# <u>Capítulo 5:</u> Objetivos y Generalidades del Sistema Integral de Paletizado

En este capítulo se va a describir, a grandes rasgos, el funcionamiento software de la aplicación de gestión del SIP, explicando claramente su interfaz con el usuario y mostrando imágenes de la aplicación en sí para que las explicaciones sean los más claras y concisas posibles. Además se verá cómo se consiguen cada uno de los objetivos exigidos inicialmente al proyecto.

Todas las características aquí descritas fueron fruto de las negociaciones llevadas a cabo por todos los departamentos afectados por el proyecto, así como de las conversaciones mantenidas por el desarrollador del software en cuestión.

Como ya se ha dicho, en este capítulo se hará hincapié en el funcionamiento de la interfaz de la aplicación, mientras que en el siguiente capítulo se explicará su funcionamiento interno (tablas Oracle, dimensionamiento de procesos, etc.)

# 5.1 ARQUITECTURA SOFTWARE DEL SISTEMA

El sistema, apoyándose sobre una base de datos Oracle, constará de:

- Aplicación general de gestión, desarrollada en Visual Basic. Esta aplicación podrá instalarse en tantos PC's como la empresa considere oportuno, sólo deberán contar con conexión ethernet al servidor. Actualmente sólo se encuentra instalada en el PC de muelles.
- Procesos de intercambio de información, desarrollados en Visual C++ o Visual Basic en función de las operaciones que vayan a realizar. Estos procesos se ejecutarán en el servidor del sistema.

Desde el punto de vista funcional, el SIP se descompondrá en los siguientes módulos:

- Módulo de gestión de parámetros de referencias, desde donde se podrán crear, modificar y eliminar parámetros de las FTP's y FP's de las líneas de paletizado.
- Módulo de estado y diagnosis, desde donde se mostrará en un sinóptico de las líneas de paletizado, el estado de cada una de las unidades lógicas que componen cada línea.
- Módulo de enfardado, desde donde se permitirá la gestión de los parámetros de los programas de enfardado: almacenar, modificar y eliminar.
- Módulo de etiquetado, desde el que se podrán obtener los datos de producción (basándose en el número de etiquetas impresas) y se podrán visualizar los datos de configuración de etiquetadoras.
- Módulo de copias de seguridad, desde donde se podrán realizar copias en el servidor de los ficheros o directorios configurados.

En apartados posteriores se analizarán cada uno de los componentes software (módulos) del sistema.

# 5.2 ESTRUCTURA DE LAS PANTALLAS

A nivel general, las pantallas de la aplicación se descomponen en tres áreas:

- Cabecera: para la introducción de criterios de selección. No es necesario completar los campos filtro, pero su introducción permite hacer selecciones sobre la información visualizada.
- Cuerpo: dependiendo del objeto de la pantalla, esta área permite visualizar datos (tipo tabla, gráficos o informes), introducir información o ambas funciones.
- Botonera: muestra las diferentes acciones que se pueden llevar a cabo. En general cualquier consulta que se visualice permitirá su exportación a fichero .csv (botón "Exportar").

m Sistema de Gestión y Control de la	Producción - [Mantenimiento	de Tablas] 10. Etiquetadoras Herramientas	Verter Acare De	X
	Tabla: PARAM_R	UTAS		Aceptar
PR LP COD         PR PG 0           ▶ 0         9           4         1           5         1           5         2           5         9           6         1           7         1           7         9           8         1           9         1	COD PR PC 192.168.25.14 192.168.25.164 192.168.25.126 192.168.25.126 192.168.25.126 192.168.25.123 192.168.25.123 192.168.25.124 192.168.25.124 192.168.25.124 192.168.25.1	PR         PUTA         PR         P           \\\\192.168.25.1\\\np         0         \\\192.168.25.15\\\000000         0           \\\192.168.25.125\\\000000         0         \\192.168.25.125\\000000         0           \\192.168.25.123\\000000         0         \\192.168.25.123\\000000         0           \\192.168.25.123\\000000         0         \\192.168.25.123\\000000         0           \\192.168.25.123\\000000         0         \192.168.25.124\\000000         0           \\192.168.25.124\\000000         0         \192.168.25.124\\0000000         0           \\192.168.25.124\\000000         0         0         0         0           \192.168.25.124\\000000         0         0         0         0           \192.168.25.124\\0000000         0         0         0         0           \192.168.25.124\\00000000000000000000000000000000000	PERIODO         PR         ULTIMA         FEC         PR         FLAG         F           23/02/2008         7:11:3         0         15/06/2007         12:34:0         13/06/2007         12:34:0           13/06/2007         11:10:0         0         10/02/2007         0         0         10/02/2007         0         0         01/02/2007         0         0         10/02/2007         0         0         10/02/2007         0         0         10/02/2007         0         0         10/02/2007         0         0         10/02/2007         0         0         10/02/2007         0         0         10/02/2007         0         0         10/02/2007         0         0         10/02/2007         0         0         0         10/02/2007         0         0         10/02/2007         0         0         0         6/10/2006         14:43:0         0         0         6/10/2006         14:43:0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0	ORZ PR         HABILITACIO           1         1           1         1           1         1           1         1           1         1           1         1           1         1           1         1           1         1           1         1           1         1           1         1           1         1
PR_LP_COD PR_PC PR_PERIODO PR_FLAG_FORZADO	0 - TODAS 192.168.25.1 0 0 ar Borrar	PR PR PR PR PR	PG_COD 9 RUTA [\\192.168.25.1\\inp ULTIMA_FECHA 23/02/2008 07:11 HABILITACION 1 Guardar Cancelar Export	olanta\BASES\Ba :35

Figura 5.1: Estructura genérica de una pantalla de la aplicación de supervisión

## 5.2.1 Informes

Los informes se generan con la herramienta Crystal Reports, y se pueden imprimir y exportar a fichero. Se dividen en tres zonas:

- Cabecera:
  - Logotipo de la empresa.
  - Título del informe.

- Criterios de selección.
- Intervalo de fechas.
- Cuerpo de datos: específicos en cada informe.
- Pie de página:
  - Fecha de generación del informe.
  - Número de página (X de Y).

LOGOTIPO	Título de informe	Intervalo de Fechas
	Criterios de selección	

Figura 5.2: Estructura genérica de un informe de producción

# 5.3 <u>GESTIÓN DE TABLAS, PROCESOS Y GESTIÓN DE</u> <u>USUARIOS</u>

# 5.3.1 Gestión de tablas

La funcionalidad del mantenimiento de tablas permite añadir, modificar y borrar registros de la base de datos.

in Sistem	n Sistema de Gestión y Control de la Producción										
Generales	Usuarios	Gestión FP-FTP	Diagnosis	Enfardadoras	Backup	Etiquetadoras	Herramientas	Ventana	Acerca De		
Tablas											
Procesos	s										
Consulta	35										
Imprimir	Pantalla										
Salir		-									

Figura 5.3 Acceso a la gestión de tablas desde la aplicación de supervisión:

### 5.3.1.1 Pantalla "Tablas"

Una vez seleccionada una tabla, se pulsa en el botón "Aceptar". Entonces se visualizan sus datos en la zona central de la pantalla.

Se puede refinar la consulta realizando un filtrado sobre un determinado campo. Para ello, se pulsa en el botón con el icono de "filtro", en la cabecera de la pantalla.

Capítulo 5: Objetivos y Generalidades del Sistema Integral de Paletizado Desarrollo, Caracterización e Implementación de un Sistema Integral de Paletizado

7 Sistema de Gestión y Control de 77 Generales Usuarios Gestión FP-F	: la Producción - [Mantenimient TP Diagnosis Enferdadoras Bac	o de Tablas] kup Etiquetadores Herramientas Ver	čana Acerca De	
	Tabla: OPC_SE	RVERS	×	Aceptar
OS COD           ▶ 11           13           14           15           16           17           18           19           21           25           33	OS DESC COM_PLC_1 COM_PLC_3 COM_PLC_4 COM_PLC_6 COM_PLC_6 COM_PLC_7 COM_PLC_7 COM_PLC_7 COM_PLC_9 prueba1 prueba ENF 3	OS SERVER OMRON. DpenDataServe OPC.SimaticNet OPC.SimaticNet OPC.SimaticNet OPC.SimaticNet OPC.SimaticNet OPC.SimaticNet OPC.SimaticNet OPC.SimaticNet OPC.SimaticNet OPC.SimaticNet	OS PC ORDENADOR r.1 svr-operaciones svr-operaciones svr-operaciones svr-operaciones svr-operaciones svr-operaciones svr-operaciones svr-operaciones svr-operaciones svr-operaciones svr-operaciones svr-operaciones	OS PC NOMBRE
34	ENF_4 ENF_5	OPC.SimaticNet	svr-operaciones	COM_ENF_4
OS_COD OS_SERVER OS_PC_NOMBRE	11 OMRON.OpenDataSe COM_PLC_1	oS_DE	SC COM_PLC	ciones
Aňadir Modifi	icar Borrar	Duplicar Gua	rdar Cancelar	≥ <b>4</b> Exportar Sair

Figura 5.4: Pantalla Tablas

#### 5.3.1.2 Acciones sobre registros

En la parte inferior existe una botonera que permite hacer las siguientes acciones:

- Añadir un nuevo registro.
- Modificar un registro existente, que se haya seleccionado.
- Borrar un registro existente, que se haya seleccionado.
- Duplicar un registro existente, que se haya seleccionado.
- Guardar un registro que se haya modificado.
- Cancelar, sin realizar ningún cambio.
- Exportar los datos de la tabla (incluido el filtro, si existiera) a un fichero con el nombre de la tabla y formato .csv.
- Salir de la pantalla.

## 5.3.2 Procesos

Para el correcto funcionamiento del sistema, existen procesos que se ejecutan en el servidor y que realizan diferentes acciones.

### 5.3.2.1 Pantalla "Procesos"

Existe una pantalla que permite mostrar el estado de los procesos que intervienen en el sistema. Para cada proceso:

- Se muestra el estado (arrancado o parado, lo que se traduce en verde o rojo).
- Permite actuar sobre él (arrancándolo o parándolo).

COM ENE 4		Torrandicas	Tontana		
COM ENE 4					
		Parar	3	<b></b>	
COM_ENF_5		Parar	3		
COM_ENF_6		Parar	3		
COM_ENF_7		Parar	3		
COM_ENF_8		Parar	3		
COM_ENF_9		Parar	3		
COM_ETIQ		Parar	3		
COM_PLC_3		Parar	3		
COM_PLC_4		Parar	3		
COM_PLC_5		Parar	3		
COM_PLC_6		Parar	3		
COM_PLC_7		Parar	3		
COM_PLC_8		Parar	3		
COM_PLC_9		Parar	3		
COM_SAMO		Parar	2		
RESPALDO		Parar	4		
	COM_ENF_5 COM_ENF_6 COM_ENF_7 COM_ENF_8 COM_ENF_9 COM_ETIQ COM_PLC_3 COM_PLC_4 COM_PLC_4 COM_PLC_5 COM_PLC_6 COM_PLC_7 COM_PLC_7 COM_PLC_9 COM_PLC_9 COM_SAMO RESPALDO	COM_ENF_5ICOM_ENF_6ICOM_ENF_7ICOM_ENF_8ICOM_ENF_9ICOM_ENF_9ICOM_PLC_3ICOM_PLC_4ICOM_PLC_6ICOM_PLC_7ICOM_PLC_9ICOM_PLC_9 <tdi< td="">COM_SAMO<tdi< td="">RESPALDO<tdi< td=""></tdi<></tdi<></tdi<>	COM_ENF_5PararCOM_ENF_6PararCOM_ENF_7PararCOM_ENF_8PararCOM_ENF_9PararCOM_ENF_9PararCOM_ETIQPararCOM_PLC_3PararCOM_PLC_6PararCOM_PLC_6PararCOM_PLC_7PararCOM_PLC_9PararCOM_PLC_9PararCOM_SAMOPararRESPALDOParar	COM_ENF_5Parar3COM_ENF_6Parar3COM_ENF_7Parar3COM_ENF_8Parar3COM_ENF_9Parar3COM_ENF_9Parar3COM_ETIQParar3COM_PLC_3Parar3COM_PLC_4Parar3COM_PLC_5Parar3COM_PLC_6Parar3COM_PLC_9Parar3COM_PLC_9Parar3COM_SAMOParar2RESPALDOParar4	COM_ENF_5Parar3IIICOM_ENF_6Parar3IIICOM_ENF_7Parar3IIICOM_ENF_8Parar3IIICOM_ENF_9Parar3IIICOM_ETIQParar3IIICOM_PLC_3Parar3IIICOM_PLC_4Parar3IIICOM_PLC_5Parar3IIICOM_PLC_6Parar3IIICOM_PLC_8Parar3IIICOM_PLC_9Parar3IIICOM_SAMOParar2IIIRESPALDOParar4III

Figura 5.4: Pantalla Procesos

Además, se puede acceder al fichero de traza del proceso correspondiente al día actual y modificar el nivel de traza del mismo (el archivo de traza muestra un historial del estado del proceso).

#### 5.3.2.1.1 Procesos del sistema

En la siguiente tabla se muestran de forma general todos estos procesos, indicando algunos datos significativos:

NOMBRE	COMUNICACION	FUNCIONALIDAD
COM_SAMO	PLC Omron – L3 SAMOVI	Proceso que obtiene los datos de diagnosis y de los FP de SAMOVI

COM_PLC_3	PLC Pieri – L3 SAMOVI	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri de SAMOVI
COM_PLC_4	PLC Pieri – L4 MALETAS 1	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri y del Robot de MALETAS 1
COM_PLC_5	PLC Pieri – L5 MALETAS 2	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri, del Robot y del scalextric de MALETAS 2
COM_PLC_6	PLC Pieri – L6 FANUC 1	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri, del Robot y del transporte de FANUC 1
COM_PLC_7	PLC Pieri – L7 FANUC 2	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri, del Robot y del transporte de FANUC 2
COM_PLC_8	PLC Pieri – L8 EMMETTI A	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri, del Robot y del transporte de EMMETTI A
COM_PLC_9	PLC Pieri – L9 EMMETTI B	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri, del Robot y del transporte de EMMETTI B
COM_ENF_3	PLC Pieri – L3 SAMOVI	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de SAMOVI
COM_ENF_4	PLC Pieri – L4 MALETAS 1	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de MALETAS1
COM_ENF_5	PLC Pieri – L5 MALETAS 2	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de MALETAS2
COM_ENF_6	PLC Pieri – L6 FANUC 1	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de FANUC 1
COM_ENF_7	PLC Pieri – L7 FANUC 2	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de FANUC 2
COM_ENF_8	PLC Pieri – L8 EMMETTI A	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de EMMETTI A
COM_ENF_9	PLC Pieri – L9 EMMETTI B	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de EMMETTI B
COM_ETIQ	Con los PC's de etiquetadoras	Intercambia ficheros de texto con las aplicaciones de MACSA que hay en cada uno de los PC's de etiquetado
RESPALDO	Origen y destinos configurables	Proceso que se encarga de realizar copias de seguridad de ficheros de un origen a un destino

Tabla 5.1: Procesos que componen el sistema

### 5.3.2.2 Proceso "Imon"

El proceso interno Imon se ejecuta en el servidor y es el encargado de monitorizar el estado de los procesos y de actuar sobre ellos. Este proceso tiene como misión lanzar los diferentes procesos que componen un sistema global y vigilarlos para evitar paradas no deseadas.

Imon vigila que no se haya producido la muerte de ninguno de los procesos que ha lanzado. Si algún proceso ha muerto de forma no solicitada, Imon lo relanzará. Se puede configurar si el proceso es o no relanzable y existe un número máximo de relanzamientos por hora.

Este proceso debe estar siempre corriendo en el servidor y debe tener conexión a la base de datos.

El proceso Imon tiene su correspondiente fichero de traza, en el que se puede consultar las acciones que realiza.

# 5.3.3 Gestión de usuarios

El módulo de gestión de usuarios y permisos ofrece las siguientes funcionalidades:

- 1. Acceso: pantalla de acceso a la aplicación, en la que se solicita código de usuario y contraseña.
- 2. Cambio contraseña: formulario de cambio de contraseña, en el que el usuario ha de introducir su contraseña antigua y la nueva
- 3. Gestión usuarios: permite dar de alta nuevos usuarios, modificar las propiedades de usuarios existentes, así como darles de baja si fuera necesario.
- 4. Gestión perfiles: permite definir perfiles de acceso a cada una de las funcionalidades de forma gráfica. De esta forma, al asociar un usuario a un determinado perfil, sólo tendrá acceso a los menús de la aplicación asociados a ese perfil.

in Sistem	抐 Sistema de Gestión y Control de la Producción										
Generales	Usuarios	Gestión FP-FTP	Diagnosis	Enfardadoras	Backup	Etiquetadoras	Herramientas	Ventana	Acerca De		
	Acceso Cambio Gestiór Gestiór	) o Contraseña n Usuarios n Perfiles									

Figura 5.5: Acceso a la gestión de usuarios desde la aplicación de supervisión

# 5.4 MÓDULO DE GESTIÓN FP Y FTP

El módulo de gestión FP y FTP permite visualizar e importar las Fichas de Paletizado y las Fichas Técnicas de Producto. Estos valores tienen como origen la base de datos Access "bases.mdb", que proporciona el departamento de I+D de la empresa.

El módulo de gestión FP y FTP dispone de los siguientes componentes:

- Pantallas de la aplicación de supervisión.
- Importación de bases de datos I+D.
- Gestión de parámetros locales.

# 5.4.1 Pantallas de consulta de referencias

El sistema dispone de una pantalla de consulta de las referencias importadas desde la base de datos "bases.mdb".

in Sistem	n Sistema de Gestión y Control de la Producción										
Generales	Usuarios	Gestión FP-FTP	Diagnosis	Enfardadoras	Backup	Etiquetadoras	Herramientas	Ventana	Acerca De		
		Referencias Parámetros lo	cales								

Figura 5.6: Acceso al módulo de gestión FP y FTP desde la aplicación de supervisión

En la cabecera de la pantalla se muestra una lista, en la que se elige si se desea consultar las FTP o las FP:

7 Sistema de Gestión y Control de 7 Generales Usuarios Gestión FP-F	: la Producción - [G TP Diagnosis Enfa	estión de FTP y FP] rdadoras Backup Etiquetador	as Herramientas V	lentana Acerca De			_ 6 _ 6
0	Elija opción:	FICHAS TECNICA FICHAS DE PALE	IS DE PRODU TIZADO	СТО			<b>√</b>
CRITERIOS DE SELECCIÓN						AC	eptar
FTP_NOMBRE	FTP_CODIGO	FTP_CODIGO_SAP	FTP_MARCA	FTP_CATEGORIA	FTP_GAMA	FTP_OBSERVAC	FTI-
A NOSSA LOJA 4x5,7 K		060001685	109	1	73		841
ADITIVO ANTITRANSFE		060001654		1			
AL COSTO 4x5Kg C10		060001523	105	4	29		848
AL COSTO BX1,5Kg EC		060001525	105	4	29		848
ALCENTIMO 4X4Kg C10		060001380	091	1	19		842
ALSARA 4x3,42Kg C10 (		060001656	108	1	72		842
APTA SABÁO NATURAL		060001694	094	1	69		560
APTA 6,84Kg C18 (72L)		060001779	094	1	69		325
APTA 7,848Kg C18 (720		060001639	094	4	69		325
APTA 7,848Kg E20 (72C	l (	060001511	094	4	69		326
ARO 3,924Kg C10 (36C)	8	060001507	102	4	17		841
ASTRON BIO TAB 6x24;		060001528	012	4	10		023
ASTRON BIO TAB 6x24;		060001638	012	1	10		023
ASTRON COLOUR TAE	2	060001530	012	4	10		023
ASTRON COLOUR TAE		060001640	012	1	10		023
ASTRON NON BIO TAB		060001529	012	4	10		023
ASTRON NON BIO TAB		060001642	012	1	10		023
ASTRON 2 IN 1 TAB 8x2		060001531	012	4	10		023
ASTRON 2 IN 1 TAB 6x2		060001641	012	1	10		023
B VERDE A MANO 12x6	372	060000596	003	4	11		848
B VERDE A MANO 6×0,8		060001739	003	1	11		848 🗸
					·	·	
<i>(</i>						89 C	3
Importar I+D					E	Exportar S	Salin

Figura 5.7: Pantalla de gestión de las FTP's

La pantalla es de consulta, y no se permiten modificar valores (pues serían "pisados" en la siguiente importación).

La información mostrada es similar a la correspondiente tabla en la base de datos Access "bases.mdb" proporcionada por I+D.

## 5.4.2 Importación de base de datos I+D

El sistema permite importar de la base de datos Access proporcionada por I+D y almacenar la información en la base de datos Oracle. Esta funcionalidad es accesible mediante el botón "Importar I+D".

### 5.4.2.1 Configuración de rutas

Existe una tabla en la base de datos llamada PARAM\_RUTAS que guarda las rutas de la base de datos "bases.mdb" en los diferentes ordenadores. Esta tabla se puede consultar y modificar.

La base de datos "bases.mdb" debe ser copiada desde su ubicación original a un directorio (configurable) del servidor (el directorio del servidor configurado por defecto es D:\inplanta\BASES\Bases.mdb)

El sistema copia automáticamente (si así lo deseamos) el "bases.mdb" a los ordenadores de línea que lo necesitan.

Las rutas por defecto son las siguientes (todas las rutas son configurables en la tabla PARAM\_RUTAS):

DIRECCIÓN IP	RUTA
192.168.25.1	\\192.168.25.1\inplanta\BASES\Bases.mdb
192.168.25.123	\\192.168.25.123\c\Mantenimiento\bases.mdb
192.168.25.124	\\192.168.25.124\c\Mantenimiento\bases.mdb
192 168 25 126	\\192 168 25 126\d\temp2\Bases mdb
	DIRECCIÓN IP 192.168.25.1 192.168.25.123 192.168.25.124

Tabla 5.2: Rutas de "bases.mdb" (por defecto) en los diferentes ordenadores

#### 5.4.2.2 Proceso de importación

En el proceso de importación, el sistema realiza las siguientes acciones:

- El sistema avisa de que la operación tardará unos minutos, y solicita confirmación del operador.
- Abre la base de datos Access "bases.mdb" en la ruta configurada.
- Almacena la información consultada desde Access en la base de datos Oracle.
- Copia el "bases.mdb" a los ordenadores que lo necesitan (si contestamos afirmativamente a la pregunta que nos muestra la aplicación).
   El "bases mdb" as copia automóticamente a los directorios configurados.

El "bases.mdb" se copia automáticamente a los directorios configurados por defecto en la tabla PARAM\_RUTAS. Los ordenadores de línea que necesitan el "bases.mdb" son los dos paneles de Fanuc y el de Maletas 2 Scalextric.

• El operador debe actualizar la base de datos Access local, pulsando al botón "Actualizar BD" existente en los ordenadores de línea (este proceso es similar al que se realizaba antes de la implantación del nuevo sistema, cuando había que proporcionarle al ordenador la base de datos mediante una memoria externa).

## 5.4.3 Gestión de parámetros locales

La funcionalidad de gestión de parámetros locales permite capturar, modificar, duplicar y borrar referencias de las líneas.

#### 5.4.3.1 Pantalla "Parámetros locales"

En la cabecera de la pantalla, se selecciona la línea deseada del menú desplegable.

n Sistema de Gest n Generales Usua	<mark>ión y Control de la Producción - [Parámetros</mark> ios Gestión FP-FTP Diagnosis Enfardadoras B	locales] ackup Etiqu	etadores Herramientas Ventana AcercaDe	_ 문 × _ 문 ×
CRITERIOS DE SELECCIÓN	Linea: 5 - MAL	ETAS 2	<u> </u>	Aceptar
Grupo:	1 - OCME MALETAS 2 2 - SCALECTRIX MALETAS :	<ul> <li>1</li> <li>2</li> <li>2</li> </ul>	NOMBRE PROGRAMA DE PALETIZACION (COD. FICHERO ROBOT) TIPO DE PALETA (1, 2, 3) CODIGO ER DE REDUITO	VALOR
Referencia:	0781 - BAJEL 4x4Kg C-10 ▲ 1139 - TOUTEX 4x3.645 Kg	4 5 6	PROGRAMA ENVOLVEDORA (0, 1, 2) NUMERO PAQUETES EN EL PALET BAJA VELOCIDAD AVANCE EMPUJADOR	1 45 5000
	1206 - 550-46 CARREPOUL 1206 - 550-80 SUPER PRC 1250 - 550-24 PRODIEX 4> 1293 - SUPER SIN 4×2 000	7 8 9 10	ALTA VELOCIDAD AVANCE EMPUJADOR VELOCIDAD RODILLOS POS. 010 RAMPA ACELERACIÓN RODILLOS POS. 010 RAMPA DECELERACIÓN RODILLOS POS. 010	16000 16000 300 300
	1380 - ALCENTIMO 4x4Kg 1429 - 55D-57 BRAVIL 5 0F 1452 - 55D-46 BAJELL 3X5	11 12 13	VELOCIDAD RODILLOS POS. 025 RAMPA ACELERACION RODILLOS POS. 025 RAMPA DECELERACION RODILLOS POS. 025	12000 100 1000
	1453 - FLOTA IVARSELLA 1464 - FLOTA 4x3.8KG C1( 1477 - COVIRAN J MARSE 1514 -	14 15 18 17	DURACION EMPULE ACELENACION DE ROTACION (U.1 SEG) VELOCIDAD CINTAS DOBLES RETRASO OSCURIDAD FOT. 185 RETRASO RECUENTO ALCANZADO POR PARADA RODILLOS	10 15000 10 15
	1522 - 350-29 SUPER PRC 1533 - FLOTA MARSELLA 1534 - FLOTA MARSELLA 1536 - 550-88 FLOTA 4x3.4	18 19 20	VELOCIDAD CINTAS DOBLES PAQUETES GIRADOS VELOCIDAD RODILLOS POS. 025 PAQUETES GIRADOS CODIGO PRODUCTO NUMERO (SAP)	4500 5000 60001375
	11540 - 550-88 FLOTA OXIG	21		
E# Duplicar	Modificar Capturar		Borrar Exportar	49 Salir

Figura 5.8: Pantalla Parámetros locales

En las listas de la parte izquierda se selecciona la referencia que se desea tratar. Pulsando en la lista sobre la referencia deseada, se visualizan sus datos en la parte derecha de la pantalla.

Usando los botones de la parte inferior de la pantalla se puede:

- Capturar una referencia. Este botón permite acceder a la referencia de la línea y almacenar sus valores en la base de datos Oracle. Al pulsar en capturar se accede a las referencias de la base de datos Access de la línea y se nos ofrece la posibilidad de capturar una sola referencia o capturar los datos de todas las referencias.
- Borrar una referencia. Este botón elimina una referencia de la base de datos local de la línea y de la base de datos Oracle.
- Modificar una referencia. Permite modificar los valores asociados a los parámetros de la referencia en la base de datos Oracle y en la base de datos local access de la línea de paletizado (en el caso de Samovi, las referencias residen en el propio programa del autómata).
- Duplicar una referencia. Permitirá duplicar una referencia, de forma que podemos crear una referencia nueva partiendo de una ya creada, con las ventajas que esto conlleva.

### 5.4.3.2 Rutas y ordenadores

Para la gestión de parámetros locales, se accede a bases de datos Access que residen en los ordenadores de línea. Además, en el caso de Emmetti la información de parámetros locales se intercambia a través de ficheros ".csv". Las rutas de dichas bases de datos son las siguientes:

SISTEMA	DIRECCIÓN IP	RUTA
MALETAS 1 OCME	192.168.25.164	\\192.168.25.164\c\albatros\ini\ProgramsDB.mdb
MALETAS 2 OCME	192.168.25.135	\\192.168.25.135\c\Albatros\ini\ProgramsDB.mdb
MALETAS SCALEXTRIC	192.168.25.126	\\192.168.25.126\d\datos.mdb
FANUC 1	192.168.25.123	\\192.168.25.123\d\bdDatosPaletizado.mdb
FANUC 2	192.168.25.124	\\192.168.25.124\d\bdDatosPaletizado.mdb
EMMETTI A	192.168.25.1	\\192.168.25.1\EmmettiA\recetaA.csv
EMMETTI B	192.168.25.1	\\192.168.25.1\EmmettiB\recetaB.csv

Tabla 5.3: Rutas de las bases de datos locales a cada línea

# 5.5 MÓDULO DE ESTADO Y DIAGNOSIS

El módulo de estado y diagnosis mostrará el estado de los dispositivos que componen las líneas de paletizado.

# 5.5.1 Componentes del módulo

El módulo de estado y diagnosis tiene los siguientes componentes:

- Procesos de comunicaciones con los autómatas.
- Pantallas de la aplicación de supervisión, que consistirán en sinópticos.

# 5.5.2 Procesos

El correcto funcionamiento del módulo se basa en que los procesos de comunicaciones que tiene asociados se ejecuten correctamente. Para verificar la correcta ejecución de los procesos, se dispone de la pantalla de control de procesos (explicada en el apartado 5.3.2.1).

Los procesos asociados al módulo de diagnosis son:

- COM\_PLC\_3...COM\_PLC\_9, uno por cada línea. Estos procesos comunican con los autómatas de enfardado (tecnología Siemens).
- COM\_SAMO, proceso de comunicaciones con Samovi (tecnología Omron).

NOMBRE	COMUNICACIÓN	FUNCIONALIDAD
COM_PLC_3	PLC Pieri – L3 SAMOVI	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri de SAMOVI
COM_PLC_4	PLC Pieri – L4 MALETAS 1	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri y del Robot de MALETAS 1
COM_PLC_5	PLC Pieri – L5 MALETAS 2	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri, del Robot y del scalextric de MALETAS 2
COM_PLC_6	PLC Pieri – L6 FANUC 1	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri, del Robot y del transporte de FANUC 1
COM_PLC_7	PLC Pieri – L7 FANUC 2	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri, del Robot y del transporte de FANUC 2
COM_PLC_8	PLC Pieri – L8 EMMETTI A	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri, del Robot y del transporte de EMMETTI A

COM_PLC_9	PLC Pieri – L9 EMMETTI B	Proceso que obtiene los datos de diagnosis de la Pieri, del Robot y del transporte de EMMETTI B
COM_SAMO	PLC Omron – L3 SAMOVI	Proceso que obtiene los datos de diagnosis y de los FP de SAMOVI

Tabla 5.4: Procesos que componen el módulo de estado y diagnosis

# 5.5.3 Pantallas

Este módulo integra una serie de pantallas en la aplicación de supervisión que muestran el estado de las líneas de paletizado:

- Una pantalla general con el sinóptico de todas las líneas de paletizado y el estado (marcha/paro) de las unidades lógicas de cada línea.
- Una pantalla particular para cada línea, donde se visualiza la información significativa de la línea:
  - Estado de la línea y de los elementos que la componen (marcha, paro, alarma).
  - Referencia que está paletizando.
  - Número de programa de enfardado que se está utilizando.

La información mostrada en estas pantallas depende de los datos obtenidos de cada una de las líneas y de cada uno de los elementos lógicos que componen la línea: transporte, paletizador, enfardadora y etiquetadora.

in Sistem	a de Gest	ión <del>y</del> Control de	e la Produc	ción					
Generales	Usuarios	Gestión FP-FTP	Diagnosis	Enfardadoras	Backup	Etiquetadoras	Herramientas	Ventana	Acerca De
			General						
			Samovi						
			Maletas	1					
			Maletas	2					
			Fanuc 1						
			Fanuc 2						
			Emmetti	A					
			Emmetti	В					

Figura 5.9: Acceso al módulo estado y diagnosis desde la aplicación de supervisión

### 5.5.3.1 Pantalla "General"

En esta pantalla se muestra un sinóptico de todas las líneas de paletizado, indicando su estado (marcha o paro).



Figura 5.10: Sinóptico global del estado de las líneas

## 5.5.3.2 Pantalla de sinóptico de línea

Existe una pantalla con un sinóptico para cada línea. La información se muestra agrupada por bloques funcionales:

- Transporte.
- Robot.
- Enfardado.
- Etiquetado.

A modo de ejemplo, se presenta la pantalla de diagnosis de Samovi:

n Sistema de Gestión y Control de la Producción - [Estado y o n Generales Usuarios Gestión FP-FTP Diagnosis Enfardadoras	diagnosis de Samovi] Backup Etiquetadoras I	Herramientas Ventana Acerca De		_ 5 _ 5
	ROBOT	ENFARDADO	ETIQUETADORA	
	$\bigcirc$			
Trensporte 2 - L1 marcha 7 - L2 marcha 12 - L3 marcha 17 - L4 marcha 22 - L5 marcha 27 - L6 marcha				
FRobot 5 - L1 Robot: 80 - Parado 10 - L2 Robot: 80 - Parado 15 - L3 Robot: 81 - Marcha		20 L4 Robot: 81 - Marcha 25 L5 Robot: 81 - Marcha 30 L6 Robot: 81 - Marcha	a a a	
Enfordado 51 - Enfardadora ciclo auto (marcha) 52 - Enfardadora en atarma		47 Código SAP: en preba 48 - Descripción: en prueb	asj Jas	
Información general 3 - L1 origen: 0 8 - L2 origen: 6 13 - L3 origen: 16 18 - L4 origen: 17 23 - L5 origen: 1 28 - L6 origen: 3		1 - L1 descripción: B. VER 6 - L2 descripción: B VER 11 - L3 descripción: 026 T 16 - L4 descripción: PLOT/ 21 - L5 descripción: 009 R 26 - L6 descripción: PNTO 01 - Paro de emergencia (	DE PERBORATO 10X0,75KG DE ADW TAB 12X44X18.5GR ORPEDO ROUO 1 L. A 5X3,6L UBE 1000G, X 18. MATIC 8X8 D.T. Ignicial	
Actualizar	ado			<b>4)</b> Salir

Figura 5.11: Pantalla de diagnosis de las líneas Samovi

El código de colores es el siguiente:

- Para señales de estado:
  - En verde, si la señal está activa.
  - En gris, si la señal no está activa (es decir, el dispositivo no está en marcha).
- Para señales de alarma:
  - En rojo, si la señal está activa.
  - En gris, si la señal no está activa (es decir, el dispositivo no está en alarma).

Como ya se explicó en el apartado 3.1.2.2, en el caso particular de Samovi existe una equivalencia entre los códigos almacenados en el autómata Omron y la línea de envasado. Dichas equivalencias se muestran al pulsar el botón "Info Envasado":

CODIGO	LINEA_ENVASADO	
0	Línea 502	
1	Línea 500	
2	Línea 510	
3	Línea 514	
4	Línea 516	
6	Línea 530	
7	Línea 544	
8	Línea 504	
16	Línea 564	
17	Línea 566	
19	Línea 562	

Figura 5.12: Pantalla de equivalencias GFH-Código interno Omron

# 5.6 MÓDULO DE ENFARDADO

El módulo de enfardado permitirá visualizar y configurar los diferentes programas de enfardado de cada enfardadora.

# 5.6.1 Componentes del módulo

El módulo de enfardado tiene los siguientes componentes:

- Procesos desarrollados en C++, que comunican vía OPC con los autómatas.
- Pantallas de la aplicación de supervisión, para la visualización y configuración de los programas de enfardado.

# 5.6.2 Procesos

El correcto funcionamiento del módulo se basa en que los procesos de comunicaciones que tiene asociados se ejecuten correctamente. Para verificar la correcta ejecución de los procesos, se dispone de la pantalla de control de procesos (apartado 5.3.2.1).

Los procesos asociados al módulo de enfardado son:

• COM\_ENF\_3...COM\_ENF\_9, uno por cada línea. Estos procesos comunican con los autómatas de enfardado (tecnología Siemens).

NOMBRE	COMUNICACIÓN	FUNCIONALIDAD
COM_ENF_3	PLC Pieri – L3 SAMOVI	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de SAMOVI
COM_ENF_4	PLC Pieri – L4 MALETAS 1	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de MALETAS1
COM_ENF_5	PLC Pieri – L5 MALETAS 2	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de MALETAS2
COM_ENF_6	PLC Pieri – L6 FANUC 1	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de FANUC 1
COM_ENF_7	PLC Pieri – L7 FANUC 2	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de FANUC 2
COM_ENF_8	PLC Pieri – L8 EMMETTI A	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de EMMETTI A
COM_ENF_9	PLC Pieri – L9 EMMETTI B	Proceso que lee y escribe los parámetros de programas de enfardado de EMMETTI B

Tabla 5.5: Procesos que componen el módulo de enfardado

# 5.6.3 Pantallas

El módulo de enfardado se gestiona a través de una pantalla general, desde la que se pueden visualizar y modificar los diferentes programas de enfardado.

7 Sistema de Gestión y Control de la Producción										
Diagnosis	Enfardadoras	Backup	Etiquetadoras	Herramientas	Ventana	Acerca De				
	Programas									
	Diagnosis	Diagnosis Enfardadoras Programas	Diagnosis Enfardadoras Backup Programas	Diagnosis Enfardadoras Backup Etiquetadoras Programas	Diagnosis Enfardadoras Backup Etiquetadoras Herramientas Programas	Diagnosis Enfardadoras Backup Etiquetadoras Herramientas Ventana Programas				

Figura 5.13: Acceso al módulo de enfardado desde la aplicación de supervisión

### 5.6.3.1 Pantalla "Programas de enfardadoras"

En esta pantalla se selecciona una enfardadora y un programa de enfardado y se muestran los valores asociados:

📶 Sistema de Gestión y Control de la Producción	- [Programas de Enfardadoras]	_ @
<u>m</u> Generales Usuarios Gestión FP-FTP Diagnosis	Enfardadoras Backup Etiquetadoras Herramientas Ventana AcercaDe	_ 8
CRITERIOS INF SELECCIÓN	Enfardadora: 7 - FANUC 2	√ Aceptar
Programa:	NOMBRE	VALOR
	1 Tipo de ciclo	4
	2 Numero de revoluciones altas	2
02	3 Número de revoluciones bajas	3
03	4 Velocidad de subida del anillo (1-6)	6
05	5 Velocidad de bajada del anillo (1-6)	2
06	6 Mas de envoltura paleta en pulgadas (1 pulgada=2.54 cm)	2
07	7 Inicio de envoltura en pulgadas (1 pulgada=2.54 cm)	0
08	8 Tensión film en paleta (1-100%)	35
09	9 Prensador (ON = -1, OFF = 0)	0
10	10 Elevador (ON = -1, OFF = 0)	-1
11	11 Altura Start ciclo STF en pulgadas (1 pulgada=2.54 cm)	44
12	12 Stop bajada ciclo estanco en pulgadas (1 pulgada=2.54 cm)	0
14	13 Distancia folio STF en pulgadas (1 pulgada=2.54 cm)	43
15	14 Posición caída folio STF en pulgadas (1 pulgada=2.54 cm)	64
	15 Envoltura debajo de folio (número de vueltas)	0
	16 Espera debajo folio (seg)	8193
Modificar Capturar C	apturar Todas	☆        Exportar     Salir

Figura 5.14: Pantalla Programas de enfardadoras

La información mostrada es la siguiente:

- Enfardadora. Aquí seleccionamos la enfardadora deseada.
- Programa de enfardado que se está consultando.
- Valores de los parámetros asociados.

Usando los botones de la parte inferior de la pantalla se puede:

- Capturar un programa de enfardado. Los valores que se muestran en la pantalla anterior son los valores almacenados en la base de datos. Para obtener los datos de una enfardadora se debe realizar una comunicación con la enfardadora y capturar los valores de un programa. Al pulsar este botón se envía un mensaje al proceso de comunicaciones con la enfardadora y una vez que termina esta solicitud los valores obtenidos se muestran en la pantalla de captura.
- Capturar todos los programas de una enfardadora. Esta operación establece el protocolo de comunicaciones con el autómata de enfardado, desde el programa 1 al programa 15.
- Modificar un programa de enfardado. Al pulsar este botón se muestra una pantalla desplegable en la que se permite modificar los valores asociados a los parámetros de la referencia. Desde esta nueva pantalla se pueden modificar los valores del programa de enfardado en la base de datos del sistema y volcar estos nuevos valores en el autómata de la enfardadora.

# 5.7 MÓDULO DE ETIQUETADO

El módulo de etiquetado implementa la comunicación con las etiquetadoras a través de ficheros. Permite visualizar la información capturada de las etiquetadoras y enviar los productos a todos los ordenadores de etiquetadoras.

# 5.7.1 Componentes del módulo

El módulo de etiquetado tiene los siguientes componentes:

- Proceso de tratamiento de ficheros.
- Pantallas de la aplicación de supervisión, para la visualización de la información proporcionada por las etiquetadoras y la configuración de las rutas de los ficheros intercambiados.

# 5.7.2 Procesos

El correcto funcionamiento del módulo se basa en que el proceso de comunicaciones con etiquetadoras se ejecute correctamente. La información intercambiada entre el Sistema Integral de Paletizado y las etiquetadoras se realiza a través de ficheros almacenados en los ordenadores de etiquetadoras. El proceso de tratamiento de ficheros es único para todas las etiquetadoras, corre en el servidor y se llama "COM\_ETIQ".

# 5.7.3 Ficheros

En este apartado se va a definir el intercambio de ficheros entre el sistema y las etiquetadoras.

### 5.7.3.1 Exportación de ficheros

El Sistema de Paletizado envía el fichero de texto:

• Información de los productos, a todos los PC de etiquetadoras.

#### 5.7.3.2 Importación de ficheros

El Sistema de Paletizado recibe los siguientes ficheros de texto:

- Configuración: El sistema captura los valores configurados de la etiquetadora.
- Diagnóstico: El sistema captura si la etiquetadora está funcionando correctamente o no.
- Producción: El sistema captura información de todos los palet etiquetados.
- Marca de producción: Actualiza el valor de la marca de producción en los datos de producción.

Desde la aplicación de gestión de etiquetadora se puede "marcar" un palet. No todos los palets que salen de las líneas de paletizado cuentan para producción, es decir, algunos no se encaminan directamente hacia su almacenamiento o su expedición. Hay casos en los que algunos palets deben ir al departamento de calidad (para hacer las pruebas pertinentes) o a rotura, ya que a veces el palet sale mal enfardado o algún producto se ha dañado en su interior (como una botella o una caja rota). En estos casos los palets no deben contar para producción, con lo que se procede a marcar el palet desde el PC de etiquetado.

El operador de línea, tras observar una de estas circunstancias excepcionales y usando una herramienta de la aplicación de gestión de etiquetadoras (ver anexos) marcará el palet, momento en el cual se generará un fichero "marca de producción" que el SIP tratará cuando corresponda.

 Código SAP modificado. Puede darse el caso en el que el operador modifique en el PC de control de la etiquetadora la cantidad mínima para etiquetar una de las referencias. La aplicación de etiquetadoras generará un fichero de texto indicando la referencia o código SAP modificado y el SIP leerá estos ficheros de una ubicación determinada, los tratará (guardando los datos en la base de datos) y a continuación los borrará.

### 5.7.3.3 Rutas

Las rutas de intercambio de ficheros son configurables.

La aplicación de etiquetadoras tiene su propia pantalla para la configuración de sus rutas.

Para cada ordenador, las rutas configuradas por defecto son:

- C:\inplanta\FicherosActuales En esta ruta el sistema de etiquetado escribe sus ficheros y aquí recibe el fichero "productos1.dat".
- C:\inplanta\FicherosProcesamiento
   El sistema mueve a esta ruta los ficheros que va a tratar.

Hay cuatro ordenadores de etiquetado, con las siguientes IP:

IP ORDENADOR ETIQUETADORA	ETIQUETADORAS ASOCIADAS
192.168.25.115	SAMOVI
	MALETAS 1
	SAMOVI MANUAL
192.168.25.105	MALETAS 2
	SCALEXTRIC
	MALETAS MANUAL
192.168.25.101	FANUC 1
	FANUC 2
	FANUC MANUAL
192.168.25.115	EMMETTI A
	EMMETTI B
	EMMETTI MANUAL

Tabla 5.6: Direcciones IP de los ordenadores de etiquetado

# 5.7.4 Pantallas

El módulo de etiquetadoras se compone de varias pantallas, a través de las cuales se puede visualizar la información capturada.

7 Sistema de Gestión y Control de la Producción										
Generales	Usuarios	Gestión FP-FTP	Diagnosis	Enfardadoras	Backup	Etiquetadoras	Herramientas	Ventana	Acerca De	
						Consultar Pr	oductos			
						Datos de Co	nfiguración			
						Datos de Pro	oducción			
						Datos de Dia	agnóstico			
						Gestionar				

Figura 5.15: Acceso al módulo de etiquetado desde la aplicación de supervisión

### 5.7.4.1 Pantalla " Consultar Productos"

En esta pantalla se visualizarán los productos dados de alta en el sistema. En el sistema se obtiene información relativa a productos de dos fuentes diferentes:

- El archivo bases.mdb
- Los valores capturados desde las etiquetadoras.

Junto a los productos se visualizarán características importantes de los mismos: código SAP, código DUN, cantidad nominal, cantidad mínima... La

mayoría de estos campos provienen de información recopilada del archivo bases.mdb, pero hay campos que se rellenan con información recogida de las etiquetadoras (como el parámetro "cantidad mínima").

Esta pantalla es únicamente de visualización, es decir, no se pueden modificar los valores desde la aplicación, ya que en la próxima captura de datos del bases.mdb o de los datos de etiquetadoras los valores se pisarían.

### 5.7.4.2 Pantalla "Datos de Configuración"

En esta pantalla se visualizan todos los valores de configuración que sean enviados por los ordenadores de las etiquetadoras. Permite realizar los siguientes filtros para realizar la consulta:

- Etiquetadora.
- Intervalo de fechas.

### 5.7.4.3 Pantalla "Datos de Producción"

En esta pantalla se visualizan los valores de producción que son enviados por los ordenadores de las etiquetadoras. Se permite realizar los siguientes filtros:

- Etiquetadora.
- Intervalo de fechas y horas
- Código producto SAP.

Generales Usuarios Gestión FP Desde: CRITERIOS DE SELECCIÓN Hasta:	FTP Diagnosis Enl 21/02/2008 22/02/2008	ardadoras         Backup         E           07:00:00         06:59:59         06:59:59	tiquetadoras Herramientas Etiquetadora: Código SAP:	Ventana Acerca De	20 - CONFIGURAC 30 - PRODUCCION 40 - DIAGNOSTICC	ION Aceptar
EQ_NOMBRE	ER_EQ_COD	ER_PALET	ER_CODIGO_SAP	ER_DUN14	ER_DESCRIPCION1	ER_DESCRIPCIC
EMMETTI B	9	694194	060002142	18410046660448	FLOTA HDL SPA	2x4L CAJ (PROM 34
FANUC 2	7	526226	060001366	38480000421327	B VERDE VAJ	15X1,3L BAT
EMMETTI B	9	694193	060002142	18410046660448	FLOTA HDL SPA	2x4L CAJ (PROM 3+
FANUC 2	7	526225	060001366	38480000421327	B VERDE VAJ	15X1,3L BAT
MALETAS 2	5	349360	060001980	18480000406443	B VERDE COLONIA TAI	(3x40X40g
EMMETTI B	9	694192	060002142	18410046660448	FLOTA HDL SPA	2x4L CAJ (PROM 3+
MALETAS 2	5	349359	060001959	38480000406386	B VERDE MARSELLA	2,85 Kg C8,5 (30L) 1
SCALEXTRIC MANUAL	22	349358	060001980	18480000406443	B VERDE COLONIA TAI	(3x40X40g
FANUC 2	7	526224	060001366	38480000421327	B VERDE VAJ	15X1,3L BAT
SCALEXTRIC MANUAL	22	349357	060001978	18480000406429	B VERDE MARSELLA T	.3x40X35g
SAMOVI MANUAL	21	697681	060000792	28410046115075	FLOTA LIMPIAHOGAR	PINO 20X1L
FANUC 2	7	526223	060001366	38480000421327	B VERDE VAJ	15X1,3L BAT
SAMOVI	1	697680	060001734	18480000423174	B VERDE LAVAVAJILLA	FUSION 4X2.2Kg EC
FANUC 2	7	526222	060001366	38480000421327	B VERDE VAJ	15X1,3L BAT
FANUC 2	7	526221	060001366	38480000421327	B VERDE VAJ	15X1,3L BAT
EMMETTI B	9	694191	060002142	18410046660448	FLOTA HDL SPA	2x4L CAJ (PROM 34
MALETAS 2	5	349356	060001959	38480000406386	B VERDE MARSELLA	2,85 Kg C8,5 (30L) 1
FANUC 2	7	526220	060001366	38480000421327	B VERDE VAJ	15X1,3L BAT
SAMOVI	1	697679	060000792	28410046115075	FLOTA LIMPIAHOGAR	PINO 20X1L
FANUC 2	7	526219	060001366	38480000421327	B VERDE VAJ	15X1,3L BAT
FANUC 2	7	526218	060001366	38480000421327	B VERDE VAJ	15X1,3L BAT
			⊏ Comp	oleto 🦉	ne 📎 Exportar	<b>4</b> Salir

Figura 5.16: Pantalla datos de producción

Usando los botones de la parte inferior de la pantalla se puede:

- Obtener un informe de producción. Con los datos consultados en la pantalla de visualización de producción, se puede generar un informe Crystal Reports, que permite impresión. Existen dos tipos de informe, en función de si se selecciona en pantalla el CheckBox "Completo": si no está marcado se emitirá un informe resumido de la producción, y si está marcado se emitirá un informe completo de la producción, mostrando una línea por cada palet que ha sido etiquetado, con informaciones tales como la fecha y hora del etiquetado o la marca de producción.
- Exportar los datos de producción a un archivo .csv (que se puede abrir en Excel).

### 5.7.4.4 Pantalla "Datos de Diagnóstico"

En esta pantalla se visualizan todos los valores de diagnóstico que son enviados por los ordenadores de las etiquetadoras.

Permite realizar los siguientes filtros para realizar la consulta:

- Etiquetadora.
- Intervalo de fechas.
- Estado: OK o KO (estos estados son proporcionados por las etiquetadoras).

7 Sistema de Gestión y Control ( 72 Generales Usuarios Gestión FF	de la Producción - [ -FTP Diagnosis Enl	Productos en etiquetadoras ardadoras Backup Etiquetad	oras Herramientas	Ventana Acerca De		_ 8 _ 8
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE SELECCIÓN	21/02/2008	07:00:00 Etiq	uetadora:	✓ 20 30 40	- CONFIGURACION - PRODUCCION - DIAGNOSTICO	√ Aceptar
EQ NOMBRE	ED EQ COE	ED FECHA	ED ESTAD	DED DESCRIPCION		
FANUC MANUAL	23	25/02/2008 6:57:40	OK	En Linea		
FANUC MANUAL	23	24/02/2008 6:49:34	OK	En Linea		
FANUC 2	7	24/02/2008 6:46:36	OK	En linea		
FANUC 1	6	24/02/2008 6:41:14	OK	En linea		
EMMETTI MANUAL	24	24/02/2008 6:37:36	OK	En Linea		
FANUC 2	7	24/02/2008 6:36:48	OK	En linea		
FANUC 1	6	24/02/2008 6:31:08	OK	En linea		
FANUC 2	7	24/02/2008 6:30:13	OK	En linea		
FANUC 1	6	24/02/2008 6:25:17	OK	En linea		
EMMETTI A	8	24/02/2008 6:24:49	OK	En linea		
EMMETTIA	8	24/02/2008 6:22:34	OK	En linea		
FANUC 2	7	24/02/2008 6:20:57	OK	En linea		
EMMETTI A	8	24/02/2008 6:20:12	OK	En linea		
EMMETTI A	8	24/02/2008 6:17:17	OK	En linea		
FANUC 1	6	24/02/2008 6:12:08	OK	En linea		
EMMETTIA	8	24/02/2008 6:12:05	OK	En linea		
EMMETTIA	8	24/02/2008 6:08:36	OK	En linea		
FANUC 2	7	24/02/2008 6:07:55	OK	En linea		
FANUC 1	6	24/02/2008 6:07:09	OK	En linea		
EMMETTI A	8	24/02/2008 6:07:00	OK	En linea		
EMMETTI A	8	24/02/2008 6:05:25	OK	En linea		
	9	24/02/2008 6:03:48		En linea		-
					<b>≫</b> Exportar	<b>4</b> Salir

Figura 5.17: Pantalla datos de diagnóstico

### 5.7.4.5 Pantalla "Gestionar"

En esta pantalla se permite:

- Configurar las rutas de los ficheros de intercambio de datos con las etiquetadoras.
- Configurar el periodo (en minutos) de tratamiento de ficheros. Si establecemos 0 como periodo, deshabilitaremos el tratamiento de ese fichero.
- Filtrar por etiquetadora.

<mark>n</mark> Sis n Ge	tema de Gestión enerales Usuarios	y Control de la Producción - Gestión FP-FTP Diagnosis E	- [Gestión de Etiquetadoras] Enfardadoras Backup Etiquetadoras	Herramientas Ventana Acerca De	 	
CRIDE	ITERIOS SELECCIÓN	Etiquetadora:	: 8 - EMMETTI A	×	√ Aceptar	
	NOMBRE	TIPO PE	RIODULTIMA_FECHA	RUTA_ORIGEN	RUTA_PROCESAMIEN	
	EMMETTI A	CONFIGURACION 900	0 25/02/2008 11:18:44	\\192.168.25.109\c\inplanta\FicherosActuales	\ \\192.168.25.109\c\inplanta	
	EMMETTI A	DIAGNOSTICO 2	25/02/2008 12:07:07	\\192.168.25.109\c\inplanta\FicherosActuales	\ \\192.168.25.109\c\inplanta	
	EMMETTIA	MARCA_PRODUC 5	25/02/2008 12:04:21	\\192.168.25.109\c\inplanta\FicherosActuales	\ \\192.168.25.109\c\inplanta	
	EMMETTI A	PRODUCCION 3	25/02/2008 12:08:07	\\192.168.25.109\c\inplanta\FicherosActuales	\ \\192.168.25.109\c\inplanta	
	EMMETTI A	PRODUCTOS 144	40 24/02/2008 15:49:45	\\192.168.25.109\c\inplanta\FicherosActuales	\PROD\\192.168.25.109\c\inplanta	
	EMMETTI A	SAP_MODIFICADC2	25/02/2008 12:08:37	\\192.168.25.109\c\inplanta\FicherosActuales	\\\192.168.25.109\c\inplanta	
•						
	Etique	tadora: 8 - EMMET	TI A Per	iodo (minutos): 900	☑ Habilitar procesamiento	
	Tipo del 1	fichero: 20 - CONFI	GURACION	Última fecha: 25/02/2008 11:18:44	🗖 Borrar tras procesar	
Ruta origen: \\192.168.25.109\c\inplanta\FicherosActuales\						
Ruta procesamiento: \\192.168.25.109\c\inplanta\FicherosProcesados\						
	<b>⊞</b> Añadir	<b>□</b> , Modificar	8 Borrar	Guardar Cancelar F	💋 👘 orzar Salir	

Figura 5.18: Pantalla gestionar etiquetadoras

En la parte inferior existe una botonera que permite hacer las siguientes acciones:

- Añadir un nuevo registro.
- Modificar un registro existente, que se haya seleccionado.
- Borrar un registro existente, que se haya seleccionado.
- Guardar un registro que se haya modificado.
- Cancelar, sin realizar ningún cambio.
- Forzar un tratamiento inmediato de fichero.

# 5.8 MÓDULO DE COPIAS DE SEGURIDAD

El módulo de copias de seguridad permite realizar copias en el servidor de los ficheros o directorios configurados.

Entre otros, los ficheros de interés para realizar copias de seguridad son:

- Ficheros de configuración de los robots y paletizadores.
- Bases de datos locales en las líneas.

# 5.8.1 Componentes del módulo

El módulo de copias de seguridad dispone de los siguientes componentes:

- Proceso que realiza las copias de seguridad, en función del periodo que tenga configurada cada copia y la fecha actual.
- Pantalla de la aplicación de supervisión, para configurar las copias de seguridad.

# 5.8.2 Procesos

El correcto funcionamiento del módulo se basa en que el proceso de copias de seguridad se ejecute correctamente.

El proceso es único para todo el sistema, corre en el servidor y se llama "RESPALDO".

# 5.8.3 Pantallas

El módulo de copias de seguridad se gestiona a través de una pantalla general, desde la que se pueden visualizar y modificar las diferentes rutas de las que se realizarán las copias de seguridad.



Figura 5.19: Acceso al módulo copias de seguridad desde la aplicación de supervisión

## 5.8.3.1 Pantalla "Gestión de Copias de Seguridad"

En esta pantalla se permite:

- Configurar las rutas de las que se realizarán las copias de seguridad.
- Configurar el periodo (en horas) de tratamiento de ficheros.

Sistema de Gestión y Generales Usuarios CRITERIOS DE SELECCIÓN	r Control de la Producción - [Gestión de Copias de Se Gestión FP-FTP Diagnosis Enfardadoras Backup Etiqu Ordenador:	eguridad] Jetadoras Herramientas Ventana Acerca De		!5 !5 Aceptar			
ORIGEN           192.168.25.1           192.168.25.1           192.168.25.1           192.168.25.123           192.168.25.123           192.168.25.123           192.168.25.123           192.168.25.123           192.168.25.124           192.168.25.124           192.168.25.124           192.168.25.124           192.168.25.126           192.168.25.126	RUTA ORIGEN N192.168 25.1\inplanta\BASES\Bases.mdb N192.168 25.1\inplanta\EmmettiAirecetaA.c N192.168.25.1\inplanta\EmmettiBirecetaB.c N192.168.25.123\c\PTPC511 N192.168 25.123\c\PTPC511 N192.168 25.123\c\PTPC511 N192.168 25.123\c\PTPC511 N192.168 25.124\c\$\PTPC511 N192.168 25.124\c\$\PTPC511 N192.168 25.124\c\PTPC511 N192.168 25.124\c\PTPC512 N192.168 25.124	NOTAS         BASES DESDE SERVIDOR A SAMOVI         SY SERVIDOR         DESDE SERVIDOR A ORDENADOR MUELI         FANUC 1 ROBOT         FANUC 1 DATOS         FANUC 1 SIEMENS         FANUC 2 SIEMENS         FANUC 2 SIEMENS         FANUC 2 SIEMENS         MALETAS 2 SIEMENS         MALETAS 2 OCME	DESTINO 192.168.25.115 192.168.25.1 192.168.25.1 192.168.25.1 192.168.25.1 192.168.25.1 192.168.25.1 192.168.25.1 192.168.25.1 192.168.25.1 192.168.25.1	RUTA DESTINO 192.168.25.115/cH 192.168.25.11inplar 192.168.25.11inplar 192.168.25.11inplar 192.168.25.11inplar 192.168.25.11inplar 192.168.25.11inplar 192.168.25.11inplar 192.168.25.11inplar 192.168.25.11inplar 192.168.25.11inplar 192.168.25.11inplar			
Ordenador origen:       192.168.25.1       Notas:       BASES DESDE SERVIDOR A SAMOVI         Ruta origen:       IV192.168.25.1Vinplanta\BASES\Bases.mdb         Ordenador destino:       192.168.25.115         Ruta destino:       IV192.168.25.115\c\Persan\Bases.mdb         Tipo (D, F):       F         Periodo (horas):       24         Última fecha:       24/02/2008 12:19:54         Image: Cancelar       Image: Cancelar         Image: Cancelar       Image: Cancelar         Salir       Salir							

Figura 5.20: Pantalla gestión de copias de seguridad

En la parte inferior existe una botonera que permite realizar las siguientes acciones:

- Añadir un nuevo registro.
- Modificar un registro existente, que se haya seleccionado.
- Borrar un registro existente, que se haya seleccionado.
- Guardar un registro que se haya modificado.
- Cancelar, sin realizar ningún cambio.
- Forzar una copia inmediata.
- Obtener un informe de errores. Al pulsar el botón "Informe Error" se despliega una pantalla que informa de los errores ocurridos al realizar las copias de seguridad.