	S	S	S	1		
01/01/2011 8:55:05	01/01/2011 9:25:06	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 9:25:06	01/01/2011 9:30:06	18	Avería mecánica	S	S	S	1		
01/01/2011 9:30:06	01/01/2011 10:00:06	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 10:00:06	01/01/2011 10:05:06	17	Avería eléctrica	S	S	S	1		
01/01/2011 10:05:06	01/01/2011 10:35:08	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 10:35:08	01/01/2011 10:40:08	18	Avería mecánica	S	S	S	1		
01/01/2011 10:40:08	01/01/2011 11:10:09	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 11:10:09	01/01/2011 11:15:09	17	Avería eléctrica	S	S	S	1		
01/01/2011 11:15:09	01/01/2011 12:30:01	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 12:30:01	01/01/2011 12:55:01	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 12:55:01	01/01/2011 13:00:01	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 13:00:01	01/01/2011 13:50:01	PARO000	Parada	N	N	N	1		
01/01/2011 13:50:01	01/01/2011 14:00:01	PARO000	Parada	N	N	N	0		
01/01/2011 14:00:01	01/01/2011 14:05:01	PARO000	Parada	N	N	N	0		
01/01/2011 14:05:01	01/01/2011 14:10:01	PARO000	Parada	N	N	N	1		
01/01/2011 14:10:01	01/01/2011 14:15:01	PREP000	Preparacion	S	S	N	1		
01/01/2011 14:15:01	01/01/2011 14:20:01	PREP000	Preparacion	S	S	S	1		
01/01/2011 14:20:01	01/01/2011 16:30:01	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 16:30:01	01/01/2011 16:45:01	1	Trabajo en malas condiciones	S	S	S	1		
01/01/2011 16:45:01	01/01/2011 19:50:01	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 19:50:01	01/01/2011 19:55:01	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 19:55:01	01/01/2011 20:00:01	PROD000	Produccion	S	S	S	1		
01/01/2011 20:00:01	01/01/2011 21:50:01	PARO000	Parada	N	N	N	1		
01/01/2011 21:50:01	01/01/2011 22:00:01	PARO000	Parada	N	N	N	0		
01/01/2011 22:00:01	02/01/2011 6:00:01	PARO000	Parada	N	N	N	0		
02/01/2011 6:00:01	02/01/2011 6:05:01	PARO000	Parada	N	N	N	0		
02/01/2011 6:05:01	02/01/2011 6:10:01	PARO000	Parada	N	N	N	1		
02/01/2011 6:10:01	02/01/2011 6:15:01	PREP000	Preparacion	S	S	N	1		
02/01/2011 6:15:01	02/01/2011 6:20:01	PREP000	Preparacion	S	S	S	1		
02/01/2011 6:20:01	02/01/2011 6:30:01	PROD000	Produccion	S	S	S	1		



Informe de 5 minutos

La idea del informe de 5 minutos es mostrar un informe a los responsables en los propios equipos de planta, de cara a mantener una reunión "In Situ" en el propio puesto de trabajo.



Monitorización

La monitorización de OLANET, se ha creado con el objetivo de controlar en cada instante el estado de las maquinas y para aportar al usuario toda la información necesaria relacionada con la producción que se está llevando a cabo en planta.

Puede ir integrado en la aplicación de planta de OLANET, o se puede utilizar como una aplicación independiente en la oficina.

La monitorización se diseña según las necesidades del cliente, y se crean aplicaciones totalmente personalizadas (dentro de las capacidades que tiene la herramienta de diseño).

Puede haber monitorizaciones de una única ventana, o es posible tener una monitorización con X ventanas, todo depende de las exigencias y necesidades del usuario final.

A continuación, se va a explicar la monitorización que se utiliza en las demos comerciales.

Ventana Principal

La ventana principal, será la primera ventana que va a visualizar el usuario cuando acceda a la aplicación de la monitorización. Su funcionalidad depende mucho de las necesidades del cliente.

Esta ventana está pensada para mostrar la planta (plano) y las diferentes secciones que componen la misma. Pero es posible visualizar estados, cantidades,...



Pernod Ricard



Figura 1. Vista de la ventana principal de la monitorización.

La tecnología que utiliza OLANET.NET, permite incrustar videos, paginas HTML...

La ventana principal que se visualiza en la figura 1 está compuesta por dos secciones, y se tiene acceso a la información de estas haciendo clic encima de la sección o seleccionando el botón.

Por otro lado, el usuario tiene opción de acceder a la ventana que muestra la lista de informes haciendo clic encima del botón *Informes*.

Sesiones

Mediante la ventana de la sección, se muestra la línea de fabricación con sus maquinas.



Al lado de cada máquina, se puede visualizar un panel informativo en el cual se muestra la información básica relacionada con la maquina. Vea la siguiente figura.

Pernod Ricard

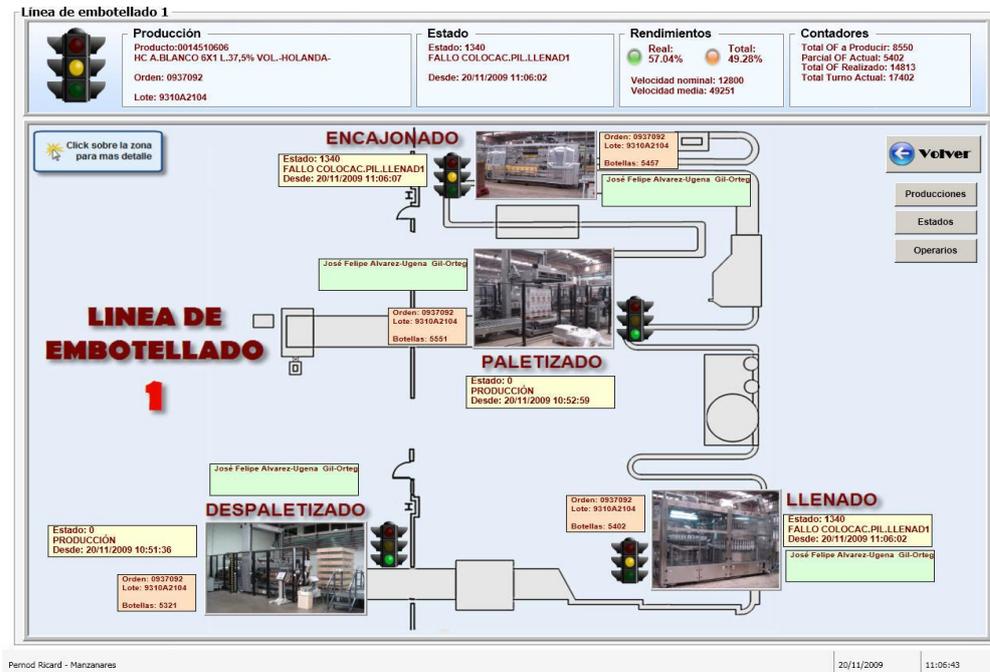


Figura 2. Vista de la sección.

Se puede obtener mayor conocimiento sobre el estado actual de la maquina accediendo a ella, para esto haga clic en la Imagen de la **maquina**.



Maquinas

La ventana de la maquina permite profundizar aun más el estado actual de la maquina, ofreciendo al usuario una información muy útil.

Se pueden visualizar ratios relacionados con el OEE, como, la disponibilidad, la calidad y la eficiencia. Se ve toda la información relacionada con la producción, y permite visualizar otra información quizá menos relevante pero que puede ser útil. Vea la siguiente figura.



Figura 3. Vista de la ventana de la maquina.

OEE

El OEE (Overall Equipment Effectiveness o Eficiencia General de los Equipos) es un ratio porcentual que sirve para medir la eficiencia productiva de la maquinaria industrial.

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



Tener un OEE de, por ejemplo, el 40%, significa que de cada 100 piezas buenas que la máquina podría haber producido, sólo ha producido 40.

Se dice que engloba todos los parámetros fundamentales, porque del análisis de los tres ratios que forman el OEE, es posible saber si lo que falta hasta el 100% se ha perdido por disponibilidad (la maquinaria estuvo cierto tiempo parada), eficiencia (la maquinaria estuvo funcionando a menos de su capacidad total) o calidad (se han producido unidades defectuosas).

Sus inicios son inciertos aunque parece ser que fue creado por Toyota. Hoy en día se ha convertido en un estándar internacional reconocido por las principales industrias alrededor del mundo.



Cálculo del OEE

El OEE resulta de multiplicar otros tres ratios porcentuales: la Disponibilidad, la Eficiencia y la Calidad.

$$OEE = Disponibilidad * Rendimiento * Calidad$$

Clasificación OEE

El valor de la OEE permite clasificar una o más líneas de producción, o toda una planta, con respecto a las mejores de su clase y que ya han alcanzado el nivel de excelencia.

- **OEE < 65% Inaceptable.** Se producen importantes pérdidas económicas. Muy baja competitividad.
- **65% < OEE < 75% Regular.** Aceptable sólo si se está en proceso de mejora. Pérdidas económicas. Baja competitividad.
- **75% < OEE < 85% Aceptable.** Continuar la mejora para superar el 85 % y avanzar hacia la World Class. Ligeras pérdidas económicas. Competitividad ligeramente baja.
- **85% < OEE < 95% Buena.** Entra en Valores World Class. Buena competitividad.
- **OEE > 95% Excelencia.** Valores World Class. Excelente competitividad.

La OEE es la mejor métrica disponible para optimizar los procesos de fabricación y está relacionada directamente con los costes de operación.

La métrica OEE informa sobre las pérdidas y cuellos de botella del proceso y enlaza la toma de decisiones financiera y el rendimiento de las operaciones de planta, ya que permite justificar cualquier decisión sobre nuevas inversiones.



Además, las previsiones anuales de mejora del índice OEE permiten estimar las necesidades de personal, materiales, equipos, servicios, etc. de la planificación anual.

Finalmente, la OEE es la métrica para cumplimentar los requerimientos de calidad y de mejora continua exigidos por la certificación ISO 9000:2008.

La OEE considera 6 grandes pérdidas:

1. Paradas/Averías
2. Configuración y Ajustes
3. Pequeñas Paradas
4. Reducción de velocidad
5. Rechazos por Puesta en Marcha
6. Rechazos de Producción

Las dos primeras grandes pérdidas, Paradas/Averías y Ajustes, afectan a la Disponibilidad. Las dos siguientes Grandes Pérdidas; Pequeñas Paradas y Reducción de velocidad, afectan al Rendimiento y las dos últimas Grandes Pérdidas afectan a la Calidad.

Disponibilidad

Incluye:

- Pérdidas de Tiempo Productivo por Paradas.
- Pérdidas de Tiempo debido a fabricación de unidades no conformes/malas.

La Disponibilidad resulta de dividir el tiempo que la máquina ha estado produciendo (Tiempo de Operación: TO) por el tiempo que la máquina podría haber estado produciendo. El tiempo que la máquina podría haber estado produciendo (Tiempo Planificado de Producción: TPO) es el tiempo total menos los periodos en los que no estaba planificado producir por razones legales, festivos, almuerzos, mantenimientos programados, etc., lo que se denominan Paradas Planificadas



$$\text{Disponibilidad} = (TO / TPO) \times 100$$

Donde:

$$TPO = \text{Tiempo Total de trabajo} - \text{Tiempo de Paradas Planificadas}$$

$$TO = TPO - \text{Paradas y/o Averías}$$

La Disponibilidad es un valor entre 0 y 1 por lo que se suele expresar porcentualmente.

Rendimiento

Incluye:

- Pérdidas de velocidad por pequeñas paradas.
- Pérdidas de velocidad por reducción de velocidad.

El Rendimiento resulta de dividir la cantidad de piezas realmente producidas por la cantidad de piezas que se podrían haber producido. La cantidad de piezas que se podrían haber producido se obtiene multiplicando el tiempo en producción por la capacidad de producción nominal de la máquina.

Siendo:

Capacidad Nominal, es la capacidad de la máquina/línea declarada en la especificación (DIN 8743). Se denomina también Velocidad Máximo u Óptimo equivalente a Rendimiento Ideal (Máximo / Óptimo) de la línea/máquina. Se mide en Número de Unidades / Hora En vez de utilizar la Capacidad Nominal se puede utilizar el Tiempo de Ideal Ciclo.

Tiempo de Ciclo Ideal, es el mínimo tiempo de un ciclo en el que se espera que el proceso transcurra en circunstancias óptimos.

$$\text{Tiempo de Ciclo Ideal} = 1 / \text{Capacidad Nominal}$$



La Capacidad Nominal o tiempo de Ciclo Ideal, es lo primero que debe ser establecido. En general, esta Capacidad es proporcionada por el fabricante, aunque suele ser una aproximación, ya que puede variar considerablemente según las condiciones en que se opera la máquina o línea. Es mejor realizar ensayos para determinar el verdadero valor. La capacidad nominal deberá ser determinada para cada producto (incluyendo formato y presentación). Pueden presentarse dos casos:

- a) Existen datos. Será el valor máximo especificado por el OEM9 para la máquina o línea.
- b) No existen datos. Se elige entonces como valor el correspondiente a las mejores 4 horas de un total de 400 horas de funcionamiento.

El valor será siempre el referido al producto final que sale de la línea. Rendimiento Tiene en cuenta todas las pérdidas de velocidad (breakdowns). Se mide en tanto por 1 o tanto por ciento del ciclo real o capacidad real con respecto a la ideal.

$$\text{Rendimiento} = \text{Tiempo de Ciclo Ideal} / (\text{Tiempo de Operación} / \text{N}^\circ \text{ Total Unidades})$$

ó

$$\text{Rendimiento} = \text{N}^\circ \text{ Total Unidades} / (\text{Tiempo de Operación} \times \text{Velocidad Máxima})$$

La Eficiencia es un valor entre 0 y 1 por lo que se suele expresar porcentualmente.



Calidad

Incluye:

- Pérdidas por Calidad.

Disminuye la pérdida de velocidad. El tiempo empleado para fabricar productos defectuosos deberá ser estimado y sumado al tiempo de Paradas, ya que durante ese tiempo no se han fabricado productos conformes.

Por tanto, la pérdida de calidad implica dos tipos de pérdidas:

- Pérdidas de Calidad, igual al número de unidades malas fabricadas.
- Pérdidas de Tiempo Productivo, igual al tiempo empleado en fabricar las unidades defectuosas.

Y adicionalmente, en función de que las unidades sean o no válidas para ser reprocesadas, incluyen:

- Tiempo de reprocesado.
- Coste de tirar, reciclar, etc. las unidades malas.

Tiene en cuenta todas las pérdidas de calidad del producto. Se mide en tanto por uno o tanto por ciento de unidades no conformes con respecto al número total de unidades fabricadas. N° de unidades Conformes

$$\text{Calidad} = Q = \frac{\text{N}^\circ \text{ de unidades Conformes}}{\text{N}^\circ \text{ unidades Totales}}$$

Las unidades producidas pueden ser Conformes, buenas, o No Conformes, malas o rechazos. A veces, las unidades No Conformes pueden ser reprocesadas y pasar a ser unidades Conformes. La OEE sólo considera Buenas las que se salen conformes la primera vez, no las reprocesadas. Por tanto las unidades que posteriormente serán reprocesadas deben considerarse Rechazos, es decir, malas.



Por tanto, la Calidad resulta de dividir las piezas buenas producidas por el total de piezas producidas incluyendo piezas retrabajadas o desechadas.

La Calidad es un valor entre 0 y 1 por lo que se suele expresar porcentualmente.



ANEXO 3

REFERENCIAS





