



SISTEMA DE GESTIÓN ALMACÉN DE BOBINAS

MANUAL DE USUARIO



**FÁBRICA NACIONAL DE
MONEDA Y TIMBRE**

**FÁBRICA DE PAPEL
BURCOS**

6 FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL SISTEMA

Se va a describir el funcionamiento de la instalación en lo que se refiere a control informático de la misma: entrada y salida de bobinas en el almacén y criterios de funcionamiento establecidos.

6.1 Estructura y nomenclatura del almacén

El Almacén consta de un sólo pasillo con un carro transelevador que se mueve en sentido longitudinal, y es capaz de introducir y extraer bobinas en ambos lados del pasillo.

Este único pasillo tiene a cada lado 12 posiciones de almacenamiento en sentido longitudinal, cada una de ellas de cuatro alturas y doble profundidad, por lo que la capacidad de bobinas del almacén es $12 \times 4 \times 2 = 192$ bobinas.

La Figura 1 muestra como se numeran las celdas del almacén.

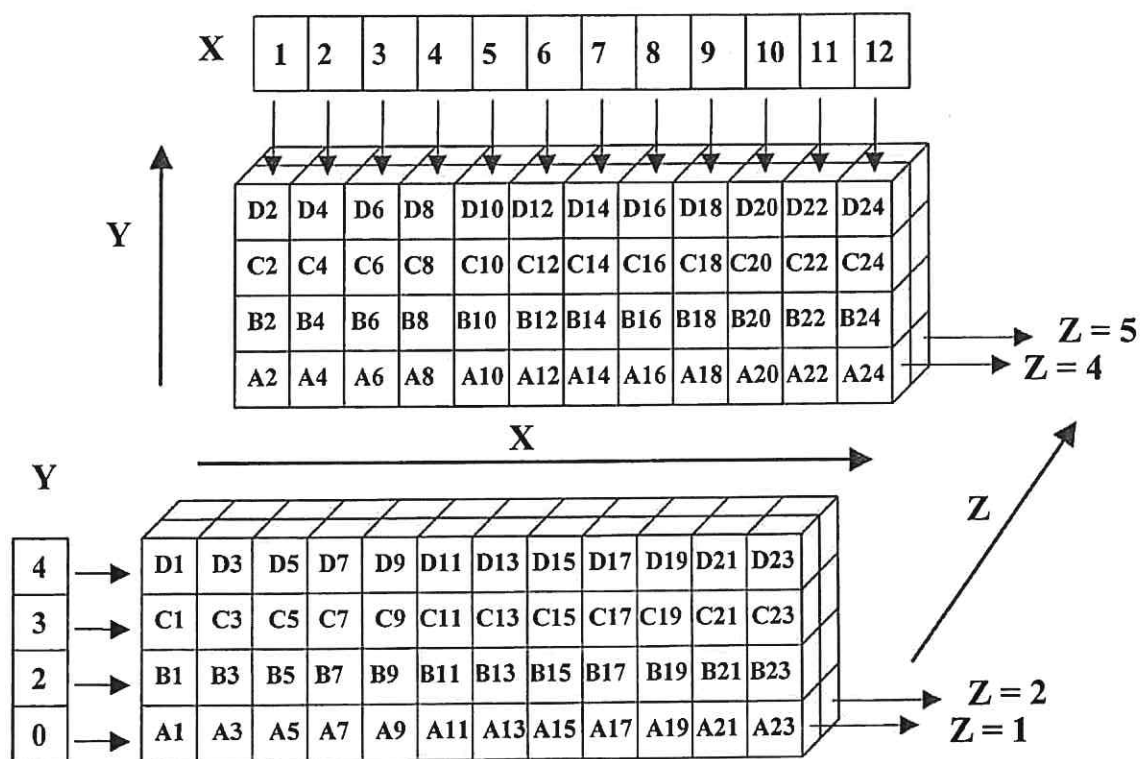


Figura 1. Nomenclatura de las celdas del almacén

Existen dos nomenclaturas de las celdas del almacén. La nomenclatura de Mannesmann Dematic, S.A. y la nomenclatura de la Fábrica Nacional de la Moneda y Tiembre.

6.1.1 Nomenclatura de Mannesmann Dematic, S.A.

La nomenclatura de Mannesmann Dematic, S.A. identifica cada una de las celdas del almacén mediante tres coordenadas: X, Y, Z.

La coordenada X toma valores de 1 a 12 a lo largo del pasillo. La coordenada Y toma los valores 0,2,3 y 4 para cada una de las alturas del almacén. La coordenada Z toma los valores 1 y 2 para las profundidades de un lado del almacén y los valores 4 y 5 para las profundidades del otro lado del almacén.

6.1.2 Nomenclatura de la Fábrica Nacional de la Moneda y Timbre (FNMT)

La nomenclatura de la Fábrica Nacional de la Moneda y Timbre identifica con el mismo valor cada celda y la que se encuentra detrás de ella. La nomenclatura consiste en una letra y un número.

Las letras son A para la primera altura, B para la segunda, C para la tercera y D para la cuarta. En un lado del pasillo se numeran las celdas con números impares y en el otro con los pares, tal y como muestra la Figura 1.

La equivalencia entre las dos nomenclaturas se establece como se muestra en los ejemplos siguientes:

FNMT	Mannesmann Dematic, S.A.
A1	X = 1, Y = 0, Z = 1 y X = 1, Y = 0, Z = 2
B7	X = 4, Y = 2, Z = 1 y X = 4, Y = 2, Z = 2
C6	X = 3, Y = 3, Z = 4 y X = 3, Y = 3, Z = 5
D10	X = 5, Y = 4, Z = 4 y X = 5, Y = 4, Z = 5

6.2 Identificación de la mesa de Entrada / Salida

La mesa de Entrada / Salida de bobinas al almacén se denomina XP01. Dicha mesa también tiene unas coordenadas X,Y,Z. Los valores de dichas coordenadas son X = 0, Y = 1, Z = 2. Como se observa el valor Y = 1 está reservado para la altura de la mesa de Entrada / Salida y por ello no se utiliza en la nomenclatura de las celdas del almacén.

6.3 Identificación de las bobinas del almacén

Un rollo está formado por dos bobinas parejas, la A y la B, que se almacenan juntas, una detrás de la otra. Cada rollo se identifica por una producción o familia y un número. De esta forma cada bobina tiene un número, un tipo (A ó B), y una familia.

No puede haber dos bobinas en el almacén que tengan el mismo número, tipo y familia. Y siempre se almacenan juntas las bobinas A y B que tienen el mismo número y familia. Por ejemplo la bobina 685A de 20 € se almacenará junto con la bobina 685B de 20 €.

6.4 Entrada y Salida de bobinas

Para realizar la entrada de una bobina al almacén el operador tendrá que depositar dicha bobina en la mesa de Entrada/Salida, y mediante la opción de menú Puesto de Trabajo del programa de Gestión introducir los datos de la bobina y darle entrada al almacén.

Si los datos introducidos son correctos, el transelevador recogerá la bobina de la mesa de Entrada/Salida y la ubicará en una celda del almacén.

La introducción de datos de la bobina se explica en el apartado de este manual correspondiente al programa Puesto de Trabajo.

Para realizar una salida de bobina la mesa de Entrada/Salida tiene que estar vacía. El operador seleccionará también en el programa Puesto de Trabajo la bobina de que desea extraer del almacén, y generará la orden de salida. Si la bobina seleccionada se encuentra en el almacén el transelevador recogerá la bobina de la celda y la depositará en la mesa de Entrada/Salida.

6.5 Criterios de almacenamiento de bobinas

Las celdas del almacén pueden dividirse en cinco zonas de almacenamiento: A, B, C, D y E. Cada familia tiene asignada una de estas zonas.

Cuando se introduce una bobina en el almacén el sistema de gestión comprueba si la pareja de dicha bobina ya se encuentra en el almacén. En caso de encontrarse, la bobina se almacena junto a su pareja.

En caso de no encontrarse, la bobina se ubicará en la celda más cercana perteneciente a la zona de almacenamiento asignada a la familia de la bobina. Si no encuentra sitio en esa zona, buscará en la siguiente, y así sucesivamente.

Por ejemplo, si introducimos una bobina de 50 €, y la zona asignada a la familia de 50 € es la B, si su pareja no se encuentra en el almacén el sistema de gestión buscará un hueco para la bobina en la zona B del almacén, si no encuentra sitio en la zona B buscará en la zona siguiente a la B, que sería la zona C, si tampoco encontrase sitio buscaría en la zona D, luego en la E y luego en la A.

Cuando se extrae una bobina del almacén se puede seleccionar extraer una bobina en concreto o una bobina que pertenezca a una familia y que haya pasado o no por estampación.

Si existe más de una bobina que cumple las condiciones de familia y estampación seleccionadas se extraerá del almacén la más antigua, es decir la que lleve más tiempo almacenada.

7 ARRANQUE DE LA APLICACIÓN DE GESTIÓN

Los pasos a seguir para entrar en la Aplicación de Gestión del Almacén de Bobinas son:

1. Encender el armario del PLC completamente, ya que si el PLC está apagado las funciones que requieren comunicación con el PLC no funcionarán correctamente.
2. Encender la CPU y el monitor. El sistema arranca y carga el sistema operativo Windows NT, quedándose en la ventana de captura de usuario y clave de acceso. Al introducir el Nombre de Usuario y la Clave de Acceso aparecerá el escritorio de Windows NT.
3. Entrar en la Aplicación de Gestión haciendo doble clic en el icono que pone 'Gestión FNMT', que arranca la aplicación, quedándose en la ventana de captura de usuario y clave de acceso.
4. Introducir el Nombre de Usuario y la Clave de Acceso. Si el usuario tiene asignado un programa inicial será éste el primero que se ejecute, si no aparece el Menú Principal. Pulsando el botón que aparece a la derecha del campo Usuario aparece una lista con todos los usuarios dados de alta en el Sistema; se puede elegir uno de ellos y pulsar el botón **Aceptar**.

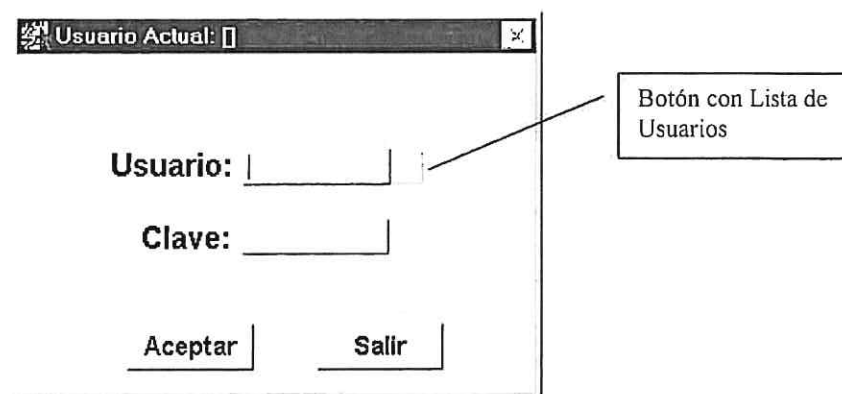


Figura 2: Captura de Usuario/Clave

8 PARADA DE LA APLICACIÓN DE GESTIÓN

Los pasos a seguir para parar la Aplicación de Gestión y apagar el ordenador son:

1. Si la pantalla actual no es la del menú principal salir del programa en ejecución pinchando en la opción de menú "Fin" o pulsando el botón de salida.
2. Una vez en la pantalla del Menú Principal pinchar en opción de menú "Fin" o pulsar botón de salida.
3. Confirmar la salida: pulsar en botón **Aceptar**.
4. Pinchar en el botón de **Inicio** del menú de Windows NT.
5. Seleccionar opción de "Apagar el sistema".
6. Seleccionar opción de "Apagar el equipo" (opción por defecto).
7. Pulsar botón de **SI**. Se podrá apagar el ordenador cuando aparezca un mensaje con un botón en el que pone **Reiniciar**.
8. Apagar el monitor.

Nota: el ordenador nunca se debe apagar sin seguir los pasos anteriores porque pueden quedar sesiones abiertas y tablas bloqueadas. También pueden corromperse ficheros abiertos provocando que en el siguiente arranque el sistema no funcione correctamente.

Si alguna vez el ordenador se queda bloqueado hay que intentar "Finalizar" la tarea que está colgada:

1. Pulsar a la vez las teclas <Ctrl> <Alt> <Supr>
2. Seleccionar la tarea bloqueada o que no responde.
3. Pulsar el botón de **Finalizar tarea**.

Más tarde aparece otra ventana para pedir confirmación de borrado de la tarea: confirmar.

9 PROGRAMAS DE LA APLICACIÓN DE GESTIÓN

En este capítulo se van a describir todos los programas de la Aplicación de Gestión.

Dependiendo de los permisos de acceso a cada programa que el Supervisor del sistema haya establecido para cada usuario algunos de estos programas pueden no ser accesibles para el usuario, o puede que tenga acceso al programa pero que no pueda realizar todas las funciones contenidas en el programa.

La barra superior azul de cada programa muestra el usuario que está conectado (entre corchetes) y la descripción del programa que se está ejecutando.

9.1 Menú Principal

Es la pantalla desde la cual se puede llamar a cualquier programa. Consta de un Menú con varias opciones que a la vez son menús desplegables que muestran todos los programas existentes en la Aplicación.

Dependiendo del usuario se tiene acceso a unas opciones u otras del menú. La Figura 3 muestra la pantalla con el menú principal de la aplicación.

Figura 3: Pantalla con el Menú Principal de la Aplicación



Las opciones que aparecen en el menú principal de la aplicación son:

- Supervisor
- Puestos
- Datos
- Informes
- Instalación
- Funciones
- Desconexión

9.2 Opciones de los menús

Supervisor	
Parámetros	Permite configurar la instalación y la información histórica a almacenar.
Programas	Mantenimiento de Programas y Nivel de Acceso
Perfiles/Usuarios	Mantenimiento de Perfiles y Usuarios y asignación de Nivel de Acceso.
Procesos	Procesos programados para que se ejecuten automáticamente en la base de datos Oracle.
Histórico de Accesos	Listado y Selección de los accesos a los programas de la aplicación
Rúbricas	Consulta y Mantenimiento de usuarios con permisos para marcar y desmarcar bobinas no conformes.
Puestos	
Control	Control de Peticiones de todo el Sistema
Puesto de Trabajo	Permite realizar las Entradas y Salidas de las bobinas en el almacén
Datos	
Mapa de Almacén	Consulta y Mantenimiento del Mapa del Almacén
Bobinas	Consulta y Selección de todas las bobinas del Almacén
Familias	Consulta y Mantenimiento de Familias
Informes	
Genérico de bobinas	Listado de las bobinas almacenadas
Comentarios de las bobinas	Listado de los comentarios asociados a las bobinas almacenadas
Histórico de Peticiones	Listado y Selección de las peticiones de Entrada/Salida realizadas
Instalación	
Dispositivos	Estado del transelevador, de las órdenes en curso y de la mesa de Entrada/Salida
Envío de Órdenes	Envío de órdenes al transelevador en funcionamiento semiautomático
Órdenes de comunicación	Listado y Selección de las órdenes de comunicación en ejecución
Histórico de Averías	Listado y Selección de las averías producidas en el transelevador
Funciones	
Cambio de Usuario	Ventana para cambio de Usuario.
Cambio de Programa	Ventana para cambio rápido de programa
T acción	Opción de menú no disponible
Desconexión	Salida de la Aplicación.

9.3 Barra de Botones común a todos los Programas

En todos los programas hay una barra vertical de botones que permite realizar las operaciones más habituales. En la Tabla 1 se describe la funcionalidad de cada uno de los botones.

Tabla 1: Barra de Botones comunes

BARRA DE BOTONES COMUNES	
	Introducir consulta. La pantalla se queda en blanco para introducir el criterio de selección deseado.
	Ejecutar consulta de acuerdo a la selección introducida.
	Cancelar modo consulta.
	Registro anterior.
	Registro siguiente.
	Bloque anterior.
	Bloque siguiente.
	Lista de valores para campo asociado a Lista.
	Ayuda de teclas.
	Grabación de los cambios realizados.
	Limpiar datos de pantalla, no de tabla. No se borran datos.
	Imprimir el Listado asociado al programa.
	Salir de programa, se vuelve al Menú Principal.

11.1.1 Descripción

Por cada bobina que entra o sale del Almacén se genera una Petición que permanece en el sistema hasta que la bobina llega a su destino final, momento en el que, una vez actualizado el Almacén y grabada la petición en el Histórico de Peticiones, la petición es borrada. Cada Petición lleva la siguiente información:

- N° de Orden: Es un número que identifica la petición.
- Prioridad de ejecución: válida para salidas. Rango de 0 a 9, siendo 0 la que más prioridad tiene.
- Tipo de Petición: identifica si se trata de Entradas o Salidas.
- Origen: mesa o celda desde donde parte la bobina.
- Destino: mesa o celda a donde debe de llegar la bobina.
- Estado de la Petición: indica la fase en que se encuentra la bobina.
- Fecha de Alteración de la Petición.
- Fecha de Grabación de la Petición.

Las Peticiones se generan desde el programa Puesto de Trabajo. La Tabla 6 muestra los tipos de Tipos de Petición existentes.

Tabla 6: Tipos de Peticiones

TIPO	DESCRIPCION
EB	Entrada de Bobina al Almacén
SB	Salida de Bobina del Almacén

El Estado de la Petición va actualizándose dinámicamente y tiene el significado mostrado en la Tabla 7:

Tabla 7: Posibles Estados de una Petición

ESTADO	ENTRADA	SALIDA
0	Pendiente	
1	Orden insertada en T COMUNICACIÓN	
2	DCP ha enviado la orden al dispositivo	
3	Salida de XP01	Salida de Celda
4	Llegada a celda	Llegada a XP01
O	Celda Ocupada	
V		Celda Vacía

11.1.2 Funciones

Las funciones que se pueden realizar desde este programa son:

- Llevar un control de las peticiones que están en curso con posibilidad de seleccionar por varios criterios y ordenar el resultado por fecha de grabación ascendente o descendente.
- Mostrar el Estado de los Dispositivos.
- Reenviar peticiones, cambiarles la prioridad y borrarlas.

11.1.3 Opciones de menú

Acción	
Grabar Alteraciones	Graba los cambios que se hayan forzado.
Cambio de Programa	Ventana para cambio de programa sin pasar por Menú Principal.
Funciones	
Estado Dispositivos	Se muestra el Estado de los Dispositivos.
Fin	Fin del programa: vuelve al Menú Principal.
Ayuda	
Ayuda	Mostrar propiedades del campo actual
Mostrar Teclas	Muestra ventana de teclas disponibles.
Mostrar Error	Muestra mensaje del último Error Oracle/Forms producido.

11.1.4 Operativa

Mostrar Peticiones

1. Introducir en el cuadro de Selección los valores deseados: Tipo de Petición, Mesa, Prioridad, Estado, N° de Orden. Se pueden rellenar los campos que se deseen o dejar todos en blanco.
2. Pulsar en botón **Recuento** si se quiere ver cuántos registros cumplen la selección.
3. Pulsar el botón **Resultado** si se quieren mostrar los datos de las peticiones seleccionadas.
4. Se puede desplazar por las peticiones utilizando las flechas del teclado o el ratón.
5. Se puede seleccionar la ordenación de visualización de las Peticiones según su Fecha de Grabación.

Mostrar Estado de Dispositivos

1. Pulsar en el botón **Estado Dispositivos** o seleccionar en Menú de **Funciones** la opción de **Estado de Dispositivos**. Aparecerá una ventana como la mostrada en la Figura 18, donde se observa el estado del transelevador (RBG1), si existe comunicación con él o no y si se encuentra en avería o no.

Figura 18: Estados de Dispositivos

EQUIPOS					
Equipo	Bloq.	Com.	M.Op.n°	Averia	Status
RBG1	☐	☒	ON	0	1

2. Marcando la opción de Bloqueo de cualquiera de los equipos se realiza el bloqueo software.
3. Para ocultar la ventana de Estado de Dispositivos hacer Click en el aspa de la esquina superior derecha de la ventana.

Cambiar la Prioridad de una Petición

Sólo si la Petición está en Estado 0 es posible acceder a esta opción. Se puede subir o bajar la Prioridad de uno en uno. Los pasos a seguir para cambiar la prioridad de una petición son:

1. Situar sobre la Petición deseada.
2. Pulsar botón **+** o **-** para subir o bajar la Prioridad de la Petición teniendo en cuenta que ésta puede estar entre 0 y 9 y que la Prioridad máxima es la 0.

Reenviar una Petición

Sólo si la Petición está en Estado 0, 1 ó 2 es posible acceder a esta opción. Antes de forzar un reenvío hay que asegurarse que la orden no esté ya en la memoria del dispositivo. Para comprobar esto hay que ver los registros de la tabla T_COMUNICACION, seleccionando la opción de menú Instalación ⇒ Ordenes de Comunicación.

No debe de existir ninguna orden con el mismo N° de Orden que la Petición que queremos reenviar. Si existe, desde el programa de Ordenes de Comunicación se podría cambiar su Estado de 'L' a 'P' para que sea reenviada de nuevo.

Los pasos para reenviar una petición desde el Puesto de Control son:

1. Situar sobre la Petición deseada.
2. Pulsar el botón **Reenvío de Orden**.

3. Pulsar el botón de **OK** que nos indica que el dispositivo no tiene la orden.
4. Pulsar el botón de **OK** que nos indica que la operación se ha realizado.

Borrado de una Petición

Esta opción debe ser utilizada con mucha precaución pues, en caso de Error, puede causar la parada del transelevador con una bobina y, por tanto, la parada de la Instalación. Cualquier Petición puede ser borrada.

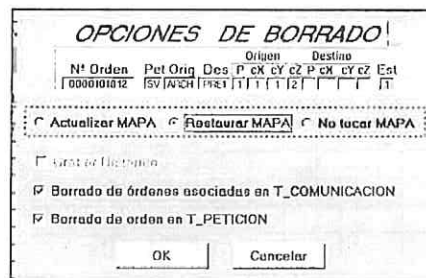
Dependiendo en qué Estado esté la Petición se seguirán unos pasos u otros. Hay que averiguar si la bobina ha salido del origen o si ya ha llegado a su destino final.

Sólo se deben borrar Peticiones que ya estén pasadas de fecha y que no se hayan actualizado automáticamente en el proceso normal. Puede haber Peticiones que no se han ejecutado y puede haber Peticiones que se han ejecutado pero no se han actualizado.

La operación normal es restaurar el Estado de la Celda y de la bobina para las Peticiones que no se han ejecutado. Los pasos a seguir son:

1. Situar sobre la Petición deseada.
2. Pulsar el botón de **Borrado de Orden** y aparece una ventana como la mostrada en la Figura 19.

Figura 19: Borrado de Petición



N° Orden	Pet	Orig	Des	Origen				Destino				Est
				P	CK	CY	CZ	P	CK	CY	CZ	
0000101012	SV	A3CH	P3S1	1	1	1	2					1

☐ Actualizar MAPA
 ☒ Restaurar MAPA
 ☐ No tocar MAPA

☐ Borrar de Historial
☒ Borrado de órdenes asociadas en T_COMUNICACION
☒ Borrado de orden en T_PETICION

OK Cancelar

Aparecen seleccionadas las opciones por defecto dependiendo del Tipo de Petición y de su Estado. Si se desea, se pueden modificar las opciones por defecto.

3. Pulsar el botón **OK** para comenzar la operación.
4. Pulsar botón **OK** que nos indica que la operación se ha realizado.

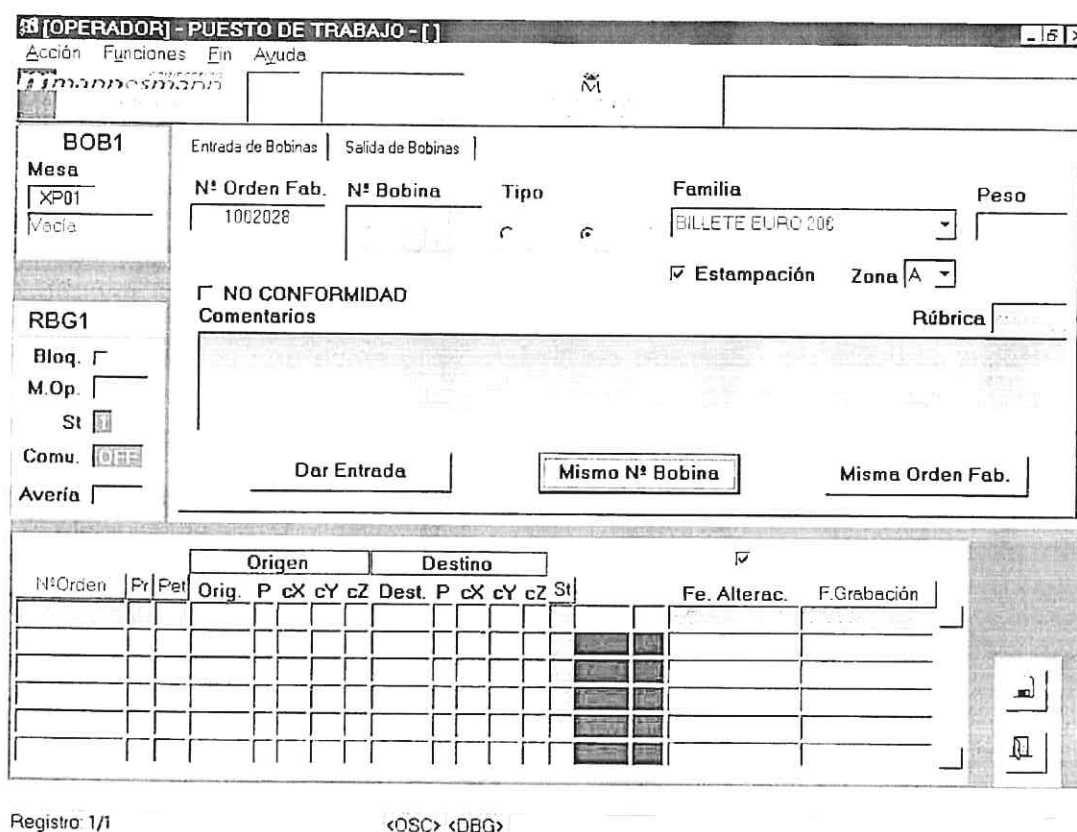
Salir del Programa

Pulsando el botón de salida  o pulsando la opción de menú **Fin** se finaliza el programa y se retorna al Menú Principal.

11.2 PUESTO DE TRABAJO

En la Figura 20 se muestra la pantalla que aparece cuando se selecciona la opción del menú Puestos ⇒ Puesto de Trabajo.

Figura 20: Pantalla del Programa Puesto de Trabajo



BOB1

Mesa
XP01
Vacía

RBG1

Bloq. ☐
M.Op. ☐
St ☐
Comu. ☐
Avería ☐

Entrada de Bobinas | Salida de Bobinas |

N° Orden Fab. 1002028 | N° Bobina | Tipo | Familia BILLETE EURO 200 | Peso

☒ Estampación | Zona A | Rúbrica

☐ NO CONFORMIDAD
Comentarios

Dar Entrada | Mismo N° Bobina | Misma Orden Fab.

N° Orden	Pr	Pet	Origen				Destino				St	Fe. Alterac.	F. Grabación	
			Orig.	P	cX	cY	cZ	Dest.	P	cX				cY

Registro: 1/1 <OSC> <DBG>

11.2.1 Descripción

Desde ésta pantalla se realizan todos los movimientos de entrada y salida de las bobinas, pudiendo utilizarse diferentes criterios. En la pantalla del Puesto de trabajo se visualizan el estado de la mesa de entrada/salida y del transelevador (RBG1). A su vez en el cuadro inferior aparecen todas las peticiones de entrada o salida en curso.

11.2.1.1 Entrada de bobinas

Para que se pueda realizar la entrada de una bobina lo primero es situar correctamente dicha bobina en la mesa de entrada/salida. Una vez situada la bobina en la mesa, para darle entrada hay que introducir desde el programa Puesto de Trabajo los siguientes datos de la bobina:

- N° de Orden de Fabricación
- N° de Bobina
- Tipo
- Familia
- Peso
- Estampación
- No Conformidad

Si se pulsa el botón **Misma Orden Fab.** se rellena el campo N° Orden Fabricación con la orden de fabricación de la última bobina a la que se dió entrada.

Si se pulsa el botón **Mism N° Bobina** se introducen los datos de la bobina pareja de la última bobina a la que se dió entrada. Dos bobinas parejas tienen el mismo número de bobina, la misma familia y distinto tipo, una es A y la otra es B.

Si la bobina se marca como no conforme es obligatorio introducir un comentario indicando el motivo y la rúbrica de la persona que realiza la acción.

El campo zona por defecto tiene el valor de la zona asociada a la familia de la bobina. Si se desea se puede modificar su valor indicando la zona preferente del almacén en la que se desea que se almacene la bobina. El almacén puede dividirse en zonas de almacenamiento tal y como se explica en el apartado 6.5 Criterios de almacenamiento de bobinas de este manual.

Una vez introducidos los datos de la bobina al pulsar el botón **Dar Entrada** se validan los datos y si son correctos se envía la orden al transelevador que vendrá a recoger la bobina de la mesa de entrada/salida y la almacenará en un hueco libre del almacén. La petición de entrada generada aparecerá en el cuadro inferior de la pantalla del Puesto de Trabajo, permaneciendo en dicho cuadro hasta que finalice su ejecución.

11.2.1.2 Salida de bobinas

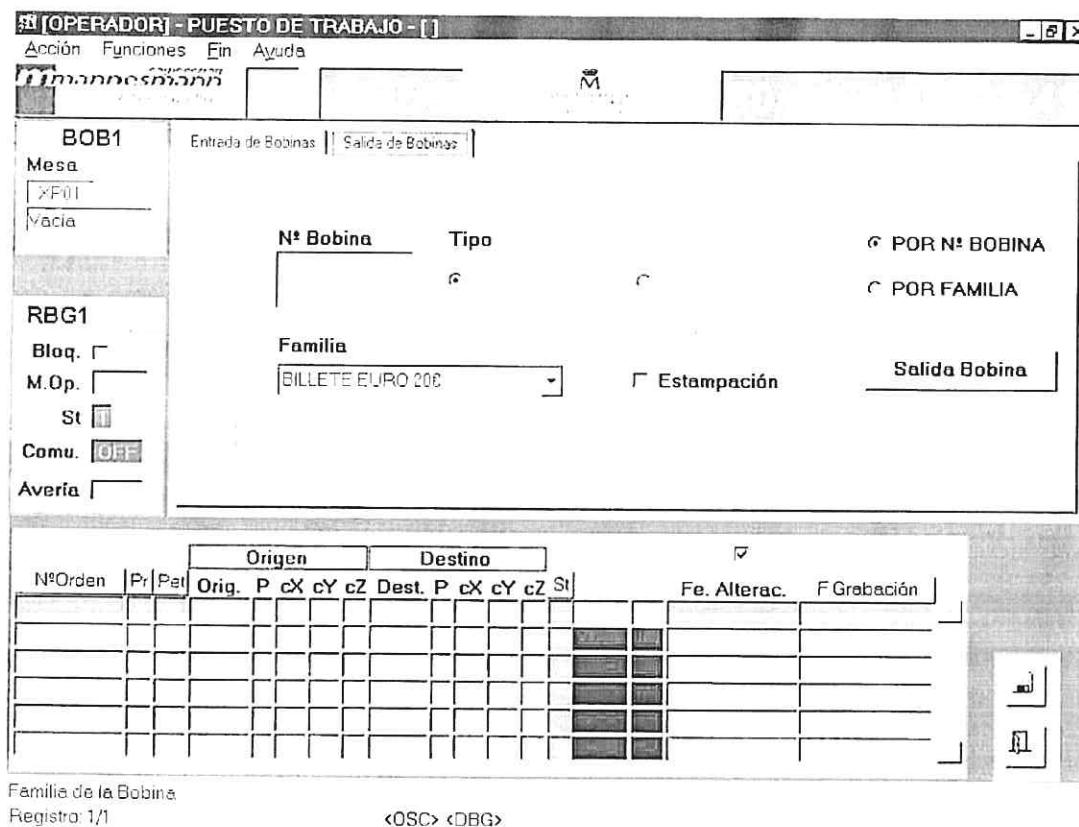
Para que se pueda realizar la entrada de una bobina lo primero es comprobar que la mesa de entrada/salida está vacía, es decir no tiene ninguna bobina.

Una vez comprobado que no hay ninguna bobina en la mesa, hay que pulsar con el ratón en la carpeta Salida de Bobinas del programa Puesto de Trabajo, para que aparezca una pantalla como la mostrada en la Figura 21.

Se pueden seleccionar sacar una bobina según dos criterios:

- Por N° de Bobina
- Por Familia

Figura 21: Pantalla para Salida de Bobinas



OPERADOR - PUESTO DE TRABAJO - [1]

Acción Funciones Fin Ayuda

BOB1

Mesa

XFOI

Vacia

RBG1

Bloq. ☐

M.Op. ☐

St ☐

Comu. ☐

Averia ☐

Entrada de Bobinas | Salida de Bobinas

N° Bobina

Tipo

☐ POR N° BOBINA

☐ POR FAMILIA

Familia

BILLETE EURO 200

☐ Estampación

Salida Bobina

N°Orden	Pr	Pat	Origen				Destino				St	Fe. Alterac.	F Grabación
			Orig.	P	cX	cY	cZ	Dest.	P	cX			

Familia de la Bobina

Registro: 1/1

<OSC> <DBG>

Salida por N° de Bobina

Hay que introducir los siguientes datos de la bobina:

- N° de Bobina
- Familia
- Tipo

En el tipo se puede elegir sacar una sólo bobina (A ó B) o sacar las dos bobinas que forman la pareja (A y B).

Salida por Familia

Hay que introducir los siguientes datos de la bobina:

- Familia
- Estampación
- Tipo

En el tipo se puede elegir sacar una sólo bobina (A ó B) o sacar las dos bobinas que forman la pareja (A y B).

Al solicitar sacar una bobina por familia se seleccionará la bobina que lleve más tiempo en el almacén y cumpla las condiciones solicitadas.

En ambos criterios, una vez introducidos los datos de la bobina al pulsar el botón **Salida Bobina** se validan los datos y si son correctos se generará la petición de salida que aparecerá en el cuadro inferior de la pantalla del Puesto de Trabajo, y será enviada la orden al transelevador para que vaya a por la bobina solicitada, la saque del almacén y la deposite en la mesa de entrada/salida.

11.2.2 Funciones

Las funciones que se pueden realizar desde este programa son:

- Introducir una Bobina en el Almacén
- Sacar una Bobina del Almacén
- Visualizar el estado de la mesa de entrada/salida y del transelevador
- Visualizar las peticiones de entrada/salida en curso.

11.2.3 Opciones de menú

Acción		
	Cambio de Programa	Ventana para cambio de programa sin pasar por Menú Principal.
Funciones		
	Entrada de Bobinas	Visualiza la carpeta Entrada de Bobinas
	Salida de Bobinas	Visualiza la carpeta Salida de Bobinas
Fin		
		Fin del Programa. Se vuelve al Menú Principal.
Ayuda		
	Ayuda	Mostrar propiedades del campo actual.
	Mostrar teclas	Mostrar teclas que se pueden utilizar.
	Mostrar error	Mostrar descripción del último error.

11.2.4 Operativa

Introducir una Bobina en el Almacén

1. Situar la bobina en la mesa de entrada/salida
2. Introducir los siguientes datos de la bobina:

- N° de Orden de Fabricación
- N° de Bobina
- Tipo
- Familia
- Peso (opcional)
- Estampación
- No Conformidad

Si la bobina se marca como no conforme es obligatorio introducir un comentario indicando el motivo y la rúbrica de la persona que realiza la acción.

3. Pulsar el botón **Dar Entrada**

Sacar una Bobina del Almacén

1. Comprobar que la mesa de entrada/salida está vacía
2. Seleccionar el criterio de salida:
 - Por N° de Bobina
 - Por Familia
3. Introducir datos de la bobina. En caso de haber seleccionado realizar la salida Por N° de Bobina introducir los siguientes datos:

- N° de Bobina
- Familia
- Tipo

En caso de haber seleccionado realizar la salida Por Familia introducir los siguientes datos:

- Familia
- Estampación
- Tipo

4. Pulsar el botón **Salida Bobina**

Visualizar el estado de la mesa de entrada/salida y del transelevador

Los datos del estado de la mesa (ocupada o vacía) y del transelevador aparecen al entrar en el Programa Puesto de Trabajo.

Visualizar las peticiones de entrada/salida en curso

Las peticiones de entrada/salida en curso aparecen en el cuadro inferior del Programa Puesto de Trabajo.

12.1.1 Descripción

El Almacén es el lugar físico donde se guardan las bobinas; está constituido por un número determinado de celdas organizadas en pasillos, alturas, profundidades y lados.

El Sistema de Gestión guarda información actualizada del estado y contenido de cada una de las celdas. A esta estructura de celdas se le denomina MAPA DEL ALMACÉN.

El operador siempre puede consultar el estado y contenido de una celda, y tiene la opción de hacer ajustes manuales del estado y contenido de las celdas.

12.1.2 Funciones

Las funciones que se pueden realizar desde este programa son:

- Visualización gráfica del Almacén, del estado y contenido de cada celda y posibilidad de selección de celdas por varios criterios.
- Cambio del estado de una celda.
- Vaciar una celda ocupada.
- Ocupar una celda vacía
- Modificar los datos de la bobina almacenada en una celda
- Bloquear una celda o un conjunto de ellas.
- Mostrar estadísticas de ocupación.
- Mostrar leyenda del estado de las celdas.
- Visualizar las zonas de almacenamiento en que está dividido el almacén
- Modificar las zonas de almacenamiento en que está dividido el almacén

12.1.3 Opciones de menú

Acción		
	Cambio de Programa	Ventana para cambio de programa sin pasar por Menú Principal.
Navegación		
	Bloquear Celdas	Bloqueo masivo de un conjunto de celdas.
	Estadísticas de Ocupación	Cantidad de celdas en cada uno de los estados posibles.
	Leyenda	Leyenda sobre el estado de las bobinas.
	Refresco	Actualización de datos en pantalla.
Fin		Fin del Programa. Se vuelve al Menú Principal.
Ayuda		
	Ayuda	Mostrar propiedades del campo actual.

Mostrar teclas	Mostrar teclas que se pueden utilizar.
Mostrar error	Mostrar descripción del último error.

12.1.4 Operativa

Visualización gráfica del Almacén

1. Al entrar en el programa se visualizan los datos de todas las bobinas del almacén.
2. Para refrescar los datos pulsar el botón **Refresco** o seleccionar en el menú **Navegación** la opción **Refresco**.
3. Haciendo doble-click en una celda se muestra el contenido de la misma, tal y como aparece en la Figura 23.

Figura 23: Datos de una celda del Almacén

Registro: 1/1

<OSC> <DBG>

4. Para visualizar el contenido de una celda también se puede introducir la selección deseada y pulsar el botón **Buscar**. La selección puede ser uno de los siguientes conjuntos de datos:
 - Coordenadas X,Y y Z
 - Coordenadas X,Y, Lado y Profundidad

Cambio del Estado de un Celda

Esta función está disponible en la ventana de Contenido de Celda. Sirve para restaurar el Estado de la Celda tras una petición de entrada o salida fallida. Tras una petición de entrada fallida la celda aparecerá como Reservada para Entrada. En caso de petición de salida fallida la celda aparecerá como Reservada para Salida.

Vaciar una Celda Ocupada

Esta función está disponible en la ventana de Contenido de Celda. Sirve para vaciar los datos de una celda que realmente está vacía pero que contiene datos. No se genera ningún movimiento de bobina. Este desajuste se ha podido producir en una salida no actualizada debido a algún Error. La bobina será eliminada de la base de datos. Los pasos a seguir son:

1. Seleccionar la celda deseada y mostrar su contenido.
2. Pulsar el botón **Vaciar**. Se realizan las siguientes acciones:
 - Se borran datos de la celda y se queda con estado Vacía.
 - Se graba movimiento de salida manual en el Histórico de Peticiones (si está activado el parámetro de Registro de Movimientos).
3. Pulsar el botón **OK** que indica que la operación se ha efectuado.

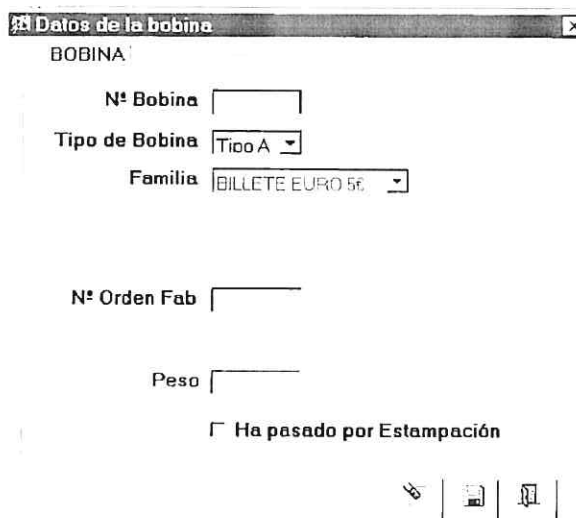
Ocupar una celda Vacía

Esta función está disponible en la ventana de Contenido de Celda. Sirve para rellenar los datos de una celda que realmente contiene una bobina pero que aparece como vacía. No se genera ningún movimiento de bobina. Este desajuste se ha podido producir en una entrada no actualizada debido a algún Error. Se añadirá una nueva bobina a la base de datos. Los pasos a seguir son:

1. Seleccionar la celda deseada y hacer doble clic con el ratón sobre ella.
2. Pulsar el botón **Ocupar**, aparecerá una ventana como la mostrada en la Figura 24 pidiéndonos los siguientes datos de la bobina que hay en la celda:
 - Nº Bobina
 - Tipo
 - Familia
 - Nº Orden de Fabricación
 - Peso (opcional)
 - estampación (indica si ha pasado o no por estampación)
3. Una vez introducidos los datos, pulsar el botón . Se validarán los datos y si son correctos se realizarán las siguientes acciones:
 - Se introducen los datos de la bobina en la celda y se queda con estado Ocupada.

- Se graba movimiento de entrada manual en el Histórico de Peticiones (si está activado el parámetro de Registro de Movimientos).
4. Pulsar el botón **OK** que indica que la operación se ha efectuado.

Figura 24: Ventana solicitando los datos de una bobina para Ocupar una celda



Modificar los datos de una bobina

Esta función está disponible en la ventana de Contenido de Celda. Sirve para modificar los datos de la bobina contenida en una. No se genera ningún movimiento de bobina. Este desajuste se ha podido producir un error del operador al introducir los datos en una entrada de bobina. Los pasos a seguir son:

1. Seleccionar la celda deseada y hacer doble clic con el ratón sobre ella.
2. Pulsar el botón **Modificar** , aparecerán los datos de la bobina en una ventana como la mostrada en la Figura 24.
3. Una vez realizadas las modificaciones deseadas, pulsar el botón  . Se validarán los datos y si son correctos se guardarán las modificaciones realizadas.
4. Pulsar el botón **OK** que indica que la operación se ha efectuado.

Bloquear y Desbloquear una Celda

Esta función está disponible en la ventana de Contenido de Celda. Si se desea inutilizar una celda vacía o bloquear una bobina en una celda ocupada se puede utilizar esta opción. El sistema no permite realizar entradas ni salidas en las celdas bloqueadas.

Los pasos a seguir para Bloquear/Desbloquear una celda son:

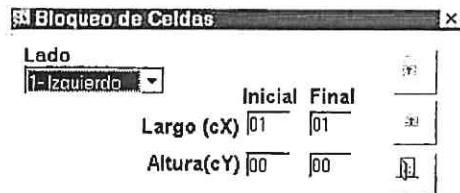
1. Seleccionar la celda deseada y mostrar su contenido.
2. Si se desea bloquear pulsar el botón **Bloquear**. Si se desea desbloquear pulsar el botón **Desbloquear**.
3. Pulsar el botón **OK** que indica que la operación se ha efectuado.

Bloqueo/Desbloqueo de un conjunto de celdas

Opción similar a la anterior pero que actúa sobre un conjunto de celdas. Los pasos para realizar esta acción son:

1. Pulsar el botón **Bloquear** o seleccionar en el menú **Navegación** la opción **Bloquear Celdas**. Aparecerá una ventana como la mostrada en la Figura 25 la ventana:

Figura 25: Ventana para Bloquear un conjunto de Celdas



Bloqueo de Celdas	
Lado	I-Izquierdo
Inicial	01
Final	01
Largo (cX)	01
Altura(cY)	00

2. Introducir el lado y los rangos de longitud y altura del conjunto de celdas a bloquear.
3. Pulsar el botón **Bloquear** ó **Desbloquear** para realizar la acción.
4. Pulsar el botón **OK** que indica que la operación se ha efectuado.
5. Pulsar el botón **Salir** para cerrar ésta ventana y volver al mapa.

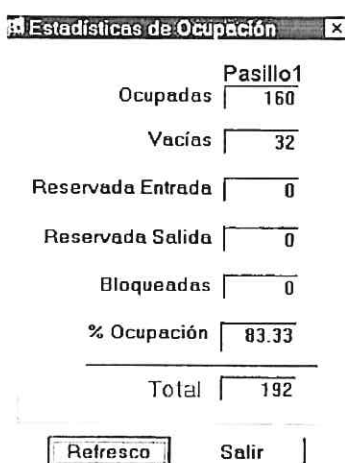
Estadísticas de Ocupación

1. Pulsar el botón **%** o seleccionar en el menú **Navegación** la opción **Estadísticas de Ocupación**. Aparece una ventana como la mostrada en la **¡Error!No se encuentra el origen de la referencia.**, con la cantidad de celdas en cada uno de los estados posibles, así como el porcentaje de ocupación del almacén.

Mostrar Leyenda del estado de las celdas

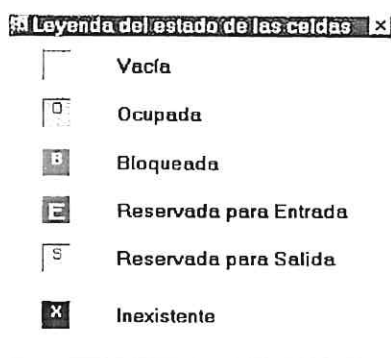
1. Pulsar el botón **Leyenda** o seleccionar en el menú **Navegación** la opción **Leyenda**, Aparece una ventana como la mostrada en la Figura 27, indicando la representación gráfica en el mapa del almacén de los posibles estados de una celda.

Figura 26: Estadísticas de ocupación del Almacén



	Pasillo1
Ocupadas	160
Vacías	32
Reservada Entrada	0
Reservada Salida	0
Bloqueadas	0
% Ocupación	83.33
Total	192

Figura 27: Leyenda del estado de las celdas

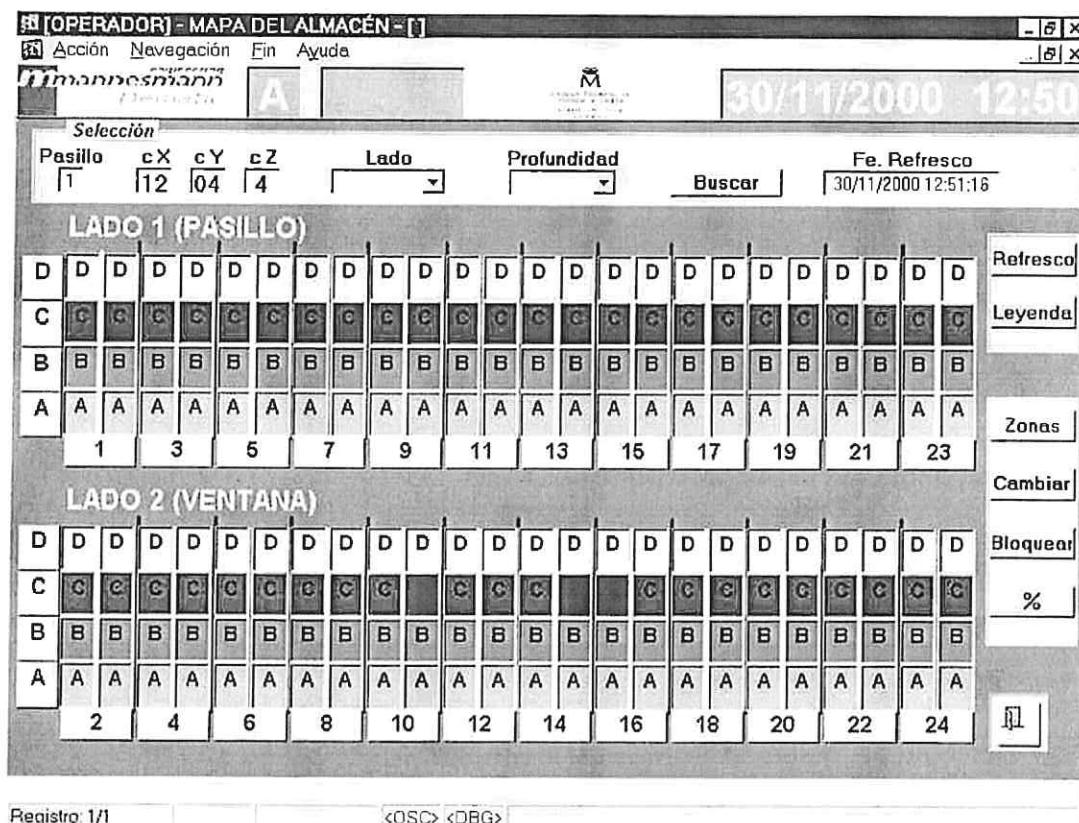


	Vacía
	Ocupada
	Bloqueada
	Reservada para Entrada
	Reservada para Salida
	Inexistente

Visualizar las zonas de almacenamiento en que está dividido el almacén

1. Pulsar el botón **Zonas**. Aparece una ventana como la mostrada en la
2. Figura 28, en la que pueden observarse en distintos colores las zonas en que está dividido el Almacén.

Figura 28: Zonas en que está dividido el Almacén



Modificar las zonas de almacenamiento en que está dividido el almacén

1. Pulsar el botón **Cambiar**. Para que el botón **Cambiar** esté activo y pueda pulsarse hay que estar en la pantalla de visualización de las zonas del almacén, es decir hay que haber pulsado antes el botón **Zonas**. Al pulsar el botón **Cambiar** aparece una ventana como la mostrada en la
2. Figura 29, que permite modificar las zonas del almacén.
3. Seleccionar la zona que se desea modificar e indicar el nuevo rango de celdas que se le desea asignar.
4. Para definir el rango se selecciona el lado y se introducen las coordenadas X e Y iniciales y finales.
5. Si se desean rangos de celdas discontinuos para la zona o rangos de celdas situados en ambos lados del almacén habrá que realizar la operación varias veces, ya que desde esta pantalla se permite asignar a una zona un rango de celdas en uno de los dos lados del pasillo.

Figura 29: Ventana para modificar las Zonas en que está dividido el Almacén

Asignación de Zonas

Lado:

Zona:

cXi: cYi:

Salir del Programa

Seleccionar la opción **Salir** o pulsar el botón .

12.2 BOBINAS

En la Figura 30 se muestra la pantalla que aparece cuando se selecciona la opción del menú Datos ⇒ Bobinas.

Figura 30: Pantalla del Programa Datos ⇒ Bobinas

[OPERADOR] - MANTENIMIENTO DE BOBINAS - [1]

Acción Bloque Registro Consulta Fin Ayuda

Selección

Nº Bobina: Familia: Fe. Desde: Fe. Hasta:

Orden Fabric.: Conformidad: Estampación: Recuento:

Clasificación

☐ Nº Bobina
☐ Fecha Ascendente
☐ Fecha Descendente

Resultado

Bobina	Tipo	Familia	FNMT	Celda	No Con. O. Fab.	Orden	Peso	Est.	Fe. Entrada
662	A	BILLETE EURO 20€	A2	1.1.01.0.5	N	1002028	2502	S	10/11/2000 06:33:30
662	B	BILLETE EURO 20€	A2	1.1.01.0.4	N	1002028	2503	S	10/11/2000 07:02:05
663	A	BILLETE EURO 20€	A4	1.1.02.0.5	N	1002028	2527	S	10/11/2000 09:14:45
663	B	BILLETE EURO 20€	A4	1.1.02.0.4	N	1002028	2528	S	10/11/2000 09:22:59
664	A	BILLETE EURO 20€	A6	1.1.03.0.5	N	1002028	2529	S	10/11/2000 11:34:43
664	B	BILLETE EURO 20€	A6	1.1.03.0.4	N	1002028	2530	S	10/11/2000 12:27:33
665	A	BILLETE EURO 20€	A8	1.1.04.0.5	N	1002028	2539	S	10/11/2000 13:34:22
665	B	BILLETE EURO 20€	A8	1.1.04.0.4	N	1002028	2540	S	10/11/2000 13:55:37
666	A	BILLETE EURO 20€	A10	1.1.05.0.4	N	1002028	2542	S	10/11/2000 18:09:47
666	B	BILLETE EURO 20€	A10	1.1.05.0.5	N	1002028	2541	S	10/11/2000 18:02:35
667	A	BILLETE EURO 20€	A12	1.1.06.0.5	N	1002028	2769	S	15/11/2000 22:17:26
667	B	BILLETE EURO 20€	A12	1.1.06.0.4	N	1002028	2770	S	15/11/2000 22:18:21
668	A	BILLETE EURO 20€	A14	1.1.07.0.5	N	1002028	2777	S	15/11/2000 22:26:54
668	B	BILLETE EURO 20€	A14	1.1.07.0.4	N	1002028	2778	S	15/11/2000 22:27:59
669	A	BILLETE EURO 20€	A13	1.1.07.0.2	N	1002028	2600	S	13/11/2000 16:24:01
669	B	BILLETE EURO 20€	A13	1.1.07.0.1	N	1002028	2599	S	13/11/2000 16:22:17

Nº Bobina: Registro: 1/7

<OSC> <DBG>

12.2.1 Descripción

Al entrar en este programa se presenta una relación de todas las Bobinas existentes en el Almacén. La función principal de este programa es la consulta y en caso de necesidad mantenimiento de dichas Bobinas en el Sistema de Gestión.

La pantalla tiene un cuadro superior para introducir el criterio de consulta deseado y un cuadro inferior en el que se muestran los resultados.

En el cuadro inferior a la derecha de cada bobina existe un botón que permite realizar el mantenimiento de los comentarios de las bobinas, pudiéndose realizar desde aquí las funciones de marcar y desmarcar una bobina no conforme.

12.2.2 Funciones

Las funciones que se pueden realizar desde este programa son:

- Visualizar todas las bobinas del almacén.
- Consultar las bobinas que cumplen un criterio de selección.
- Imprimir los datos de la consulta realizada
- Generar un Informe de los comentarios de las bobinas consultadas
- Visualizar los comentarios de una bobina
- Marcar una bobina como no conforme
- Desmarcar una bobina no conforme

12.2.3 Opciones de menú

Acción	
Limpiar todo	Dejar pantalla sin datos.
Grabar cambios	Actualización de datos.
Imprimir	Volcado de pantalla a impresora.
Cambio de Programa	Ventana para cambio de programa sin pasar por Menú Principal.
Bloque	
Anterior	Ir a bloque anterior.
Siguiente	Ir a bloque siguiente.
Limpiar	Limpiar datos del bloque actual. No se borran.
Registro	
Anterior	Ir a registro anterior.
Siguiente	Ir a registro siguiente.
Limpiar	Limpiar datos del registro actual. No se borra.
Consulta	

Introducir	Limpiar pantalla para introducir criterio de consulta.
Ejecutar	Ejecución de consulta.
Cancelar	Cancelar consulta o modo query.
Recuento	Contar número de registros que recuperará la consulta.
Fin	Fin del Programa. Se vuelve al Menú Principal.
Ayuda	
Ayuda	Mostrar propiedades del campo actual.
Mostrar teclas	Mostrar teclas que se pueden utilizar.
Mostrar error	Mostrar descripción del último error.

12.2.4 Operativa

Visualizar todas las bobinas del Almacén

Son los datos que se visualizan al entrar en el programa.

Consultar las bobinas que cumplen un criterio de selección

Los pasos a seguir son:

1. Introducir el criterio de selección deseado, se pueden dejar campos en blanco. Los campos que se pueden introducir son:
 - N° Bobina
 - Familia
 - Fecha Desde
 - Fecha Hasta
 - Orden Fabricación
 - Conformidad
 - Estampación
2. Pulsar el botón **Recuento** si sólo se desea contar el número de registros que cumplen el criterio de selección.
3. Pulsar el botón **Resultado** para recuperar los datos de la consulta.
4. El resultado se puede obtener ordenado por N° de bobina, por fecha ascendente y por fecha descendente, seleccionando la opción deseada en el cuadro Clasificación.

Imprimir los datos de las bobinas consultadas

1. Seleccionar las bobinas cuyos datos se desean imprimir
2. Pulsar el botón  para la generación del Listado por Impresora de los datos seleccionados.
3. Pulsar botón **OK** para comenzar el listado.

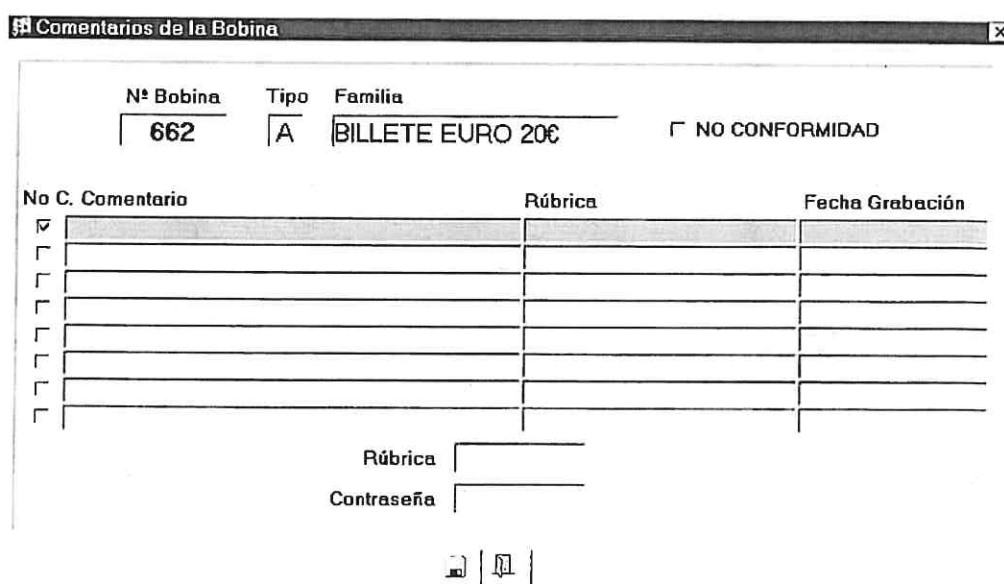
Generar un informe de los comentarios de las bobinas consultadas

1. Seleccionar las bobinas cuyos comentarios se desena imprimir
2. Pulsar el botón **Informe de Comentarios** para la generación de un Listado con los comentarios de las bobinas seleccionadas.
3. Pulsar botón **OK** para comenzar el listado.

Visualizar los comentarios de una bobina

1. Pulsar el botón  que se encuentra a la derecha de la bobina. Aparecerá una ventana como la mostrada en la Figura 31 con los comentarios de dicha bobina.

Figura 31: Ventana que muestra los comentarios de una bobina



Comentarios de la Bobina

Nº Bobina: 662 Tipo: A Familia: BILLETE EURO 20€ ☐ NO CONFORMIDAD

No C. Comentario	Rúbrica	Fecha Grabación
☒		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		

Rúbrica: _____

Contraseña: _____

Marcar una bobina como no conforme

1. Visualizar los comentarios de la bobina que se quiere marcar como no conforme.
2. Para marcar la bobina como 'No Conforme' habrá que añadir una nueva línea a los comentarios de la bobina.
3. Seleccionar la casilla 'No Conforme' y escribir un comentario indicando el motivo de la no conformidad.
4. Introducir la rúbrica del usuario que marca la no conformidad y la contraseña correspondiente.

5. Pulsar el botón  para grabar los datos.

Desmarcar una bobina no conforme

1. Visualizar los comentarios de la bobina que se quiere desmarcar para poder sacarla del almacén.
2. Para desmarcar la bobina habrá que añadir una nueva línea a los comentarios de la bobina.
3. Marcar la bobina como conforme dejando la casilla 'No Conforme' en blanco y escribir un comentario indicando la acción realizada.
4. Introducir la rúbrica y la contraseña del usuario que desmarca la bobina no conforme.
5. Pulsar el botón  para grabar los datos.

12.3 FAMILIAS

En la Figura 32 se muestra la pantalla que aparece cuando se selecciona la opción del menú Datos ⇒ Familias.

Figura 32: Pantalla del Programa Datos ⇒ Familias

[OPERADOR] - MANTENIMIENTO DE FAMILIAS - []

Acción Bloque Registro Consulta Fin Ayuda

Familia **Zona** **Fe. Grabación** **Bobina NoCf** **O.Fab** **Estamp.** **Celda**

1 BILLETE EURO 50c	A	28/09/2000 11:05	675			
2 BILLETE EURO 100c	A	31/08/2000 13:47	675			
3 BILLETE EURO 200c	A	01/09/2000 09:27	744			
4 BILLETE EURO 500c	D	02/10/2000 13:23	744			
5 BILLETE EURO 1000c	A	05/09/2000 18:25	674			
6 BILLETE EURO 2000c	A	05/09/2000 18:26	674			
7 BILLETE EURO 5000c	A	28/09/2000 11:05	669			
8 SOPORTE FÓRMULA	D	28/09/2000 11:05	669			
9 BILLETE NIGERIA	D	21/11/2000 17:08	662			
			662			
			663			
			663			
			664			
			664			
			676			
			665			
			665			
			665			
			666			
			666			

Descripción General de la Familia
Registro: 3/9

<OSC> <DBG>

12.3.1 Descripción

Este programa muestra información de las familias existentes en la base de datos y de las bobinas que hay en el almacén de cada familia. Desde este programa se realiza el mantenimiento de familias.

La pantalla del programa tiene dos listas, la de la izquierda muestra las familias y la de la derecha las bobinas que hay en el almacén de la familia seleccionada en ese momento.

Desde este programa se pueden añadir y modificar las familias, pero no las bobinas del almacén.

12.3.2 Funciones

Las funciones que se pueden realizar desde este programa son:

- Visualizar las familias existentes en la base de datos.
- Visualizar las bobinas de una familia existentes en el almacén.
- Añadir una nueva familia de producción
- Modificar los datos de una familia existente

12.3.3 Opciones de menú

Acción	
Limpiar todo	Dejar pantalla sin datos.
Grabar cambios	Actualización de datos.
Imprimir	Volcado de pantalla a impresora.
Cambio de Programa	Ventana para cambio de programa sin pasar por Menú Principal.
Bloque	
Anterior	Ir a bloque anterior.
Siguiente	Ir a bloque siguiente.
Limpiar	Limpiar datos del bloque actual. No se borran.
Registro	
Anterior	Ir a registro anterior.
Siguiente	Ir a registro siguiente.
Limpiar	Limpiar datos del registro actual. No se borra.
Fin	Fin del Programa. Se vuelve al Menú Principal.
Ayuda	
Ayuda	Mostrar propiedades del campo actual.
Mostrar teclas	Mostrar teclas que se pueden utilizar.
Mostrar error	Mostrar descripción del último error.

12.3.4 Operativa

Visualizar las familias existentes en la base de datos

Son los datos que se visualizan al entrar en el programa.

Visualizar las bobinas de una familia existentes en el almacén

Los pasos a seguir son:

1. Seleccionar con el ratón o utilizando las teclas de desplazamiento la familia de la cuál se quieren visualizar las bobinas.
2. En la lista de la derecha de la pantalla aparece la lista de bobinas correspondientes a esa familia.

Añadir una nueva familia de producción

Los pasos a seguir son:

1. Situar con el ratón o utilizando las teclas de desplazamiento al final de la lista de familias.
2. Introducir los datos de la nueva familia: Número, Descripción y Zona preferente de almacenamiento.
3. Pulsar el botón  para grabar los datos.

Modificar los datos de una familia existente

Los pasos a seguir son:

1. Se pueden modificar la descripción y la zona preferente de almacenamiento.
2. Situar con el ratón o con el teclado en la familia que se desea modificar e introducir las modificaciones deseadas.
3. Pulsar el botón  para grabar los datos.