



***Acimut***

**MAGMA**  
Mantenimiento General de MAquinaria

**DOCUMENTACIÓN**

*Toda la información contenida en este documento, puede variar sin previo aviso y no debe considerarse como un compromiso por parte de Acimut Integración de Sistemas S.L. Tanto el software como la documentación se hallan protegidos por la ley por lo que no pueden ser distribuidos ni copiados, total o parcialmente sin autorización específica por parte del fabricante.*

*El fabricante no se responsabiliza de los daños que puedan derivarse, en la gestión o en los datos, a través del uso de esta aplicación. Todos estos elementos son responsabilidad exclusiva del usuario.*

MAGMA (3.55 y post.)  
Mayo de 2.008



## **ACIMUT S. L.**

Fontanares, 55 bis - local 9  
46014 Valencia  
España

☎ +34 96 357 45 11  
Fax +34 96 357 43 12  
magma@acimut.com  
www.acimut.es

## INDICE BÁSICO

INDICE BÁSICO .....	III
INTRODUCCIÓN.....	3
PRIMEROS PASOS .....	25
DESCRIPCIÓN GENERAL.....	45
ACCESOS O HERRAMIENTAS.....	47
MENUS GENERALES.....	55
BARRA DE HERRAMIENTAS.....	123
MANTENIMIENTOS .....	137
ESTRUCTURA.....	269
ESTRUCTURA II, FUNCIONALIDAD.....	305
PLANIFICADOR.....	347
PLANIFICADOR II FUNCIONALIDAD.....	379
CONSULTA DE OMS (GESTOR).....	401
CONSULTA DE OMS ¿COMO HACER?.....	433
ALMACÉN.....	463
COMPRAS.....	483
COSTES Y CONTADORES.....	517
INDICADORES DE CONTROL.....	527
EJEMPLO DE I.C.....	564
AVISOS.....	581
PLANES PREVENTIVOS Y TPM.....	591
INFORMES Y GRÁFICOS.....	613
NAVEGADOR GRÁFICO.....	701
ENTREGA DE MATERIAL.....	715
MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	721
MANTENIMIENTO EXTERNO.....	729
CUADRO DE MANDO.....	737
ELEMENTOS GENERICOS.....	753
INDICE GENERAL.....	753
FILTROS Y SELECCIONES.....	755
BÚSQUEDAS.....	763
NAVEGADOR DE REGISTROS.....	765
EDITOR DE FRECUENCIAS.....	767
CONCEPTOS DE MANTENIMIENTO.....	773
PARTICULARIDADES DE LA INSTALACIÓN.....	779
INTRODUCCIÓN A ACCESS.....	779
INDICE TEMÁTICO.....	793
INDICE DE ILUSTRACIONES.....	805



# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

## **INTRODUCCIÓN**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.





# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

*En esta parte vamos a tratar los aspectos necesarios para instalar la aplicación, las convenciones empleadas a lo largo de este texto y los conceptos e indicaciones necesarios para comprender e iniciar el proceso.*

### INDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
CONVENCIONES .....	4
REQUERIMIENTOS.....	5
ANTES DE COMENZAR.....	6
CONCEPTOS DE MANTENIMIENTO EN MAGMA.....	9
INSTALACIÓN.....	12
IDEAS PREVIAS.....	12
CONTENIDO.....	12
INSTALACIÓN MAGMA.....	15
INSTALACIONES PRELIMINARES .....	19
INCLUSIÓN DE LOGOTIPO.....	21
INSTALACIÓN DE ELEMENTOS ADICIONALES .....	21
REINSTALACIONES .....	23
ACTUALIZACIONES.....	24
PRIMEROS PASOS .....	25
INTRODUCCIÓN.....	25
PLANIFICACION INICIAL Y OBJETIVOS.....	26
INSTALACIÓN.....	26
PERSONALIZACIÓN (CONFIGURACIÓN Y ACCESOS).....	26
INTRODUCCIÓN .....	27
ARRANQUE DEL PROGRAMA.....	27
CONFIGURACIÓN.....	28
ACCESOS (SEGURIDAD).....	30
ESTRUCTURA.....	38
RECAPITULACIÓN.....	40

## CONVENCIONES

*En este "capítulo" se van a determinar las distintas convenciones empleadas a lo largo de toda la documentación para determinar cada uno de los elementos que la componen. Es importante que eche un vistazo a éstas, pues le permitirán determinar cada uno de los elementos informativos a que grupo pertenece, pudiendo ayudarle a establecer sus preferencias y acelerar las consultas.*

---

Las convenciones utilizadas para la confección de este manual son:

**Texto normal** Es el tipo de texto utilizado para la información general y las descripciones de cualquier tipo. Es el más común a lo largo de toda la documentación.

**Ejemplos** Siempre que se incluyen ejemplos, aparecen en *letra de 10 puntos y cursiva*. Se anteceden de Ej.

**OPCIONES** Las opciones de menú se reflejan, tal y como aparecen al desplegarlos, a continuación entre paréntesis se especifica la ruta completa en cursiva, separando los distintos niveles por guiones. Acerca de... (*Archivo-Acerca de...*).

**<teclas>** Cuando se hace referencia a una tecla específica, se escribe entre los símbolos <> y en la forma en que suele aparecer en el teclado, o en todo caso con su nombre más común en mayúsculas. Ej. <INTRO>, <F5>, <Insert>... etc.

**a:Vnstar.exe** Cuando se hace referencia a un comando o instrucción a incluir o que aparece en la pantalla (generalmente sistema operativo), aparece tal y como se verá en la pantalla o como habrá que escribirla. ***El texto aparece en letra de 10 puntos negrita y cursiva.***

(\*1) Notas al pie, La referencia en el texto es (\*) con un número de referencia global para todo el capítulo. La nota como tal, aparece en la parte inferior de la página, precedida por un fragmento de línea horizontal y el número que indica su referencia. El texto aparece en letra de 10 puntos.



**TEXTO**

Indica un elemento importante, advertencia o excepción que debe ser tenida en cuenta. Es importante prestarles atención. ***El texto aparece en letra de 11 puntos cursiva.***



(Ver ref.)

Siempre que encontremos este símbolo implica que todo el párrafo se refiere a particularidades específicas de la versión Cliente / servidor.

***Referencias, hacen referencia a alguna parte del manual, para consultas más extensas, se consignan en cursiva, entre paréntesis, anteceditas por Ver y haciendo referencia a capítulo y parte correspondiente.***



## REQUERIMIENTOS

*Entendemos por requerimientos, las condiciones mínimas que debe reunir el ordenador donde se instale la aplicación de modo que pueda ejecutarse correctamente.*

### Versiones monopuesto:

- PC compatible con procesador Pentium 4 o superior de al menos 1GHz.
- 512 MB de memoria RAM. (Mejor 1Mb)
- Al menos 15 MB de espacio libre en HD (\*<sup>1</sup>).
- Uno de los siguientes sistemas operativos instalados: Windows<sup>®</sup> 2000, XP, Vista, etc.
- Una impresora instalada y configurada adecuadamente.
- MS Access 2000 instalado es conveniente pues mejora algunos resultados (\*<sup>2</sup>).
- Aplicaciones Office con las que desee integrarse (opcional MS<sup>®</sup> Excel<sup>®</sup>, etc.)

*Tenga en cuenta que a mejores prestaciones del equipo, más calidad de trabajo y mejores resultados.*

Se recomienda sistema de copia de seguridad

### Versiones Cliente / servidor:

#### Servidor:

- Hardware suficiente para dar servicio a los puestos clientes que se prevean. Es aconsejable que incluya al menos un sistema de copias de seguridad adecuado.
- Software MS<sup>®</sup> Windows<sup>®</sup> 2000 o sup. y MS<sup>®</sup> SQL Server<sup>™</sup>
- Conexión adecuado.

#### Cliente:

- Como mínimo las mismas características que para una instalación monopuesto

En todos los casos puede contactar telefónicamente con su distribuidor para el estudio de su problemática particular. Para conexiones remotas a través de Terminal Server<sup>™</sup> o similares, consulte a su proveedor habitual.

---

<sup>1</sup> Tenga en cuenta que en este espacio cabe perfectamente la aplicación y algunos datos, pero es absolutamente insuficiente para contener los datos necesarios para una empresa media. Por lo tanto, deberá reservar espacio suficiente para el volumen de datos que pretenda introducir.

<sup>2</sup> Será necesaria la existencia de MS Access 2000 para instalar algunas de las utilidades adicionales existentes como por ejemplo el asistente de informes, etc.

## ANTES DE COMENZAR

*Antes de comenzar, es conveniente realizar unas pequeñas reflexiones sobre las cualidades de MAGMA, que nos pueden ayudar a contemplar todos los elementos posteriores.*

MAGMA o más propiamente Mantenimiento General de Maquinaria, es un GMAO (Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador), desarrollado por ACIMUT S.L. hacia 1995, siendo posteriormente mantenido, mejorado y ampliado.

Sus funciones básicas son permitir la consignación rápida y ordenada de todos los datos y actividades relacionadas con el mantenimiento y permitir su explotación posterior.

Esto da origen a una valiosísima información que permite conocer no sólo valores reales de la actividad, sino plantear mejoras a los procedimientos.

En el desarrollo de MAGMA, se hallan implicados además de diversos centros docentes, todos los usuarios de la aplicación. Así, son sus indicaciones y sugerencias las que van configurando los distintos módulos.

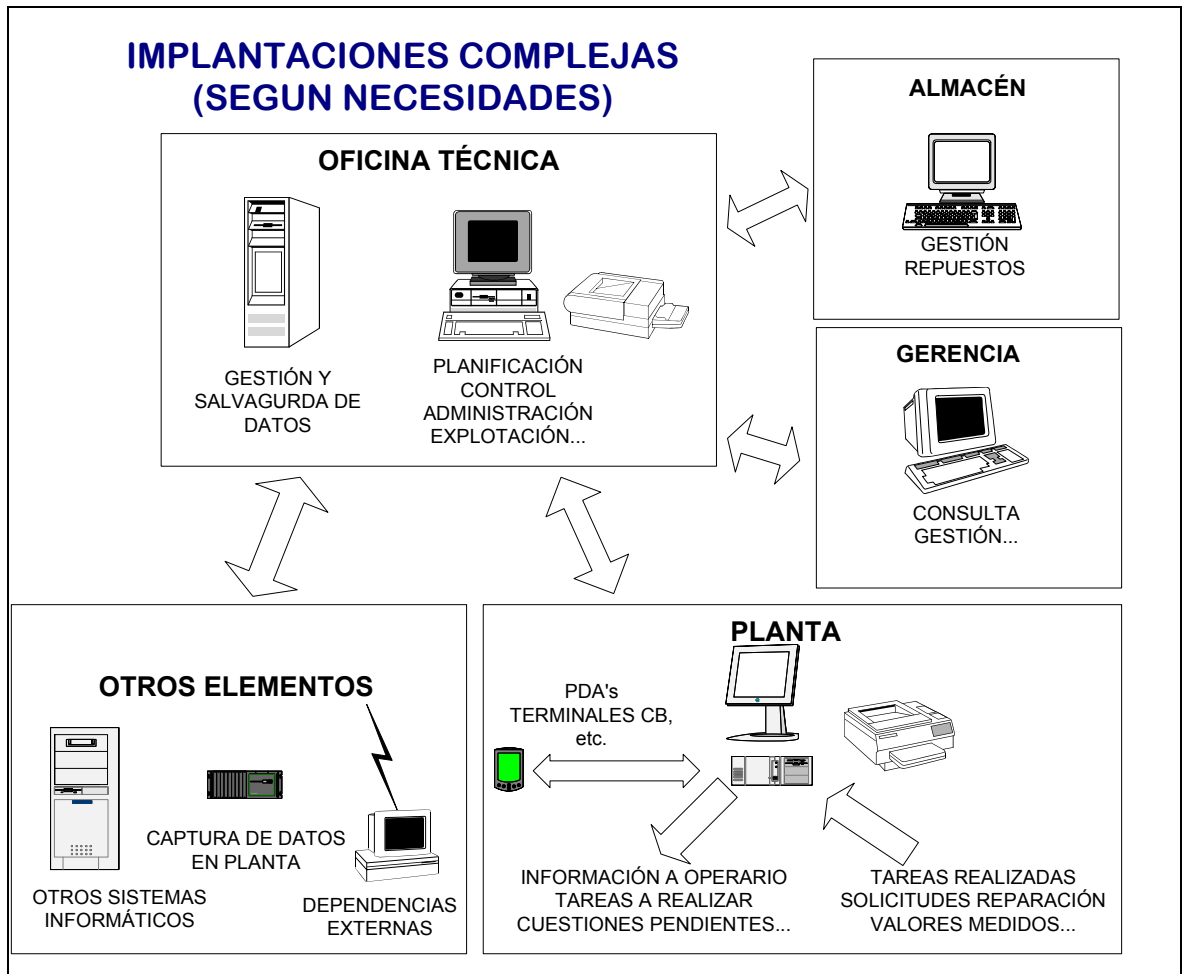
Técnicamente podemos distinguir dos “versiones” de la aplicación, la *monopuesto* y la *cliente/servidor o distribuida*

A nivel de usuario la diferencia es que la cliente/servidor permite un acceso simultáneo a los datos de varios usuarios, mientras que la monopuesto no lo permite.

A nivel de instalación informática la diferencia reside en la base de datos que sustenta la aplicación. En el caso de cliente servidor, se precisa en todos los casos MS<sup>®</sup> SQL Server<sup>®</sup>. Con licencias acorde al número de usuarios que se pretenda utilizar en MAGMA

La selección de una u otra versión dependerá de la intensidad de uso que se pretenda hacer de la aplicación.

La implantación de la aplicación posee muchas más posibilidades, sobre todo en instalaciones distribuidas, puesto que permite acceso de distintos usuarios a distintas funciones por medio de personalizaciones, la inclusión de módulos y pantallas específicas de operarios.



Es importante saber que los datos siempre son compatibles entre distintas versiones de forma que se pueden trasladar si la aplicación evoluciona. Es también importante saber que los datos deben ser salvaguardados a toda costa, si no deseamos tener auténticos desastres. Es pues muy importante el tema de copias de seguridad o métodos alternativos.

En estos momentos la aplicación tiene un conjunto de elementos que pueden combinarse, así como la posibilidad de desarrollos o adaptaciones específicas que le permiten abarcar prácticamente cualquier situación de mantenimiento. No obstante, día a día sigue creciendo y perfeccionándose.

En la actualidad tenemos:

- MAGMA Núcleo básico e imprescindible de la aplicación. Contiene todo lo necesario para su funcionamiento.

- Central de avisos (módulo independiente que nos informa de acciones pendientes sin necesidad de arrancar MAGMA).
- Asistente de informes (módulo que permite diseño de informes de OM).
- MEC (módulo que permite la utilización de códigos de barras [opcional]).
- Gestor de vaciado (módulo para limpieza y archivado de datos antiguos).
- e-Xtensiones (módulos base para desarrollo de actividades a través de Internet [opcional]).
- RCM (Módulo para aplicar el “*mantenimiento centrado en la confiabilidad*” [opcional]).
- Planificación automática (módulo que permite distribución de recursos a tareas de forma automática [opcional]).
- Pantallas personalizadas (acceso presentación de datos adaptado a su sistema [opcional]).
- Terminales lectores de código de barras (para facilitar procesos [opcional]).

Con todo esto se configuran infinitas combinaciones que podrán cubrir sus necesidades.

## CONCEPTOS DE MANTENIMIENTO EN MAGMA

Aquí simplemente vamos a explicar de forma muy somera, como interpreta y denomina MAGMA los distintos elementos y procesos implicados en el mantenimiento, de forma que usemos siempre un vocabulario común para referirnos a cualquier procedimiento.

El proceso genérico del mantenimiento comprende varios elementos:

- 1) Objetos a mantener, tales como máquinas, líneas, etc.
- 2) Recursos como son el material y la mano de obra.
- 3) Tareas de mantenimiento, que son los diversos trabajos a realizar
- 4) Gestión y explotación que es la obtención de todos los datos.

Estos elementos se manejan así mismo, desde diversos módulos de la aplicación. En ocasiones de forma combinada entre varios de ellos. Podemos verlo de forma esquemática en el gráfico siguiente:



Ilustración 1 Elementos del mantenimiento

1) Los distintos elementos a mantener, se definen dentro del módulo “**Estructura**”. Aquí no sólo se definen los elementos y sus características, sino también las relaciones que establecen entre ellos. Se define una “estructura” física o marco del mantenimiento. Esto no es más que una representación visual de todos los elementos a mantener de forma que se asemeje lo más posible a la realidad u organización de nuestro trabajo. Para que todo el

conjunto sea más manejable y ordenado, se organiza de forma arbórea, con unas características específicas.

2) Los recursos, contemplan operarios y material. El material se estipula en **piezas** y **componentes**. Piezas son los elementos no individualizados (tornillos, aceite, arandelas) mientras que componentes son elementos unitarios con nombre propio (el motor nº serie hj11189-m). Ambos elementos son tratados de forma distinta en la aplicación según sus características.

Todos estos elementos se pueden dar de alta y mantenerse a través de los diversos mantenimientos existentes (módulo **Mantenimientos**). Aquí definimos las piezas, sus características, sus ubicaciones, etc. También podemos dar de alta los diversos componentes, que también pueden incluirse directamente en la estructura, unidos a una máquina o línea.

Los operarios se definen en su mantenimiento correspondiente, asignándoles no solo datos personales (bajas, vacaciones, cursos), sino laborales (horarios, categorías), económicos (costes), etc. y todos los necesarios para la utilización posterior. Mediante estos datos podemos calcular a posteriori los costes laborales y las cargas de trabajo.

Aparte de todo esto tenemos un módulo **Almacén** que permite mantener actualizados los diversos inventarios de elementos, consultarlos, obtener informes, etc.

Relacionado con estos elementos, tenemos un módulo muy completo de **Compras** que permite seguir todo el proceso de adquisición de elementos de forma que se incluyen directamente los elementos recibidos, actualizando cantidades y precios de las unidades incluidas.

3) La labor de mantenimiento se realiza mediante **Tareas**.

Una tarea no es más que la definición de un trabajo genérico a realizar, incluido dentro del mantenimiento.

Una o varias tareas., asignadas en un momento específico a un elemento determinado, se consignan en una **Orden de Mantenimiento (OM)** que es la unidad que en el papel se entregará al operario indicado y que posteriormente recogerá todos los datos de interés de la tarea realizada.

Esta OM se Lanza (imprime) para entregar a un operario, este realiza la operación o tarea encomendada y consigna los datos necesarios (tiempo, material, etc) y devuelve la hoja. Estos datos se introducen en el ordenador en el proceso de Cierre de la OM. Con esto se ha completado el ciclo y el sistema tiene todos los datos que necesita.

Las tareas básicas pueden definirse en el momento de realizar un OM (correctivo p. ej.) o definirse previamente en la estructura (árbol) si se trata de mantenimiento preventivo.

El mantenimiento preventivo se define desde la propia estructura pero a través del módulo **Planificador**, se establece realmente cuando se debe realizar cada una de las tareas incluidas, teniendo una representación visual de los trabajos y herramientas que permiten calcular la carga de trabajo y desplazar fácilmente los elementos planificados a otros días u horas.

Existe un módulo denominado **Gestión de OM**, que permite buscar y agrupar las distintas **OM's** por cualquiera de los criterios incluidos o incluso por combinaciones de varios de ellos. Permite obtener cualquier dato consignado, agrupado tal y como deseemos.

#### 4) Gestión y explotación

El denominado módulo de **Informes**, es un amplio conjunto de informes configurables, capaz de cubrir las necesidades de información más exigentes. En muchos casos trabaja coordinadamente con el módulo anterior de forma que permite acotar más específicamente el rango de datos a incluir.

Otro de los módulos incluidos es el **Navegador gráfico**, este nos permite una gama casi infinita de gráficos, en los cuales podemos ir avanzando, simplemente haciendo clic con el ratón. Permite incluso comparativas entre varios conjuntos de valores.

La aplicación es bastante configurable, teniendo toda una serie de características que se pueden definir para cada uno de los equipos (Características). También es configurable con respecto a las opciones que tiene cada uno de los usuarios que accedan a él. Así puede que excepto el administrador, nadie pueda modificar las características, sólo alguno puedan variar la estructura, o solicitar compras, o cerrar OM, etc.

Por lo general, aunque cada módulo tiene unas funciones específicas, existen otra serie de funciones adicionales, que se incluyen para facilitar el trabajo diario. Así mismo existen otros módulos, que no se incluyen aquí porque tienen funciones dispares que afectan a varios procesos o que son complementarios con algunos de ellos. Ejemplos de estos son **Avisos**, **Indicadores de control**, **Entrega de material**, **Finalización rápida** de OM's, etc.

La aplicación incluye además una serie de elementos independientes del mantenimiento como tal pero imprescindibles a la hora de trabajar con ella, como son los temas de **permisos** a usuarios y **seguridad** y también la **configuración** de los puestos de trabajo, etc.

Hacia el final de esta documentación, puede encontrar el punto "Conceptos (filosofía de la aplicación)" que resunda en estos aspectos (**Ver CONCEPTOS**).

## **INSTALACIÓN**

*En este capítulo se van a tratar todos los “avatares” que deben contemplarse desde el momento en que el producto llega a sus manos, hasta que por fin se halla instalado de forma absolutamente funcional en su ordenador.*

*A medida que se van incluyendo utilidades independientes en las diversas actualizaciones, la forma de instalación y los requerimientos de éstas irán variando, por ello en cada actualización se incluyen todas las indicaciones necesarias.*

## **IDEAS PREVIAS**

En primer lugar, tenga en cuenta que esta instalación se refiere únicamente a las versiones monopuesto (incluida PYME) o como máximo a la parte cliente de las instalaciones cliente/servidor. Esto es así puesto que en caso de instalaciones de este tipo, la parte referente al servidor en sí, siempre es realizada o tutelada directamente por ACIMUT I.S. S.L. o algún distribuidor autorizado, con lo que no tiene sentido extenderse mucho en ella. Vale también para las versiones PYME y “Demo”. Si como administrador de sistema o responsable desea más información sobre esta parte, póngase en contacto con su distribuidor o directamente con ACIMUT S.L.

La instalación del programa consiste en la copia de los archivos necesarios a su disco duro, desde el formato en que se los entreguen, así como la creación de los directorios, tablas, accesos y estructuras necesarias, registro de componentes, etc.

La instalación de la aplicación tiene una serie de características especiales según las condiciones del equipo donde se pretenda realizarla.

La aplicación MAGMA funciona naturalmente sobre la base de datos MS© Access®. Pero no precisa que esté instalado, en caso de no tenerlo, la propia aplicación incluye lo que necesita. En caso de que se encuentre ya instalado, se detectará y se obviará su instalación, como veremos más adelante.

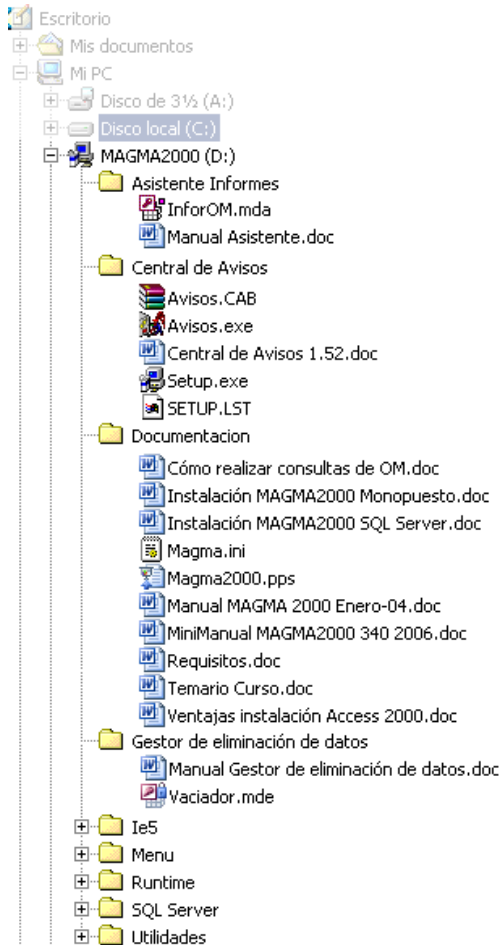
La existencia o no de un MS Access instalado, determina el funcionamiento de algunas características de la aplicación. Usualmente recomendamos que antes de instalar la aplicación instale alguna versión de MS Access superior a la 2000 pues ofrece algunas posibilidades adicionales interesantes.

Para instalar la aplicación se le proporciona un CD así como el contrato de licencia (excepto demos) que contiene además información adicional que puede resultarle útil.

## **CONTENIDO**

Si accede al contenido del CD podrá encontrarse con toda una serie de archivos, muchos de ellos propios de la aplicación o incluso de la instalación, pero también otros que contienen información y algunas utilidades.





**Asistente Informes:** Contiene el módulo asistente para informes de OM que veremos en su momento. Es un complemento de MS Access y debe instalarse como tal (Ver ayuda MS Access). También se incluye el manual de funcionamiento de este con indicaciones para la instalación.

**Central de avisos:** Incluye los elementos necesarios para instalar la central de avisos y su manual. Este módulo posee instalación propia desde la pantalla principal del CD. El fichero **Setup.exe** arranca desde aquí la instalación.

**Documentación:** Es un conjunto variable de información adicional que complementa la aplicación. Se intenta colocar aquello que ha sido solicitado de forma más reiterada por los usuarios, así siempre se incluye la versión mas actual del manual de usuario en formato MS Word.

Un fichero **Magma.ini** que puede venir muy bien a la hora de hacer una reinstalación guiada.

Algunos ficheros con ampliaciones del manual o corrección de errores, ficheros de contenido general y en muchos casos bases de datos de ejemplo para comenzar.

- **Gestor de eliminación datos:** Es una aplicación que permite eliminar datos antiguos seleccionando los tipos que deseamos conservar y las fechas. Permite eliminar datos obsoletos o mantenerlos archivados aparte. En el documento que también se incluye, en formato MS Word se encuentran las indicaciones para la instalación así como el manual básico de utilización.
- **Ie5:** Instalación de un explorador, se realiza automáticamente si es necesario.
- **Menu:** Contiene elementos de la instalación.
- **Runtime:** Contiene los elementos necesarios para poder instalar MAGMA sin MS Access. Se instala de forma automática siempre que se necesita.
- **SQL Server:** Incluye una colección de Scripts de actualización de tablas, solo se utilizan bajo supervisión de ACIMUT.

- **Utilidades:** Incluye todo un conjunto de archivos que en ocasiones pueden hacer falta para realizar o modificar una instalación, es por tanto mas rápido que en caso de producirse circunstancias esenciales ya los tenga y bajo la indicación de ACIMUT pueda utilizarlos.



**¡No ejecute ni reemplace por su cuenta archivos de los que desconozca su utilidad, puede generar problemas importantes e incluso destruir datos!**

## INSTALACIÓN MAGMA

Cuando introducimos el CD de instalación en la máquina (directamente, si está habilitado el auto arranque o bien ejecutando *setup.exe*) se nos presenta la pantalla:



Ilustración 2 - Pantalla previa de instalación.

Al situar el puntero sobre cada uno de los iconos se activa la opción. Si hacemos clic sobre estos, se ejecuta la acción solicitada.

Las diversas opciones que aparecen son:

**Instalar la aplicación Magma2000.** Es la que realmente inicia el proceso de instalación. Es por ello que siempre será el primer paso en cualquier instalación.

**Instalación de la Central de Avisos.** Todas las versiones de MAGMA incluyen un módulo independiente Central de Avisos, que se instala independientemente. En versiones distribuidas, incluso en ordenadores distintos de los que instalan MAGMA. Su instalación es la que se realiza desde aquí. Se realiza en un paso posterior a la instalación de MAGMA

**Visitar la página Web de Acimut.** Si su ordenador está conectado a Internet, a través de esta opción accederá directamente a la página Web de ACIMUT S.L. ([www.acimut.com](http://www.acimut.com))

**Requisitos técnicos para la instalación.** Presenta en formato MS Word la lista de requisitos mínimos para poder realizar la instalación. Precisa tener instalado MS Word.

**Salir.** Sale de esta pantalla cerrándola.

Para proceder a la instalación de MAGMA, evidentemente seleccionamos la opción Instalar la aplicación Magma con ello aparece la pantalla (excepto que se precisen “INSTALACIONES ADICIONALES” caso infrecuente que se verá mas adelante):



Ilustración 3 – Pantalla inicial de instalación.

Simplemente haciendo clic sobre el botón Siguiente, pasamos a la siguiente pantalla en la que nos va a preguntar por la ubicación (directorio) donde deseamos instalarlo. Por defecto propone C:\Archivos de programa\MAGMA podemos aceptar y hacer clic sobre **Siguiente >** o modificar la ubicación mediante el botón **Buscar**.

Nos da también referencia del espacio libre en la unidad seleccionada.



Ilustración 4 - Pantalla selección de directorio.

Ilustración 5 - Pantalla de introducción de claves

**Contrato**

Nombre de la empresa  
Número de serie

**Pantalla**

Nombre  
Compañía  
Nº de serie

**Datos**

Nombre del responsable  
Nombre que usted proporciona a ACIMUT  
Clave que le proporciona ACIMUT

ACIMUT INTEGRACION DE SISTEMAS S.L.  
Fontaneres 55 Bta. 2  
46014 VALENCIA

**Licencia de usuario.**

La tenencia de este documento le da derecho a la utilización de MAGMA y los materiales adicionales relacionados, en los términos contractados, de los que aquí figura un resumen.

Esta licencia ha sido otorgada a:

EMPRESA: Capri S.L.  
DIRECCION: C/ra de Móstoles, 50, 117  
POBLACION: Móstoles (Cádiz)  
CIF: A0003321  
Nº DE LICENCIA: MAG000029

DATOS BASICOS CONTRATO

Tipo licencia: CLIENT/GERY Usuario: 4  
Clave software:  
Otros Hardware:  
Mantenimiento:  
Clave usuario: 217 Clave maq.: ASOR  
Condiciones especiales:

Los datos que deba introducir cuando se le solicite el proceso de instalación, son los que a continuación aparecen. Escriba los y como aparecen expresando las mayúsculas y los espacios.

NOMBRE: Administrador  
COMPANIA: Capri S.L.  
Nº Serie: 9362999999999999  
Clave logo: 08F0CF03060AC98F

Condiciones de licencia

El usuario de ACIMUT S.L. S.A. o su distribuidor está obligado de los datos de cualquier carácter técnico o comercial que se le suministra con este contrato de licencia. El usuario de ACIMUT S.L. S.A. o su distribuidor no podrá ser responsable de los datos de cualquier carácter técnico o comercial que se le suministra con este contrato de licencia. El usuario de ACIMUT S.L. S.A. o su distribuidor no podrá ser responsable de los datos de cualquier carácter técnico o comercial que se le suministra con este contrato de licencia.

Dpto. de Atención al cliente ACIMUT

ACIMUT S.L.  
Fontaneres 55 Bta. 2  
46014 VALENCIA  
Valencia 10 de Enero de 2005

Incluya los datos exactamente como figuran en la tarjeta (o contrato) que le suministre su distribuidor. Si no son correctos los datos o los introduce inadecuadamente, la aplicación funcionara en modo “DEMO”. En este modo tiene todas las funcionalidades, pero la capacidad se encuentra restringida.

Si lo que esta instalando es una versión “DEMO”, rellene las tres casillas con cualquier texto (debe incluir algo).

<sup>3</sup> En caso de detectar componentes que ya existan, lo avisa y permite realizar copia de seguridad.

**Nombre**, es un campo meramente identificativo, por lo que podrá incluir lo que desee, el resto de campos debe rellenarlos con mucho cuidado para evitar problemas.

Una vez introducidos estos datos, se requiere su confirmación mediante la pantalla correspondiente, y en caso de verificar los datos se prosigue con el procedimiento. La siguiente pantalla que nos presentará aparece a continuación: →

En ella se permite determinar los valores por defecto de una serie de parámetros. Posteriormente estos valores (y muchos otros más) pueden ser modificados desde dentro de la aplicación por lo que no es muy importante su modificación en este momento.

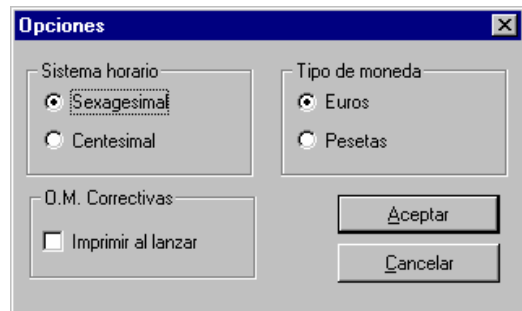
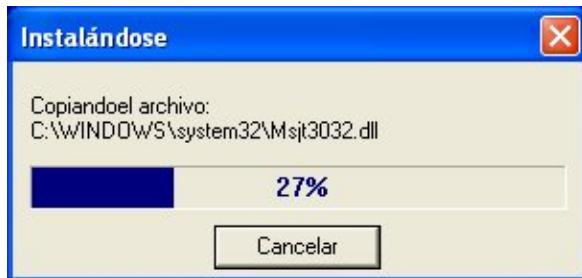


Ilustración 6 - Pantalla de parametrización de la aplicación.



Antes de comenzar, le consultará si desea realizar una copia de los ficheros que se sustituyan (importante en caso de reinstalaciones).

Al pulsar **Aceptar**, comienza la copia de ficheros necesarios. Puede costarle algunos minutos, pero poco más. ←


Al finalizar nos avisa mediante:

Sólo en el momento en que vea esta pantalla, habrá finalizado la instalación, en caso contrario la instalación es incorrecta o incompleta.



Ilustración 7 - Pantalla de final de instalación.



Si pulsa el botón  Inicio, dentro del "ítem" **Programas** aparece el grupo **Magma 2000** en el que encontrará la aplicación, junto a las opciones reparar y compactar, que sólo deben ser usadas bajo estricta vigilancia del responsable.

Existen componentes adicionales que pueden ser instalados aparte. En estos casos, siempre los diversos elementos se acompañarán de las instrucciones necesarias (central de avisos, asistente de informes, etc.) *Ver capítulo anterior CONTENIDO*

## INSTALACIONES PRELIMINARES

Si tiene instalado MS Access 2000 o sup. puede pasar directamente al punto siguiente.

Sólo se llevan a cabo cuando el programa de instalación no detecta, porque tiene algún problema o bien porque no existen, las versiones adecuadas de MS Access.

La aplicación evalúa el contenido instalado en el equipo y si detecta la falta de MS Access, presenta una pantalla similar a: →

En esta pantalla se nos da la bienvenida y se nos informa de la aplicación que estamos a punto de instalar, en este caso MS Access 2000 run-time.



Ilustración 8 - Pantalla inicial de la instalación de MAGMA 2000



Al hacer clic sobre **Sí**, se continúa con la instalación, presentando una pantalla similar a: ←

En esta sólo se indica de nuevo la aplicación a instalar y se cuestiona esto. Si pulsamos sobre **Siguiente>** pasaremos a la pantalla siguiente:

En ella se cuestiona la forma en que deseamos realizar la instalación del elemento. Si optamos por **Customize...** (personalizada) podremos decidir la ubicación y una serie de características específicas, por lo que si no es usted conocedor de estos vericuetos, le recomendamos la opción **Install Now** (Instalar ahora), que realiza todo el proceso de forma automática.

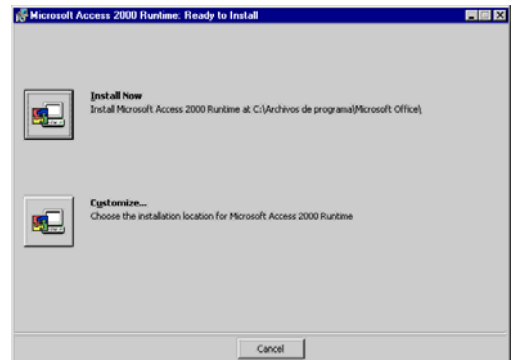
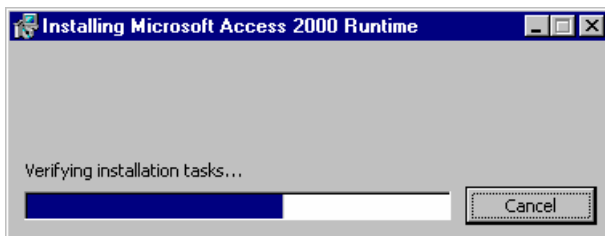


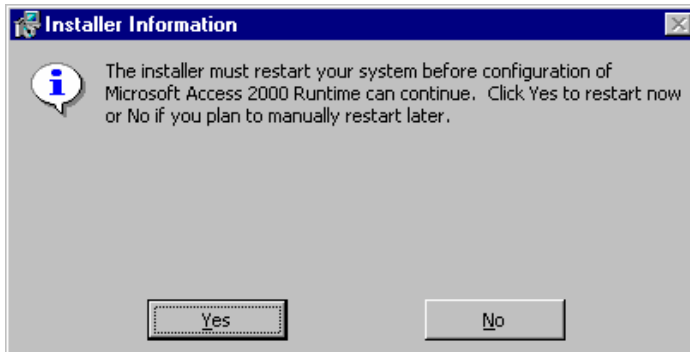
Ilustración 9 - Método de instalación



Al seleccionar alguna de ellas comienza la verdadera instalación.

Al final del proceso presenta una pantalla similar a:





En ella se informa (según el elemento incluido) de la necesidad de rearrancar el ordenador, para que finalice el proceso de instalación. Para ello sin retirar el CD pulse el botón **Yes**.

Con esto el ordenador se rearranca, realizando una serie de operaciones que finalizan la instalación de la aplicación.

Este caso que acabamos de ver es el correspondiente a la instalación de MS Access 2000 runtime, en caso de I.E el proceso es análogo. Siempre que falte alguno de ellos, al ejecutar la instalación primero instala estos, sólo instalaciones posteriores incluirán el programa.

## INCLUSIÓN DE LOGOTIPO

Si desea que aparezca el logotipo de la empresa en los listados, deberá remitir a ACIMUT S.L. un fichero gráfico de tamaño adecuado con la imagen que deba aparecer, en formato estándar .bmp, .jpg, .gif, etc.

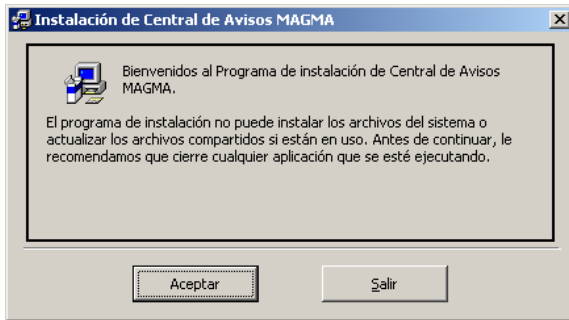
Con esto se le generará una clave para esta imagen que deberá incluir posteriormente dentro de la pantalla de Configuraciones *Magma-Utilidades-Configuraciones*.

Si al solicitar la licencia incluye ya el fichero, la clave se incluirá directamente en la tarjeta de licencia. Junto a la clave se le suministrarán todas las instrucciones necesarias para activar esta capacidad.

Tenga en cuenta que para esto deberá incluir la imagen que nos ha remitido (o la que le devolveremos) en el directorio de la aplicación. En el momento en que la modifique de cualquier forma, dejará de incluirse. La clave relaciona MAGMA con una imagen específica, no por el nombre sino por su contenido, por tanto cualquier variación de este hará que se pierda esta relación.

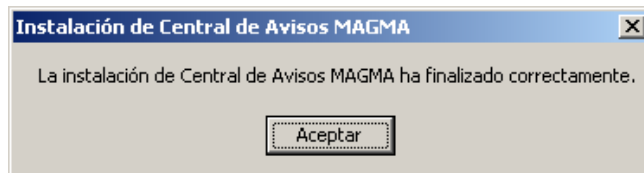
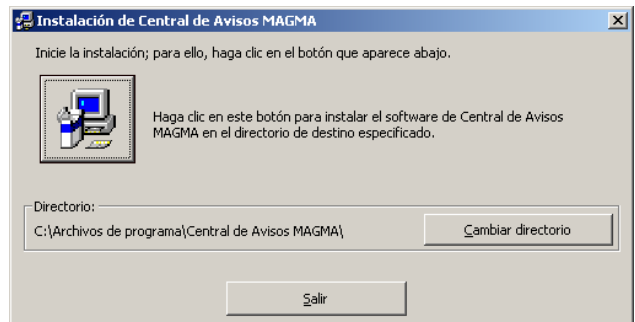
## INSTALACIÓN DE ELEMENTOS ADICIONALES

La pantalla principal presenta directamente la posibilidad de instalar la Central de Avisos. Basta con hacer clic sobre el icono correspondiente y se presenta la pantalla:



Es un mero aviso, debe cerrar los programas en ejecución y continuar, con esto pasamos a una instalación completamente estándar que nos presenta la pantalla:

A partir de aquí, solicita grupo donde incluir los ficheros y poco más, finalizando la instalación y presentando: ↓



Existen además el **Asistente de informes** y el **Gestor de Vaciado de Datos**, que se instalan de forma particular. La información de esto se encuentra directamente en el CD de instalación, o puede suministrársela su proveedor habitual.

Como ya hemos visto, al instalar la aplicación MAGMA, pueden producirse dos situaciones distintas (posible en cada una de las máquinas en que se instale, de forma independiente).

Que la máquina tenga instalado MS Access, en cuyo caso el programa sólo instala las bases de datos y las instrucciones.

Que la máquina no tenga MS Access. En este caso, además de los elementos anteriores, se instala la run-time de MS Access 2000.

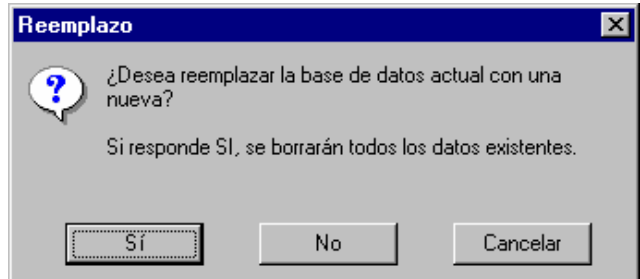
Según cual sea la situación pueden aparecer ciertas diferencias en el entorno que puede consultar en la sección de apéndices al final del libro.

## REINSTALACIONES

El proceso es inicial es idéntico al de instalación, la única diferencia estriba en que si se instala sobre la misma ubicación el programa detecta la existencia de las bases de datos y nos pregunta si deseamos conservarlas o no. En todo caso siempre es importante hacer una copia de seguridad de la misma antes de efectuar cualquier manipulación.

En caso de responder que **Sí**, se instalará una base de datos nueva y en blanco que sustituirá a la existente.

En caso de responder **No**, se respeta su base de datos actual, con lo que conservará los datos.



Tanto la verificación de existencia, como la sustitución, se realizan únicamente sobre el directorio sobre el que se indica la instalación, no afectando a ningún otro.

Puede por tanto jugar a instalar en varios directorios diferentes, si tiene la precaución de copiar posteriormente la versión adecuada de la base de datos, a la ubicación adecuada. Tenga en cuenta el peligro que siempre representa el tener varias bases de datos análogas simultáneamente.

No confunda las reinstalaciones con las actualizaciones, mientras que las primeras son instalaciones de la misma versión (por motivos diversos), las segundas implican instalación de versiones posteriores de la aplicación y pueden ser más complicadas.

Si la reinstalación es una versión posterior a la que se encuentra instalada, (o sea, una actualización), consulte con su distribuidor y siga las instrucciones que éste le proporcione. Es bastante raro que precise realizar una reinstalación a menos que haya tenido un percance de hardware. Para realizarla precisará los CD's originales así como las claves que se le suministraron en su momento. Si su versión ya estaba actualizada (no es la misma que compro inicialmente) y tiene contrato de mantenimiento, contacte directamente con ACIMUT.

## **ACTUALIZACIONES**

Anualmente la aplicación MAGMA, se actualiza al menos una vez. Estas actualizaciones, se remiten gratuitamente a los usuarios con contrato de mantenimiento en vigor, en ellas se incluyen las novedades desarrolladas durante el año, gran parte desarrolladas por demanda de los propios usuarios. Se suelen incluir ampliaciones de módulos, nuevas funcionalidades, algún módulo o proceso, nuevos informes, optimización de procesos, etc.

Las actualizaciones siempre se acompañan de instrucciones suficientes para poder instalarlas. En muchas ocasiones existen elementos adicionales que requerirán instalaciones específicas según su naturaleza. En todos los casos existirá suficiente información para ello y se remitirá así mismo a los usuarios.

Por lo general, la instalación de una actualización precisa que todas las anteriores se encuentren instaladas, siempre se informará de esta propiedad al suministrarlas.

Frente a cualquier duda o problema en estos temas puede contactar con ACIMUT S.L. a través de los teléfonos habituales.



## PRIMEROS PASOS

### PRIMEROS PASOS

En esta parte vamos a tratar los aspectos necesarios comenzar a trabajar, desde que ya tenemos instalada la aplicación hasta que comenzamos seriamente a incluir y explotar sus datos. También aquí se incluyen las nociones necesarias para el manejo de las opciones de seguridad.

### INTRODUCCIÓN

Puede lanzarse a introducir datos indiscriminadamente, a modo de formación autónoma. Este método si bien es válido, no es el que mejores resultados está proporcionando. Como recomendación, ACIMUT esta ofreciendo un curso básico de manejo, en el que se contemplan (aunque de forma superficial) las posibilidades y la forma de interactuar con MAGMA.

Si no realiza curso, deberá conocer básicamente las posibilidades que le ofrece la aplicación y planificar mínimamente lo que pretende conseguir, los recurso que aplicará y como hacerlo mediante MAGMA.

Vamos pues en este capítulo a intentar ayudarle un poco en estos pasos. Somos conscientes de que el gran número de posibilidades que le brinda MAGMA hacen que sea fácil encontrar procedimientos alrnativos que cubran sus necesidades.

Una secuencia lógica y muy empleada en la implantación de la aplicación es seguir los pasos en este orden:

- Planificación inicial y objetivos.
- Instalación,
- Personalización (configuración y accesos).
- Estructura (Planificación e inclusión)
- Inclusión de datos básicos necesarios.
  - *Almacenes, proveedores, componentes, piezas, etc.*
  - *Operarios, categorías, calendarios festivos, etc.*
- Gestión Almacén.
- Mantenimiento correctivo.
- Compras.
- Inclusión de planes preventivos.
- Lanzamiento y planificación...

No podemos planificar por usted, pero sí darle unas normas generales para que sepa como actuar. Los primeros puntos los contemplaremos en este apartado del manual, el resto, que corresponden generalmente a módulos completos, se verán más adelante en los siguientes

capítulos. Tenga en cuenta que muchos de las acciones que aquí se contemplan, pueden realizarse desde distintos puntos de la aplicación por lo que en cada momento deberá conocer y decidir como le resulta mas cómodo funcionar.

## **PLANIFICACION INICIAL Y OBJETIVOS**

Esta planificación inicial consiste básicamente en plantearse seriamente los resultados finales que se quieran obtener y sopesar los recurso que pueden dedicarse para ello. MAGMA es una herramienta y como toda herramienta, para realizar una labor precisa de un esfuerzo del operario. Resultados más precisos, obligan a mayores esfuerzos, sobre todo al principio, hasta que todo está correcto y en funcionamiento.

Por ejemplo, si usted desea llevar un control exhaustivo de almacén y consumo de repuestos, deberá ser extremadamente estricto en la gestión de datos de compras, salidas, devoluciones, precios, etc. Si sólo desea tener una orientación, sus intervenciones podrán ser más relajadas.

Hay que mantener siempre una homogeneidad de criterios. Si, por ejemplo, la valoración del precio hora de trabajo es aproximada de forma grosera, no vale la pena esforzarse en repartir los tiempos de forma extremadamente ajustada.

Nuestra experiencia nos demuestra que es más sencillo comenzar con criterios relajados y una vez se pone en marcha el proceso ir modificando los procedimientos y los criterios de actuación de forma que vayan siendo más y más exactos.

Hay empresas donde la implantación persigue objetivos parciales, al menos momentáneamente, centrándose en elementos tales como el almacén, el mantenimiento correctivo, las intervenciones externas, etc. Esto es lo que debe plantearse. Hasta donde desea llegar y los recursos que necesita dedicar a este proceso.

Esto también puede darle idea de si la instalación que tiene es la adecuada o necesita complementarla (ahora o en el futuro) con otros elementos, más licencias, conexión a otros sistemas, terminales lectores de códigos de barras, pantallas de introducción de datos, etc.

Una vez tenga ésto claro podría pasar al siguiente paso.

## **INSTALACIÓN**

La instalación del programa, ya se ha visto en el capítulo anterior (*Ver INSTALACIÓN*). Con esto conseguirá tener la aplicación en perfectas condiciones de funcionamiento y disponible para poder comenzar a recibir datos.

## **PERSONALIZACIÓN (CONFIGURACIÓN Y ACCESOS)**

Entendemos por personalización la adaptación del programa estándar a una solución específica. Para ello el propio MAGMA nos provee de una serie de herramientas y opciones y además de ello podemos solicitar de ACIMUT S.L. las soluciones tecnológicas complementarias que deseemos, tanto en software como en hardware. (*Vea Mantenimientos - Seguridad - Configuraciones y*

*Mantenimientos - Seguridad –Usuarios y permisos)* Un poco más adelante tiene también información sobre esto.

## INTRODUCCIÓN

Para facilitar el trabajo de los usuarios MAGMA puede adaptarse a toda una serie de condiciones por defecto (unidades, impresiones, cadencias, etc.) haciendo mas livianas las actuaciones pudiendo también adaptar el entorno al operario que accede, presentándole únicamente los módulos (o partes de estos) que precisa para su labor cotidiana.

Esto es lo que denominamos personalización básica. No es necesario que la aplique completamente al inicio, sino que a medida que precise de las diversas condiciones puede ir modificándolas.

Evidentemente para poder acceder a cualquier elemento de la aplicación MAGMA lo primero es arrancarla (después de instalar, claro está).

## ARRANQUE DEL PROGRAMA

Para arrancar el programa basta con desplegar la ventana principal de Windows a través del icono



y en ella seleccionar la opción Programas >(\*4). En ella podremos encontrar **Magma**



En algún lugar de su escritorio debe tener el icono **Magma**



Al arrancar la aplicación, lo primero que nos pide es que nos identifiquemos mediante el nombre de usuario y una clave de acceso (*Ver Para comenzar, Accesos*).

Para un primer acceso introduzca *Administrador* en el campo **U**usuario: y *admin* en el campo **C**ontraseña.



Ilustración 10 – Pantalla de acceso inicial

Al acceder a la aplicación nos encontramos con algo similar a la imagen que se ve a continuación:

<sup>4</sup> El aspecto y texto exacto, varían, dependiendo de la versión de Windows™ instalada



Ilustración 11- Ventana inicial de la aplicación.

En esta ventana general desde la que se va a comenzar a desarrollar todo el trabajo sobre la aplicación puesto que desde ella se accede a la mayoría de módulos y funciones principales del programa.

## CONFIGURACIÓN

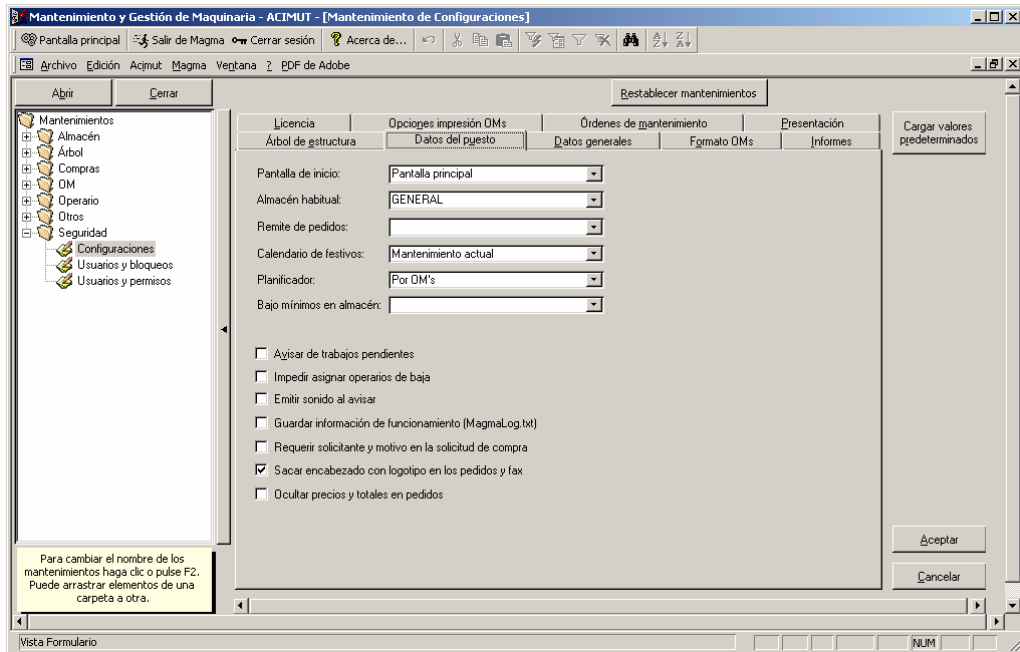
Configuraciones (Magma – Utilidades ► - Configuraciones...)

Determina muchas de las opciones que por defecto utiliza la aplicación. Por lo general dependen del ordenador en que se modifican, si bien algunas afectan a toda la aplicación en caso de licencias cliente servidor o distribuidas.

Desde aquí se pueden determinar elementos como las unidades a emplear, la mayoría de los valores por defecto que aparecerán en aplicación, las opciones que se utilizarán, los colores que se presentarán, etc. Puede encontrar mucha más información sobre esto en el capítulo referente a mantenimientos (*ver mant. configuraciones*)

Es pues importante y debe conocer sus posibilidades, si bien por defecto viene configurado de forma genérica para adaptarse a la mayor parte de las necesidades. Cuando accedemos a ella se presenta la pantalla:





*Ilustración 12 pantalla inicial de configuración.*

En esta pantalla por comodidad se han agrupado toda una serie de elementos de forma que el manejo y sobre todo la localización de éstos resulte más efectivo. Algunas cosas que podemos determinar en esta pantalla son:

- Pantalla por la que se iniciará la aplicación.
- Almacén de repuestos que aparece por defecto.
- Tipo de planificador que se usa.
- Denominación genérica de los niveles del árbol.
- Elementos e iconos que se verán en el árbol.
- Unidades horarias empleadas.
- Tipo de horario por defecto.
- Utilización o no de ubicaciones.
- Inclusión de recambios críticos en “bajo mínimos”.
- Formato de impresión de las OM's (de los incluidos).
- Inclusión de logotipo en informes.
- Formato pies y cabeceras de informes.
- Colores fondo de campos y OM's.
- Elementos informativos de la estructura.
- Características por defecto de OM's.
- Cambio de datos de licencia, etc.

Estas son simplemente algunas, pero hay más y algunas son complejas por lo que volvemos a remitirle al módulo de mantenimientos.

En todas la solapas aparece el botón Cargar **valores *predeterminados***, que permite volver a los valores que por defecto incluye la aplicación. Estos son muy genéricos y no suele presentar problemas especiales. Utilícelo con mucha precaución pues perdería todas sus personalizaciones.

## **ACCESOS (SEGURIDAD)**

La aplicación esta diseñada de forma que se pueden regular los accesos a las distintas partes a los diversos usuarios que acceden a ella, de esta forma cada uno tan sólo tiene acceso a los procedimientos sobre los que se le autoriza, ganando en seguridad y sencillez.

Además de esto, si deseamos mantener unos niveles de seguridad básicos deberemos trabajar con el administrador del sistema de forma que este regule los accesos a la máquina donde se encuentren los datos y también a los datos propiamente dichos. Si tiene alguna duda en este aspecto es aconsejable que se ponga en contacto con su distribuidor.

En este capítulo haremos referencia exclusiva a los accesos a distintos niveles que pueden tener los usuarios. Todo usuario debe acceder mediante una clave que le identifique. Según las características (privilegios) que ésta tenga definidas, sus accesos serán más o menos restringidos a las distintas partes del programa.

Se pueden establecer tres niveles de seguridad:

**Acceso a máquina:** Independiente del programa, de forma que ningún usuario sin autorización pueda acceder al ordenador. Por lo general la mayoría de ordenadores poseen dentro de la configuración inicial esta posibilidad que impide cualquier tipo de acceso no autorizado. Consulte al responsable de informática.

**Acceso a recurso:** Dependiente del sistema operativo. En todos los entornos LAN o Cliente servidor, se definen una serie de recursos (directorios por simplificar), y para cada uno de ellos unos accesos y privilegios según el usuario. Este sistema debe configurarse para que ningún usuario de la red pueda acceder al directorio donde se encuentran los datos de la aplicación si no posee las claves adecuadas. Esto debe ser organizado por el administrador del sistema.

**Acceso a la aplicación.** La aplicación posee una serie de mecanismos de restricción de accesos que impiden que a través de ella se pueda acceder a los datos sin conocer las claves asignadas. Sin embargo, cualquier persona con acceso al directorio y conocimientos suficientes podría eliminar, modificar o dañar, de forma inadvertida o malintencionada, los ficheros de datos y/o ejecutables de la aplicación. Queda pues bajo la responsabilidad del encargado restringir estos accesos y vigilar la utilización correcta del material

## INTRODUCCIÓN

Cada vez que alguien accede (\*<sup>5</sup>) al programa la primera pantalla que éste le muestra, es la que a continuación vemos, en la que se le solicita su identificación y clave de acceso.

En caso de que el usuario no logre identificarse correctamente, la aplicación le niega el acceso y le da oportunidad de reintentarlo. Si no conoce la clave o no tiene acceso asignado sólo le queda la opción de pulsar el botón **Cancelar**. Con ello la aplicación se descarga y regresa al sistema.

El primer acceso al programa se realiza a través del nombre de usuario **Administrador** y la contraseña **admin**. Con estos datos entrará por primera vez al programa con todos los permisos necesarios, incluidos los de modificación de restricciones.



Ilustración 13 - Pantalla de identificación de usuario

Si desea mantener una cierta seguridad sobre los datos, deberá inmediatamente acceder a la opción que regula la seguridad y cambiar la clave de acceso para el administrador. No borre ni cambie el nombre Administrador, sólo la clave de acceso.



*Cuidado con la clave que introduce, si la olvida puede tener problemas, si todo el mundo la conoce pierde la seguridad. Tenga pues presente estos condicionantes antes de modificarla y no la olvide.*

Si sobre esta primera ventana que estamos describiendo, introduce los datos y estos son correctos, accedemos a la aplicación, sin embargo tendremos restringidos los accesos a las partes sobre las que posea autorización el usuario. En caso de ser el primer acceso (Administrador), contaremos con todos los permisos y la tarea inicial a realizar es reasignar, configurar y organizar los accesos.

---

<sup>5</sup> Cada vez que se accede al programa, (se ejecuta la aplicación), éste valida un usuario y le asigna permisos, esto permanece así hasta que se cierra la aplicación, por lo tanto si no desea accesos indeseados, deberá cerrar ésta cada vez que se ausente de la pantalla y no dar a conocer su clave de acceso a cualquiera.

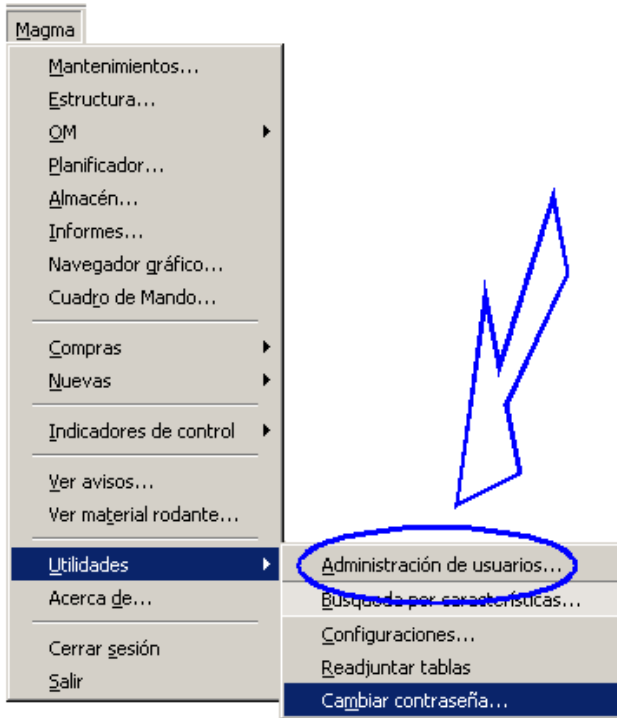


Ilustración 14 - Menú Administración de usuarios.

Cuando se entra como Administrador del sistema (siempre), en el menú principal de la aplicación, aparece la opción Utilidades, que a continuación podemos encontrar desplegada:

(También podemos encontrarla dentro de los mantenimientos **MANT. Usuarios y permisos (Seguridad)**).

Como podemos apreciar en esta imagen, una de las opciones que aparece es la de Administración de usuarios. Si hacemos clic sobre ella se nos despliega la ventana de administración de usuarios y permisos que a continuación presentamos:

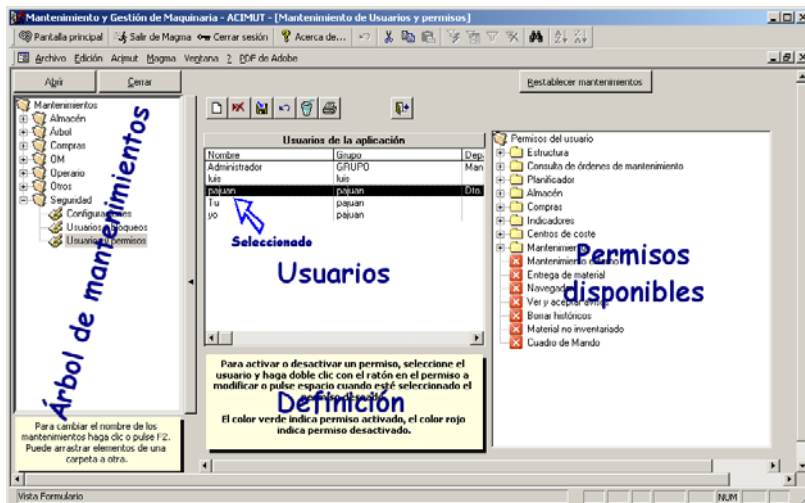


Ilustración 15 - Ventana de Administración de permisos a usuarios.

En esta ventana podemos crear nuevos usuarios, eliminarlos y modificar o adecuar los permisos a cada usuario. Si un usuario no tiene permisos para, por ejemplo, Compras, al entrar en la

aplicación, simplemente no le aparecerán los menús relacionados con estas de forma que no pueda acceder.

Si es la primera vez que accede, sólo le aparecerá el usuario Administrador, con la clave ya reseñada. Si pretende mantener un cierto nivel de seguridad, lo primero es modificar la clave de acceso de este administrador (\*<sup>6</sup>).

### MODIFICACION CLAVES

Para modificar la clave de un usuario cualquiera, basta con hacer doble clic sobre el nombre del usuario (en la lista de la izquierda) para que se nos abra la ventana de definición de detalles de usuario.

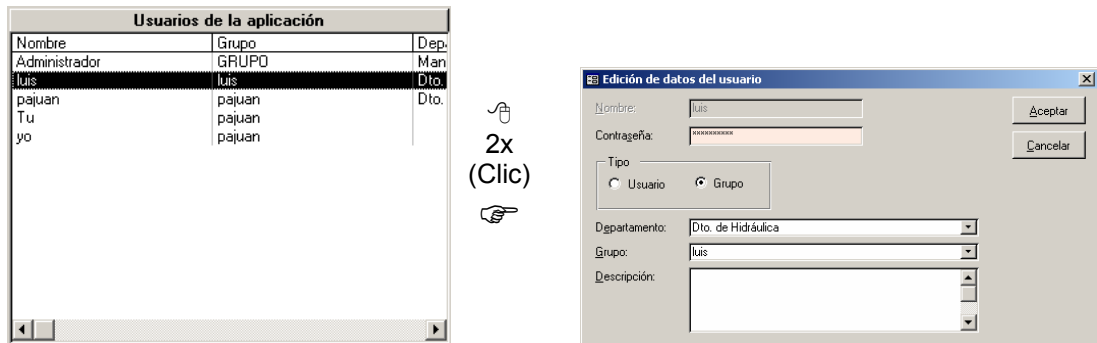


Ilustración 16 - Esquema de modificación de claves.

En ella podemos modificar la clave y las características definitorias del usuario pero no el nombre. Si deseamos modificar un nombre deberemos recurrir a dar de alta el nuevo nombre y posteriormente eliminar el anterior. Podemos asignarlo a un grupo existente e incluir una descripción.

Los grupos, que únicamente se utilizan como agrupaciones o conjuntos de similares características, se crean igual que los usuarios como a continuación vemos.


En esta pantalla, además de poder incluir nombre y una clave para un nuevo usuario, permite asignarlo a un departamento, incluirle descripción, etc.

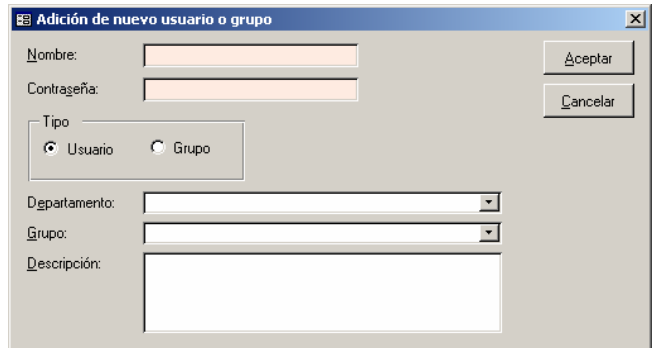
### NUEVOS USUARIOS

Mediante los elementos de la barra de herramientas, puede actuar como en un mantenimiento general, para crear, eliminar o modificar usuarios.

<sup>6</sup> Es posible que en un primer acceso, sobre todo en caso de actualizaciones, el administrador no tenga asignados todos los permisos. Este es el momento y lugar idóneo para asignárselos.

Para dar de alta nuevos usuarios basta con hacer clic con el puntero del ratón sobre el primero de los iconos de la barra

de herramientas  , con ello se abre la ventana de definición de detalles de usuarios que ya hemos visto. En ella simplemente hay que consignar los datos del nuevo usuario y al pulsar sobre el botón **Aceptar**, que aparece en ella, se creará.



Adición de nuevo usuario o grupo

Nombre:

Contraseña:

Tipo

Usuario  Grupo

Departamento:

Grupo:

Descripción:

Aceptar

Cancelar

Ilustración 17 - Pantalla de definición de detalles de usuario.

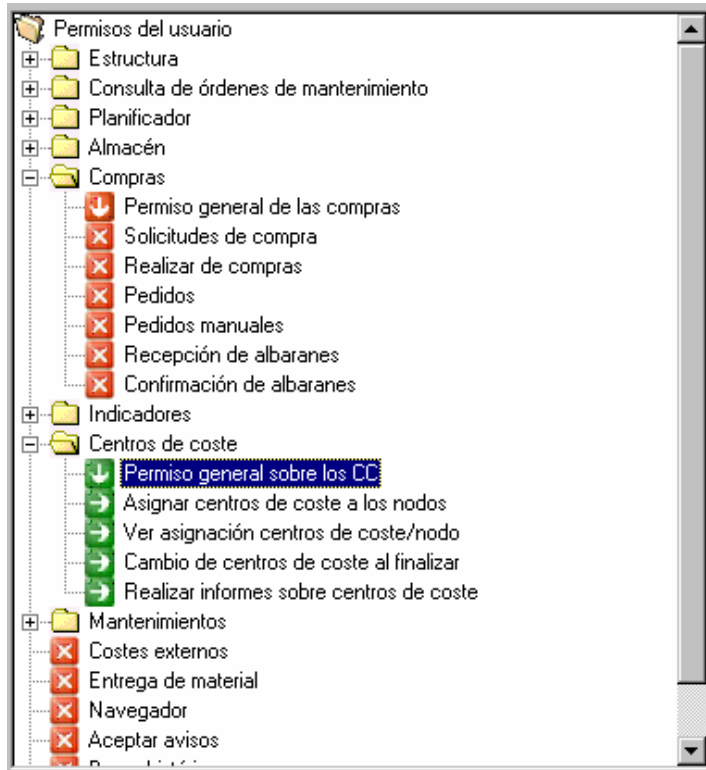
Al pulsar el botón **Aceptar**, aparece una nueva ventana en la que solicita la confirmación de la contraseña. Con esto ya aparece el nuevo usuario en la lista y podemos asignarles permisos.

Inmediatamente en la parte derecha de la pantalla podemos ver los permisos que se le asignan por defecto (ninguno). Si lo desea puede modificarla tal y como hemos visto en el punto anterior y posteriormente conferirle los permisos que desee como vamos a ver a continuación.



No se puede cambiar el nombre de un usuario existente. Tampoco intente borrar el usuario administrador y recuerde la clave que le asigna.

## MODIFICACIÓN PERMISOS



Toda la parte derecha de la pantalla de administración de permisos, presenta una estructura arbórea donde podemos contemplar los distintos elementos sobre los que se regulan los permisos.

La estructura es fija pero la asignación de permisos que se visualiza, corresponde al usuario que se halla señalado en la parte izquierda. Como podemos ver, cada uno de los elementos va precedido por un pequeño icono (X rojo ó → verde) que indica si el usuario señalado tiene o no acceso al recurso o acción que se consulta. La flecha señalando hacia abajo sirve para pasar simultáneamente todo el grupo de un estado a otro, todos posibles o todos inaccesibles. Sirve para acelerar los cambios.

Las distintas acciones que se permite controlar son muy numerosas por lo que le recomendamos verlas con tranquilidad y determinar sus necesidades. A continuación le presentamos todas las opciones existentes, por lo general se manejan en grupos aunque puedan determinarse de forma individual.

## Estructura

**Permiso general sobre estructura**

Ver mantenimiento (añadir nodos)  
 Ver características  
 Ver costes  
 Ver gráficas  
 Gestión de listas  
 Alterar orden de elementos  
 Eliminar nodos  
 Crear órdenes de mantenimiento  
 Crear OM's de reparación de componentes  
 Ver información OM

## Consulta de órdenes de mantenimiento

Permiso general sobre consulta de OM  
 Crear OM's de reparación de componentes  
 Finalizar órdenes de mantenimiento  
 Anular órdenes de mantenimiento  
 Emitir informe de contadores  
 Ver detalle de Ordenes de Mantenimiento  
 Ver información sobre duración y costes  
 Emitir resumen de explotación  
 Listar consulta de Ordenes de Mantenimiento  
 Lanzar órdenes de mantenimiento  
 Deshacer la finalización de OMs  
 Validar órdenes de mantenimiento  
 Verificar órdenes de mantenimiento  
 Modificar datos de las OM's  
 Deshacer el lanzamiento de OMs

## Planificador

Permiso general sobre planificador  
 Selección de tipos de ordenes mostradas  
 Asignar operarios  
 Realizar cálculo de stocks  
 Ver planificación semanal de horas  
 Imprimir órdenes de mantenimiento  
 Ver características de una OM  
 Planificar órdenes creadas  
 Desplanificar órdenes  
 Replanificar órdenes

## Almacén

Permiso general sobre almacén  
 Histórico de movimientos de almacén  
 Ajustar existencias

## Compras

Permiso general de compras  
 Solicitudes de compras  
 Realizar compras  
 Pedidos  
 Pedidos manuales  
 Recepción de albaranes  
 Confirmación albaranes  
 Nuevo motivo solicitud compra

## Indicadores

Permiso general sobre indicadores  
 Ver gráfico de indicadores  
 Recalcular indicadores relativos  
 Acceder al relleno de datos de IC

## Centros de coste

Permiso general sobre CC  
 Asignar centros de coste a los nodos  
 Ver asignación centros de coste /nodo  
 Cambio de centro de coste al finalizar  
 Realizar informes sobre centros de coste

## Mantenimientos:

Permiso general sobre mantenimientos  
 Gestión de piezas  
 Gestión de operarios  
 Gestión de componentes (nivel 4)  
 Gestión de líneas (nivel 2)  
 Gestión de máquinas (nivel 3)  
 Gestión de factorías (nivel 1)  
 Gestión de indicadores de control  
 Gestión de proveedores  
 Gestión de tareas  
 Gestión de almacenes  
 Gestión de listas de tareas  
 Gestión de servicios técnicos  
 Gestión de contadores  
 Gestión del plan preventivo  
 Gestión de Centros de coste  
 Gestión de Ubicaciones  
 Gestión de cursos de formación  
 Otros mantenimientos  
 Eliminar registros  
 Agregar registros  
 Modificar registros

## Mantenimiento externo

Entrega de material

## Navegador

Ver y aceptar avisos

Borrar históricos

Material no inventariado

Cuadro de mando



Es posible que encuentre alguno más pues continuamente se están ampliando y modificando.

Para modificar el acceso a cualquiera de los elementos reseñados basta con situarse sobre el icono que lo antecede y realizar un doble clic. con ello cambia de estado. Si se encuentra seleccionado, la barra espaciadora también modifica su estado. (*Ver Menú Utilidades - Administración de usuarios*)



Tenga en cuenta que si accede a la aplicación como un usuario carente de algunos de los permisos, simplemente no le aparecerán las opciones a que se refieran los permisos que no tiene.

## ESTRUCTURA

La estructura o árbol, es la columna vertebral de la aplicación. En esencia, es la representación ordenada de todos los elementos a mantener, pero además de esto incluye multitud de referencias y elementos que son necesarios en todos los puntos de la aplicación y determinan los resultados. Es pues bastante importante planificar detalladamente la estructura que vamos a crear antes de comenzar a introducir datos.

### PLANIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA

En primer lugar hay que tener muy claro, que la estructura de MAGMA no tiene que ser necesariamente una representación exhaustiva de todos los elementos de la empresa, contemplando todas las máquinas y sus despieces. Básicamente se trata de un “esqueleto” que sirve para colgar de la forma más ordenada posible las distintas tareas de mantenimiento a realizar. No tiene ningún sentido incluir elementos sobre los que específicamente no se realiza ninguna tarea diferenciada. No obstante presenta la suficiente versatilidad para permitir múltiples distribuciones según sus propios gustos y necesidades.

Existen tres tipos principales de distribución del árbol.

**Física:** Se refiere a la situación física en la planta o factoría

**Por ubicación.** Es la estándar, cada línea contiene las máquinas que físicamente están en ella y todos los componentes incluidos.

*Ej. Las líneas corresponden a líneas de envasado que contienen máquinas como por ejemplo las cintas transportadoras, la empaquetadora, la etiquetadora, etc.*

Estas mismas líneas podrían incluirse como Factorías si este nivel no va a utilizarse y así tener un nivel de división mas

Factoría	1-Línea de envasado 1
└ Línea	1,1,-Empaquetadora
└ Máquina	1,1,1-Dobladora cartón
└ Máquina	1,1,2-Cortadora cartón

**Por tratamiento.** Si se tratan por zonas físicas (plantas, secciones, etc.)

*P.Ej las factorías o las líneas podrían corresponder a zonas físicas u organizativas de la empresa (planta 1, zona de empaquetado, almacén, etc.)*

**Funcional:** Partes eléctricas, partes mecánicas, partes hidráulicas. Sólo suele utilizarse si los equipos de trabajo están muy definidos y sus tareas también, e incluso los equipos que los atienden.

**Económica:** Zonas de producción, zonas de almacén, zonas de preparación) generalmente esto se supe mediante los centros de coste si la única razón para ello es la obtención de informes localizados. Sólo suele emplearse cuando los presupuestos y por tanto recursos y almacenes son distintos. Generalmente esa se puede combinar con alguna de las otras, mediante la utilización de los centros de coste.

También se permite la inclusión de subdivisiones de distintos tipos dentro del mismo árbol, ahora bien esto es mejor dejarlo para cuando ya se maneja con cierta soltura.

¿Por que se emplea un árbol como base para la estructura?. En primer lugar porque presenta una forma muy visual de relacionar los diversos elementos con distintos grados de proximidad. Además de esto permite una expansión indefinida y una acumulación ascendente de costes muy intuitiva. En realidad no es más que una forma de asignación que permite establecer relaciones sin necesidad de emplear códigos.

Hay dos formas de enfocar la creación del árbol, por pasos o mediante estudio previo.

**Por pasos** consiste en seleccionar una serie de tareas perfectamente definidas y crear los elementos del árbol, necesarios para incluirlas. Comprobar el funcionamiento de éstas y a continuación seleccionar otro conjunto y hacer lo mismo hasta completar todo el árbol.

Esta opción es la más sencilla y suele ofrecer buenos resultados, acabando por configurar un árbol muy adaptado al mantenimiento aunque no se parezca a la forma física de la planta.

La otra forma bastante común de enfocar el problema, consiste en realizar un **inventario de máquinas** susceptibles de tener mantenimiento (o al menos, la mayoría de ellas). Una vez se tengan, agrupar por los criterios que se desee y una vez se hayan obtenido los niveles necesarios, trasladarlo al árbol MAGMA. Esto exige un estudio previo por lo que se tarda más en ver resultados pero estos son ya globales.

En muchos casos la forma de abordar el árbol depende de la información que ya se tenga, como esté constituida y si puede recuperarse para ser incluida en MAGMA.

Tenga en cuenta que el número de niveles de subdivisión es limitado por lo que no puede incluir agrupaciones intermedias innecesarias (*Ver módulo estructura*).

Aunque el aplicativo permite la obtención de O.M. incluyendo únicamente los datos necesarios en el momento, existen una serie de elementos comunes y básicos que le facilitarán la labor.

### **INCLUSIÓN DE ELEMENTOS**

Se trata simplemente de ir incluyendo los datos que pretendemos (Máquinas, líneas, factorías, componentes, etc.) en la aplicación siguiendo unas reglas precisas que marca el propio programa. Para ello deberá acudir al capítulo donde se trata el módulo "ESTRUCTURA". En éste se resolverán todas sus dudas y podrá crear (y mantener) la estructura que haya decidido.

## RECAPITULACIÓN

En este capítulo hemos revisado una serie de conceptos genéricos, indicaciones generales para comenzar y algunos detalles que pueden clarificar conceptos.

Existen muchas formas de empezar; la aplicación tiene la versatilidad suficiente para adaptarse a sus necesidades de funcionamiento en la mayoría de los casos. Existen sin embargo una serie de pautas que pueden ayudarle a que obtenga un rendimiento óptimo.

En primer lugar le aconsejamos que “malgaste” unas cuantas horas en familiarizarse con la aplicación, creando simulaciones e incluyendo datos ficticios. Intentar incluir datos y estructuras válidas desde el primer instante suele acarrear problemas posteriormente, codificación inadecuada, estructuras incorrectas, elementos innecesarios...etc. Aprenda al mismo tiempo la funcionalidad y posibilidades de los distintos tipos de controles que le van surgiendo.

Una vez familiarizado con las posibilidades de la aplicación, planifique el uso y la estructura que va utilizar, esto le evitará costosas modificaciones posteriores.

Cuando tenga más o menos clara la estructura que va emplear y los datos a incluir, es el momento de comenzar a suministrar los datos. Por lo general se recurre a comenzar con “fragmentos” de la estructura bien diferenciados y desarrollar a partir de aquí

El paso inicial lógico es comenzar por los mantenimientos, dando de alta los elementos que sean necesarios. Este paso no es necesario pues en la mayoría de casos los elementos pueden darse de alta en el momento en que se precisen. Sin embargo una serie de datos dados de alta con anterioridad pueden facilitarle la labor.

A partir de este momento lo más lógico es acudir al módulo “Estructura” y desde allí comenzar a hilvanar el árbol que va a regir la mayor parte del trabajo. No es necesario que incluya en él absolutamente todos los elementos existentes, pueden incluirse a medida que se necesiten, pero sí es conveniente que deje estipulada la estructura básica.

El resto de módulos los empleará sólo cuando tenga necesidad de ellos.

Con estos sencillos pasos, tiene la aplicación dispuesta a trabajar para usted, los datos necesarios se irán incluyendo a medida que se necesiten y quedarán consignados para posteriores utilizaciones. Con esto queremos darle a entender que la aplicación puede ser operativa inmediatamente después de su instalación. Teniendo claros los conceptos y la estructura, usted podrá lanzar su primera O. M. a los pocos minutos de finalizar la instalación.

En los capítulos posteriores procederemos a una descripción exhaustiva de cada uno de los componentes, incluyendo ejemplos siempre que se considere necesario y explicándole detalladamente no sólo los elementos que componen el módulo sino también su utilización y la forma más correcta de realizar las distintas tareas que contemplan.

## ***¿COMO FUNCIONA EL PROGRAMA?***

Los pasos básicos de funcionamiento del programa son.

En primer lugar se introduce la estructura (elementos a mantener), los recursos (operarios, horarios, etc.) y el material (repuestos, almacenes, etc.)

Se crean unas tareas, que relacionan máquinas con material y recursos y se planifica su realización.

Cuando corresponde, se lanzan las tareas correspondientes, generando OM's (ordenes de trabajo) para los operarios. O bien directamente se lanzan tareas correctivas a voluntad (no precisan ni las tareas).

Los operarios reciben esas OM, realizan las labores encomendadas y devuelven los datos necesarios que se consignan en la aplicación (tiempo empleado, repuestos, etc.)

Con toda esta información se realiza una explotación congruente, modificando los elementos que se considere necesario.

Básicamente, éste es el proceso MAGMA de control del mantenimiento. Puede automatizarse casi completamente. Puede llevarse de forma más o menos exhaustiva y puede contemplar todo o parte del mantenimiento, pero básicamente éste es el procedimiento genérico de funcionamiento.



# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

## **DESCRIPCIÓN GENERAL**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.







## DESCRIPCIÓN GENERAL

### DESCRIPCIÓN GENERAL

*En esta parte vamos describir detalladamente todos los elementos genéricos que componen las diversas pantallas de la aplicación, los menús, los controles, las ventanas...etc. Todos los elementos que irá encontrando a lo largo de su trabajo, con las indicaciones necesarias para su utilización.*

*Es importante que dé un vistazo a esta sección si no se encuentra familiarizado con MAGMA pues le ayudará a encontrar los diversos elementos que se nombrarán posteriormente*

---

### INDICE

<b>BARRA DE HERRAMIENTAS</b> .....	47
<i>BARRA DEL NOMBRE</i> .....	48
<i>BARRA PRINCIPAL DE MENÚS</i> .....	48
<i>BARRA DE BOTONES DE ACCESO RÁPIDO</i> .....	48
<i>BARRA DE HERRAMIENTAS</i> .....	48
<i>BARRA DE INFORMACIÓN</i> .....	50
<i>OTROS ELEMENTOS</i> .....	50



## ACCESOS O HERRAMIENTAS

Las herramientas son un conjunto de iconos u opciones que nos dirigen de forma inmediata a los módulos principales de la aplicación, o a las acciones más comunes del trabajo diario.

Como estas barras de herramientas siempre se encuentran accesibles en la ventana principal, hacen que sea muy fácil desplazarse por las partes más comunes del programa.

Denominaremos componentes a cada uno de los elementos que puede encontrar a lo largo de la aplicación con una funcionalidad determinada. Vamos a considerar los siguientes elementos:

Barra del nombre

Barra principal de menús.

Barra de botones de acceso rápido.

Barra de herramientas o iconos.

Barra de información.



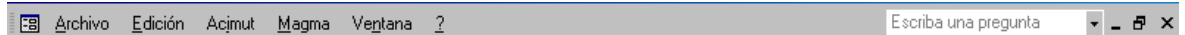
La mayor parte de los módulos principales (estructura, gestor de OM's, Planificador, etc.) incluyen una barra de herramientas específica que explicaremos en el capítulo correspondiente a cada uno de ellos.

Todas estas barras pueden modificarse en función del módulo que tengamos abierto, incluyendo nuevas o eliminando opciones existentes.



## BARRA DEL NOMBRE

En la parte superior nos encontramos con la **barra del nombre**, donde aparece el nombre del programa (izquierda "Mantenimiento y Gestión de Maquinaria - ACIMUT") y también el símbolo del menú del sistema (extremo izquierdo) y los botones de minimizar, maximizar y cerrar (extremo derecho).



## BARRA PRINCIPAL DE MENÚS

Si continuamos bajando, nos encontramos con la **barra de menús**, donde aparecen los distintos menús que tenemos disponibles, cada uno de los cuales despliega las opciones correspondientes, que veremos un poco más adelante (*Ver MENUS GENERALES*). Los menús que aparecen, varían en función del módulo que se encuentra activo en cada momento, de forma que una única barra de menús actúa sobre todas las ventanas.

Hay que tener en cuenta además que las opciones disponibles son distintas según seamos simples usuarios o administradores del sistema.

Por último hay que reseñar que según nuestra instalación (run-time ó sobre MS Access 2000 completo), los menús varían su aspecto, incluyendo acciones genéricas y con las opciones en el idioma correspondiente. Las propias del programa permanecen inalterables en todas las circunstancias.

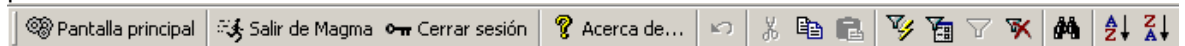
Debido a esta complicación, vamos a agrupar las comunes y las específicas se incluirán en el capítulo correspondiente al módulo donde aparezcan.

Debido a la amplitud de este apartado le vamos a dedicar un capítulo completo que puede encontrar inmediatamente a continuación (menús generales).



## BARRA DE BOTONES DE ACCESO RÁPIDO

Son una serie de elementos de utilización común que se agrupan aquí simplemente para facilitar su utilización y su utilización de forma inmediata. Todos ellos están incluidos en algún otro menú o herramienta incluida. En muchos casos presenta junto a ella opciones de búsqueda y ordenación pertenecientes a la propia botonera de MS Access. Puede consultar la documentación de ésta para más información.



## BARRA DE HERRAMIENTAS

Por debajo de esto nos encontramos con la **barra de herramientas** o **botones**, (de la ventana inicial). En casos aparecerán incluso varias de ellas, según los módulos activos. En su momento repasaremos las opciones particulares puesto que no afectan al resto.

En la parte superior de la ventana, nos encontramos con la **barra de herramientas o botones**, a través de la cual podemos desplazarnos a los distintos módulos o salir de la aplicación. Vamos a reseñar someramente los elementos como referencia.



Barra de herramientas de pantalla principal



Abre la ventana de mantenimientos generales. Pone a nuestra disposición el menú general donde seleccionaremos el mantenimiento deseado.



Abre la ventana de del módulo **Estructura**. En ella podremos ya realizar las consultas o modificaciones que se requiera.



Abre la ventana del módulo **Gestión de O. M.** permitiendo seleccionar, localizar, establecer filtros y otras cosas, sobre las OM's.



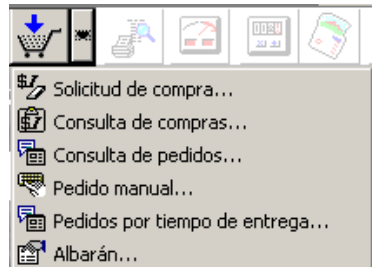
Abre la ventana del módulo **Planificador** cuya principal función es la distribución de tareas en el tiempo.



Abre la pantalla del **Navegador gráfico** que es un sistema interactivo de representación de datos.



Abre la ventana del módulo **Almacén**. En él se puede consultar y modificar el contenido de los almacenes creados.



Abre directamente un menú en el que se encuentran la mayor parte de las opciones relacionada con las **Compras**:

Solicitudes, consultas de compras y pedidos, pedidos manuales, albaranes, etc.

Estas opciones dan acceso a pantallas específicas con sus correspondientes opciones.



Abre la pantalla de **Informes** para proceder a la explotación.



Abre el **Visor de avisos** de la aplicación, cambia a rojo cuando hay avisos pendientes.



Es el que permite la introducción de los **Indicadores de Control** y el acceso a las características de estos. Despliega un menú



Saca un menú desplegable para acceder a todas las pantallas de los **Planes preventivos**: Simular plan preventivo, crear plan preventivo y crear TPM.



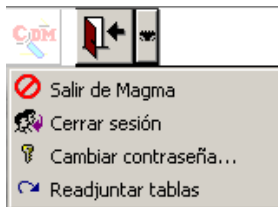
Abre la pantalla de **Entrega y devolución de material** para OM.



Abre el **Procesador de órdenes de mantenimiento**. Saca un menú que se ha llamado mantenimiento correctivo.

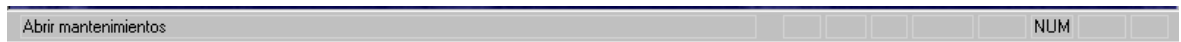


Accede a las opciones de **Mantenimiento externo**.



Esta opción abre directamente un menú que presenta opciones que permiten:  
 Salir completamente de la aplicación.  
 Cerrar la sesión de un usuario para poder acceder como otro.  
 Cambiar la contraseña de acceso del administrador.  
 Readjuntar las tablas de la aplicación (monopuesto).

Estas herramientas permanecen accesibles y activas durante todo el desarrollo de la aplicación, siempre que nos situamos en esta pantalla.



### BARRA DE INFORMACIÓN

En la línea inferior de la pantalla aparece la **barra de información**, donde van apareciendo mensajes indicativos a la acción que se debe realizar así como otros tipos de información de carácter general.

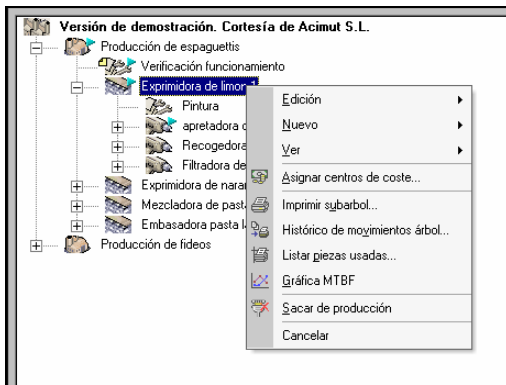
### OTROS ELEMENTOS

Existen además de esta, barras de herramientas adicionales que se presentan o no según el módulo activo y según la función que se desarrolle en ese momento, siempre intentando ser lo más visuales e intuitivas posible. Algunos ejemplos son:

Barra herramientas típica de mantenimientos

Barra herramientas búsquedas / filtros

Barra herramientas módulo gestión de OM.



Existen así mismo **menús contextuales**, obtenidos con el botón derecho del ratón, que despliegan una serie de opciones diferentes, dependiendo del punto en el que se realice el clic.

En estos el contenido varía según en tipo de elemento sobre el que se realice la acción.

Todos estos elementos pueden tener una apariencia ligeramente diferente en función de la versión de MS™ Windows® y Office® sobre la que se encuentre instalada la aplicación y la configuración que éste tenga.





# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

## **NENUS GENERALES**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.





## MENUS GENERALES

### MENUS GENERALES

*En esta parte vamos describir detalladamente todos lo menús correspondientes a elementos comunes de la aplicación, de forma que se mantienen activos y accesibles dentro de cualquiera de los módulos. Esta parte correspondiente por derecho al capítulo anterior, se incluye aquí debido a su extensión.*

<b>MENUS GENERALES</b> .....	55
GENERALIDADES .....	57
MENÚ SISTEMA (ICONO).....	58
MENÚ ARCHIVO .....	59
MENÚ EDICIÓN.....	62
MENÚ ACIMUT .....	64
MENÚ MAGMA .....	65
OPCIÓN MANTENIMIENTOS .....	65
OPCIÓN ESTRUCTURA .....	65
OPCIÓN ORDENES MANTENIMIENTO (OM) .....	66
OPCIÓN PLANIFICADOR .....	86
OPCIÓN ALMACEN .....	86
OPCIÓN INFORMES.....	86
OPCIÓN NAVEGADOR GRAFICO .....	90
OPCIÓN CUADRO DE MANDO.....	91
OPCIÓN COMPRAS .....	91
OPCIÓN NUEVAS .....	106
OPCIÓN VER AVISOS.....	110
OPCIÓN VER MATERIAL RODANTE .....	111
OPCIÓN ACERCA DE.....	118
OPCIÓN CERRAR SESIÓN.....	118
OPCIÓN SALIR .....	118
MENÚ VENTANA.....	119
MENÚ AYUDA (?).....	119



## GENERALIDADES

Los menús son una característica típica del entorno Windows, mediante el que se accede a la ejecución de alguna de las acciones definidas en la aplicación. En los menús, estas opciones se agrupan de forma jerárquica por similitud de acción o efecto, existiendo grupos predefinidos, y se puede acceder a ellas de diversas formas.

Se pueden considerar tres tipos distintos de menús:

- Menú del sistema.
- Menús de la barra (usuales)
- Menús flotantes o contextuales.

Tenga en cuenta que ni su existencia es absolutamente imprescindible, ni su ubicación fija. La barra de menús puede ser pinchada y desplazada a la posición de la pantalla que nos resulte más adecuada.

**Menú del sistema:** Máximo uno por ventana, se accede a él haciendo clic sobre el icono correspondiente en la parte superior izquierda de la ventana. Es estándar y controlado y regulado por Windows. La aplicación únicamente controla si aparece o no en una ventana, por lo general aparece o bien existe un botón específico para cerrarla.

**Menús de la barra:** Son los típicos, desplegados y con las características estandarizadas de Windows. Se despliegan mediante un clic y mediante otro se selecciona la opción deseada. También se puede acceder a ellas mediante una combinación de teclas que se indica siempre junto a la opción.

**Menús flotantes.** o contextuales. Sólo se encuentran disponibles en algunos puntos muy específicos de la aplicación, son una serie de opciones relacionadas directamente con el lugar desde donde se accede a ellas y aparecen cuando se presiona el botón derecho del ratón sobre determinados elementos.


Vamos a incluir algunos elementos que sólo aparecerán en caso de tener instalada la aplicación sobre una versión completa de MS Access™ 2000 indicándolo en cada momento.

Tenga en cuenta que la barra de menús contempla opciones genéricas de Access™, por lo tanto se utilizan igual que en cualquier otra aplicación. Nosotros únicamente entraremos a explicar los menús particulares implementados por la aplicación o bien aquellos que se han determinado específicamente por su utilidad, no los que incluye MS® Access™ de forma propia aún cuando resulten útiles. Si por tanto encuentra alguna opción que le resulte interesante y no se encuentra reflejada en esta documentación, podrá recurrir a la documentación aportada por MS® Access™ 2000.

Tenga en cuenta así mismo que vamos a ver todas las opciones, tal y como si hubiéramos entrado con privilegios absolutos de administrador con permisos de acceso a todos los módulos. Esto puede hacer que usted no vea algunas de las opciones que aquí se relatan.

Vamos a reseñar aquí las distintas opciones que pueden aparecer. Si alguna de ellas hace referencia a elementos específicos de la aplicación, incluidos en otros capítulos, haremos mención de ellos, indicando donde encontrarlos.

En el capítulo “Particularidades de la instalación de MAGMA 2000™”, puede encontrar información detallada sobre las versiones en inglés (run-time) de estos menús.

**MENÚ Sistema (Icono)**  Haciendo clic sobre el icono que aparece en la esquina superior izquierda, en la barra del título.

Restaurar  
Mover  
Tamaño  
Minimizar  
Maximizar

-----  
Cerrar

Alt+F4

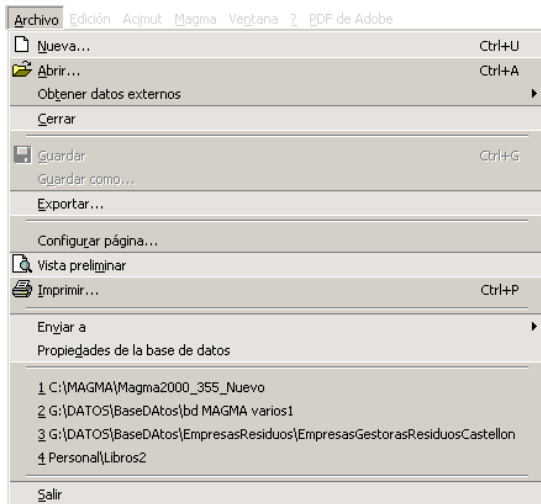
*Son opciones propias de Windows, no de la aplicación en sí por tanto le remitimos al manual de usuario del mismo. Funcionan igual que en cualquier otra aplicación que ejecute en este entorno. Pueden variar someramente según el sistema operativo con el que esté trabajando (Win 2000, XP, etc.)<sup>(\*)</sup>*

---

<sup>7</sup> Algunas de las opciones que aquí van a aparecer, sólo se muestran si se trabaja sobre una versión completa de MS Access puesto que son propias de éste. Si se instala sobre la “run time” estas no aparecen. En esta relación se verán en cursiva y no se explicarán puesto que aparecerán en la documentación correspondiente a MS Access.

## MENÚ Archivo

Que contiene las opciones:



Nueva... *Ctrl+U*

Abrir... *Ctrl+A*

Obtener datos externos ►

Cerrar

Exportar...

Configurar página ...

Vista preliminar

Imprimir *Ctrl+P*

Envia ►

Propiedades de la base de datos

Salir

### Cerrar (Archivo - Cerrar)

Cierra la ventana correspondiente al módulo que en este momento tengamos activa. En caso de realizar la acción sobre la pantalla principal, actúa igual que la opción Salir

Configurar página (Archivo - Configurar página).

Abre una ventana similar a la que presentamos a continuación: ➔

Mediante esta ventana pueden determinarse una serie de características específicas para la página, de forma que estas regirán a la hora de imprimir (márgenes, orden, distribución, etc.). Esta opción es independiente para cada uno de los formularios e informes, por lo que cada uno de ellos puede tener características particulares.

Todas estas opciones son propias de Windows™ por lo que a la documentación de este le remitimos si necesita más información.

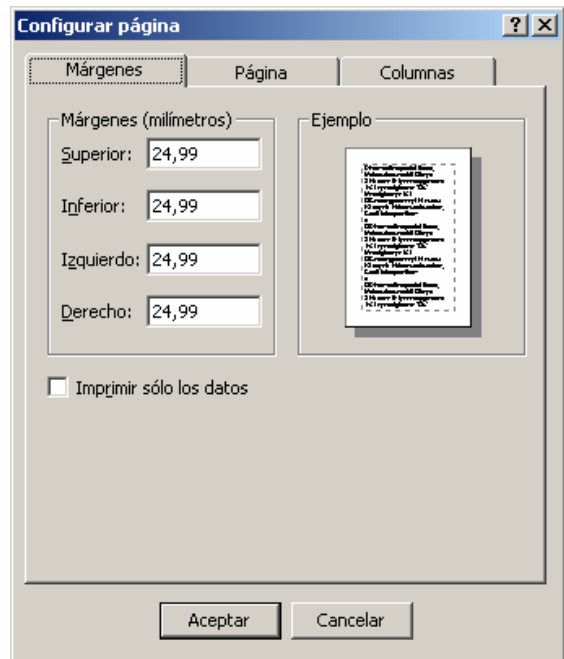


Ilustración 18 - Configuración de página.

Vista preliminar (Vista preliminar)

Presenta una vista preliminar a pantalla completa del formulario y/o informe activo en ese momento, incluyendo “zoom” y algunos otros instrumentos. Tan sólo es útil cuando se hacen presentaciones preliminares de listados o similares y se desea apreciar su aspecto general.

Imprimir (Archivo - Imprimir... Ctrl+P)



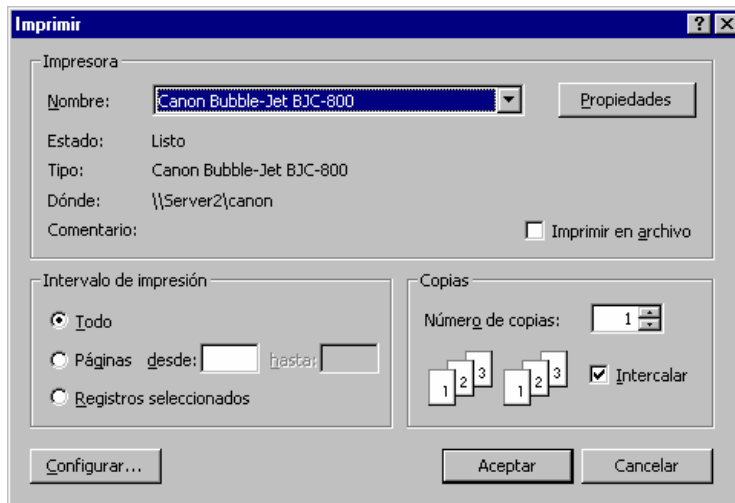


Ilustración 19 - Ventana de selección de impresora.

En versiones anteriores, la impresora se dirigía siempre, al camino que Windows™ tenía incluido por defecto. Para variarlo era preciso acudir al **panel de control** y desde la opción **impresoras** modificar la que se incluía por defecto y variar sus parámetros si era necesario.

Para facilitar esto, se ha incluido la opción de menú **Imprimir**, con ella conseguimos acceder al cuadro de diálogo o ventana desde la que se controlan las distintas impresoras que tenemos instaladas. Esta es algo similar a: ◀

Como puede ver es de sencillo manejo, en ella puede seleccionar la impresora deseada y las características de impresión adecuadas.

Esta ventana puede variar ligeramente según la versión de sistema operativo. A través del botón de **Propiedades** accedemos a una configuración de la impresión. La ventana que le aparezca al accionar este botón depende del controlador de impresora que tenga instalado.

*Como consejo, si no conoce lo suficiente sobre parámetros y configuración de impresoras y anteriormente imprimía de forma correcta, límitese a variar la impresora en la lista desplegable si le resulta necesario y el tamaño y/u orientación del papel si es esto lo que varía. No es recomendable el cambio de orientación pues el diseño contempla orientaciones concretas.*

Tenga en cuenta que es imprescindible que tenga previamente instalada y configurada la impresora en Windows™ para poder obtener los listados.

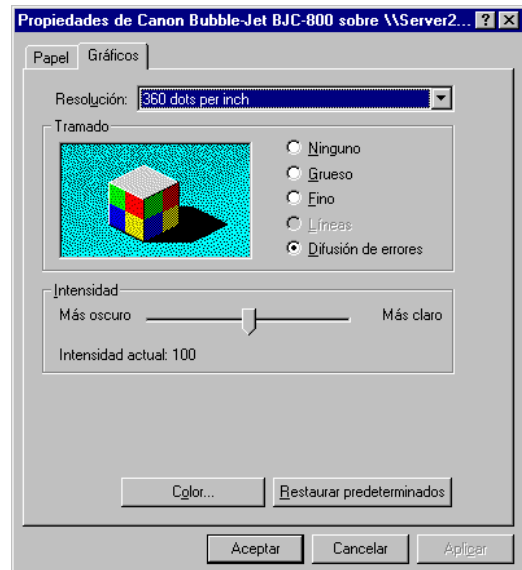


Ilustración 20 - Controlador impresora.

Esta opción se encuentra activa en todo momento e imprimirá el contenido de la ventana que se encuentre activa en el momento de utilizarla. Si esto se realiza sobre un mantenimiento, se imprimirán todos los registros, tal y como se ven en pantalla (despilfarro de tiempo y tinta).

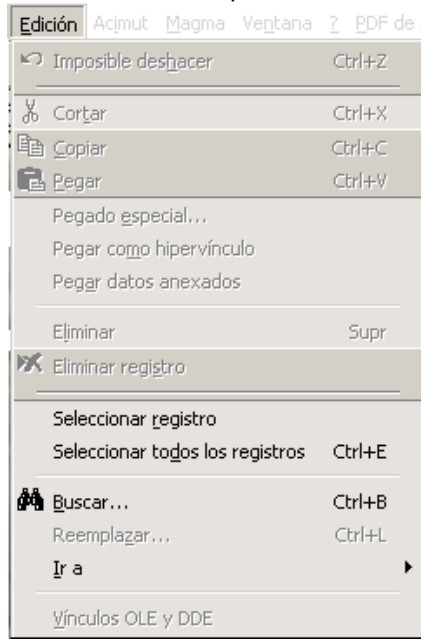
No obstante, veremos mas adelante que MAGMA puede configurarse para actuar con una impresora diferente a la predeterminada del sistema operativo.

**Salir (Archivo- Salir Alt+F4)**

Sale de la aplicación cerrándola. Cierra todas las ventanas y ficheros de una forma ordenada.

**MENÚ Edición**

Que contiene las opciones:



Deshacer	Ctrl.+Z
-----	
Cortar	Ctrl+X
Copiar	Ctrl+C
Pegar	Ctrl+V
-----	
Pegado especial...	
Pegar datos anexados	
-----	
Eliminar	Supr
Eliminar registro	
-----	
Seleccionar registro	
Seleccionar todos los registros	Ctrl.+E
-----	
Buscar ...	Ctrl+B
Reemplazar	Ctrl+Z
Ir a	►
-----	
Vínculos OLE /DDE	

**Deshacer (Edición- Deshacer Ctrl+X)**

En cualquier punto de la aplicación, si esta opción está activa, permite que se elimine el efecto causado por la acción inmediatamente anterior, ya sea un borrado de datos, un desplazamiento y selección, una modificación de valor, etc. En ocasiones se ve sustituido por *Imposible deshacer...* indicando que es imposible deshacer la acción reseñada anteriormente.

**Cortar (Edición- Cortar Ctrl+X)**

Activa en Mantenimientos y OM sobre todo, permite eliminar un elemento y guardarlo en el portapapeles. Se emplea para el traslado de elementos entre distintas lugares de características

comunes. Por ejemplo, vale para trasladar las características consignadas a una máquina, a otra máquina (usado en connivencia con “pegar”), por sí misma su valor es prácticamente nulo.

Copiar (*Edición- Copiar*      *Ctrl+C*)

Activa en todos los módulos, copia al portapapeles el contenido del elemento seleccionado, por lo general un campo. Se emplea para duplicar algunos de los elementos de cualquier formulario (ej.: las especificaciones de un componente, etc.).

Pegar (*Edición- Pegar*      *Ctrl+V*)

Copia el contenido del portapapeles al lugar indicado. Se emplea conjunta y posteriormente a alguna de las dos anteriores.

No son estas las opciones que se utilizan en por ej. la estructura para el desplazamiento de ramas del árbol, que tienen opciones específicas en menús contextuales personalizados.

Pegado especial... (*Edición- Pegado especial...*)

Cuando copia una selección desde otra aplicación y hace clic en **Pegado Especial** del menú **Edición**, Microsoft® Access™ presenta el cuadro de diálogo **Pegado Especial**.™(MS® Access™ Help). Con él se permite la entrada en algunos “recipientes” de elementos no homogéneos o de otras aplicaciones. Por lo general esta opción permanece inactiva, únicamente en caso de diseño de nuevos formularios o modificación de tablas podrá encontrarla activa.

Pegar datos anexados (*Edición- Pegar datos anexados*)

Activo únicamente en las tablas, incluyendo datos pegados desde otras, permite incluirlos al final de los actuales. No tiene ninguna utilidad en el desarrollo normal del mantenimiento con la aplicación.

Eliminar (*Edición- Eliminar*)

Activo únicamente en las tablas y algunos formularios, permite eliminar el contenido de uno de los campos.

Eliminar registro (*Edición- Eliminar registro*)

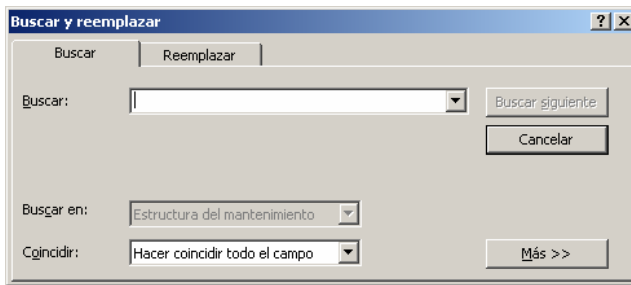
Activo únicamente en las tablas y algunos formularios, es capaz de eliminar completamente el registro que se tiene señalado y que estará visualizándose en la pantalla.

Seleccionar registro (*Edición- Eliminar registro*)

Activo únicamente en las tablas y algunos formularios, permite seleccionar el registro sobre el que nos encontremos situados en ese momento. Su utilidad es escasa, únicamente la de señalar el registro sobre el que se ejercerá una acción a continuación.

Seleccionar todos los registros (*Edición- Seleccionar todos los registros*      *Ctrl+E*)

Activo únicamente en las tablas y algunos formularios, es capaz de “marcar” todos los registros de una tabla, de forma que la acción que se ejecute a continuación, se realice sobre todos ellos.



### Buscar... (Edición- Buscar...)

Activa en cualquier momento, es la búsqueda estándar de MS™ Access®, permite intentar localizar un registro por el contenido de alguno de sus campos. Al seleccionar esta opción se abre una ventana específica:

A través de ella se establecen los criterios de búsqueda deseados. Ver elementos genéricos de la aplicación.

Esta opción puede resultarle muy útil en por ej. las pantallas de mantenimientos.

### Reemplazar... (Edición- Reemplazar...)

Actuando de forma coordinada con la opción anterior, permite buscar dentro del contenido completo de alguna tabla, la existencia de algún elemento e ir reemplazándolo, paulatina o completamente por otro contenido.

### Ir a (Edición- Ir a ►)

Opción desplegable, útil siempre que se presente de alguna forma un conjunto de registros ordenados puesto que las opciones que despliega permiten desplazarse por ellos.

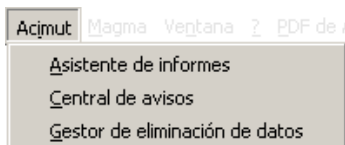
Primero	Accede al primero de la serie
Último	Se desplaza al último de la serie.
Siguiente	Se desplaza al siguiente al seleccionado.
Anterior	Se desplaza al anterior al seleccionado.
Nuevo registro	Permite incluir un registro nuevo.

### Vínculos OLE/DDE (Edición- Vínculos OLE/DDE.)

No se le especifica ninguna utilidad dentro de la aplicación MAGMA.

## **MENÚ Acimut**

Permite acceder directamente a los módulos adicionales del programa



Asistente de informes

Central de avisos

Gestor de eliminación de datos

También parecería el MEC (módulo de códigos de barras, si lo tiene instalado).

### Asistente de informes (Acimut - Asistente de informes)

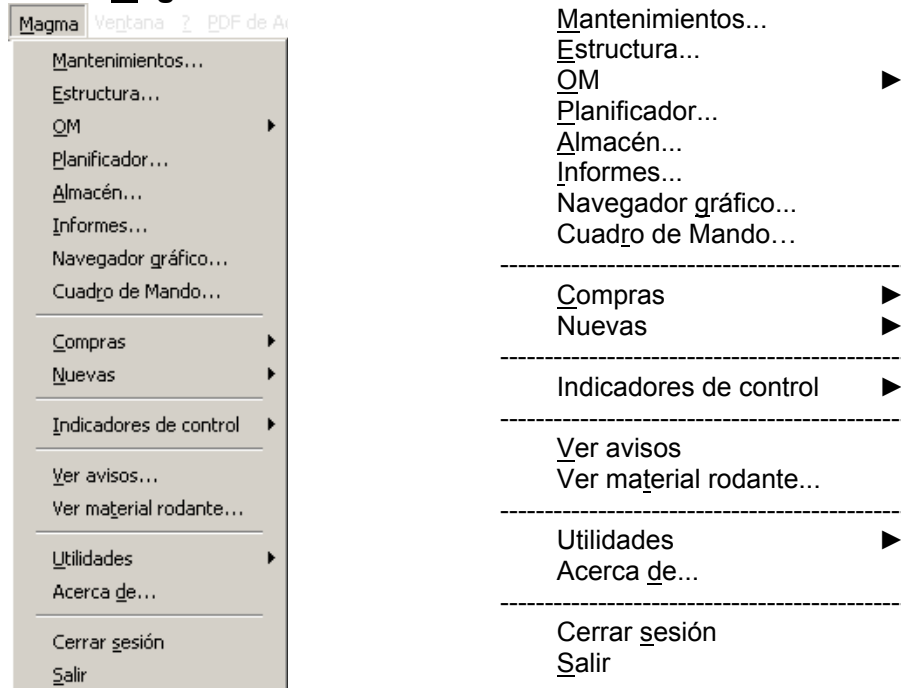
Permite acceder al asistente de informes si se encuentra instalado. Precisa instalación especial (ver módulos adicionales) y también precisa que se instala MS® Access™ completo. Cuando se está ejecutando MAGMA, abre otra BD con el asistente.

Central de avisos (Acimut - Central de avisos)

Permite acceder de forma directa a la central de avisos que puede haber instalado desde el CD de MAGMA.

Gestor de eliminación de datos (Acimut - Gestor de eliminación de datos)

Permite acceder al gestor de eliminación que precisa igual que en el caso anterior una instalación particular y permite “vaciar” datos desde las bases de dato para evitar que se acumulen con el tiempo.

**MENÚ Magma**

Este es el de los escasos menús que incluye de forma particular la aplicación. Es por esto que haremos mayor hincapié sobre él a lo largo de este capítulo. Incluye varios submenús (OM, compras y utilidades), que veremos a continuación.

**OPCIÓN MANTENIMIENTOS**

Mantenimientos(Magma - Mantenimientos...)

Abre la ventana correspondiente a mantenimientos generales. *(Ver Mantenimientos)*

**OPCIÓN ESTRUCTURA**

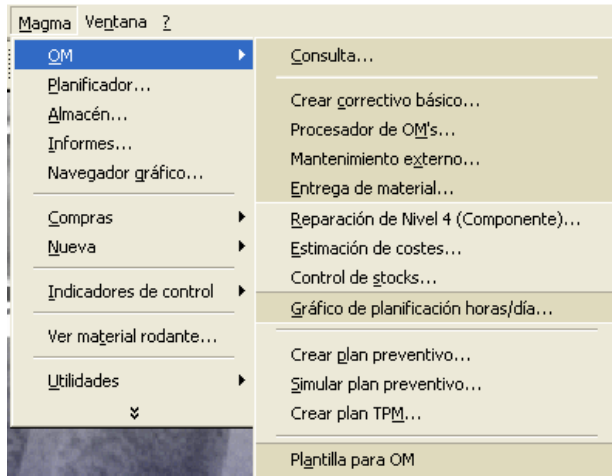
Estructura(Magma - Estructura...)

Abre la ventana correspondiente al módulo Estructura. *(Ver Estructura)*

## OPCIÓN ORDENES MANTENIMIENTO (OM)

O.M.(Magma - OM ▶)

Abre un submenú con opciones relacionadas con las O.M.



### Magma ▶ OM

Consulta...

-----  
 Crear correctivo básico...  
 Entrega de material...  
 Procesador de OM's...  
 Mantenimiento externo...  
 Reparación de Nivel 4...  
Estimación de costes...  
 Control de stocks  
 Gráfico de planificación horas/día...  
 -----

Crear plan preventivo...  
Simular plan preventivo...  
 Crear plan TPM...  
 -----

Plantilla para OM

Viéndolas por orden tenemos:

Consulta(Magma - OM - Consulta...)

Abre la ventana correspondiente al módulo consultas de O.M. (gestor de OM's) que veremos más adelante en capítulo propio.

Crear correctivo básico (Magma - OM - Crear correctivo básico...)

Nos presentará la pantalla:

Ilustración 21– Pantalla Gestión de incidencias

Es una “utilidad” que nos permite de forma muy sencilla (especialmente indicada para operarios o cuando se necesita una intervención inmediata) generar una orden de mantenimiento correctiva con todos sus datos básicos.

Permite seleccionar el elemento sobre el que se lanza la OM mediante el botón de la parte superior central. Una vez seleccionado el elemento los campos Nivel 1, 2, 3 y 4 de la parte superior se rellenan automáticamente.

Incluir la fecha de la avería (por defecto incluye la de hoy). Incluir el operario responsable, incluir el tipo de avería y el tipo de actuación.

Incluir una descripción de la actuación y unas observaciones.  
 Seleccionar el tipo de OM que se generará (por defecto correctiva)  
 Indicar si hay paro de máquina o no.

Con estos datos al pulsar sobre el botón **Cerrar** se lanza la OM correctiva correspondiente, con estos datos. Posteriormente se podrá cerrar y modificar o añadir los elementos que se crea conveniente. Es un método para simplificar el proceso, el resultado es idéntico al que veremos mas adelante al contemplar la generación de OM's correctivas desde estructura.

#### Procesar OM's (*Magma - OM - Procesar OM's...*)

Abre la ventana del procesador de OM's que no es mas que un método abreviado de creación y cierre de OM (*Ver procesador de OM's* al final del capítulo Gestión de OM).

← Presenta una pantalla similar a:

En ella, de una forma rápida y sencilla, podemos realizar desde la creación a la finalización de una OM, respetando una serie de restricciones, pasando por todos los pasos intermedios de forma simplificada y automática.

En caso de no necesitar mayor precisión, puede simplificar mucho el trabajo diario.

### Mantenimiento externo (*Magma - OM - Mantenimiento externo...*)

Es la opción que se emplea para mantener los costes externos, a través de una “pantalla” específico, nos permite imputar costes de una serie de tareas y materiales que definiremos, al elemento que deseemos. Se emplea para las funciones realizadas por elementos ajenos a la organización y permite crear así mismo O.M. específicas de este tipo.

Con esto se facilita la entrada de estos valores puesto que desde el albarán que presenta la compañía externa podemos crear directamente una OM que incluya los costes, asignándolos como externos y pudiendo distinguir entre laborales y materiales. Según lo preciso que deseemos el control podremos incluir una OM por cada intervención particular o unir en una misma OM toda una serie de intervenciones.

La pantalla que se presenta al seleccionar la opción es:



Ilustración 22 - Ventana de mantenimiento de costes externos.

### Datos del elemento al que se asigna

En la parte superior izquierda. Permiten determinar específicamente el elemento al que se le van a asignar los costes.

La “caja” donde se encuentran todos los elementos, se denomina “**Asignar costes externos a**”. En primer lugar seleccionamos el tipo de elemento al que vamos a realizar el “cargo” Factoría /Línea /Máquina /Componente. Una vez seleccionado este tipo, la lista desplegable presenta todos los elementos de ese tipo para que seleccionemos uno de ellos.

La lista desplegable inferior (**Empresa**), permite seleccionar la empresa externa que realiza el trabajo. Debe existir previamente, lo que realizamos mediante el mantenimiento de Servicios técnicos o proveedores.

### Datos de la asignación.

En toda la parte superior de la ventana. Sirve para incluir los datos definitorios de la actuación realizada para su posterior calificación. Presenta los campos

Asignar costes externos a <input checked="" type="radio"/> Factoría <input type="radio"/> Línea <input type="radio"/> Máquina <input type="radio"/> Componente Empresa: <input type="text"/>		Fecha: 11/12/2007 12:19    Duración (min.): <input type="text"/>
N° albarán: <input type="text"/> Código proyecto: <input type="text"/> Tipo avería: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Paro de máquina    Tiempo de parada: <input type="text"/> 0,00		Operario resp.: <input type="text"/> Descripción: <input type="text"/> Observaciones: <input type="text"/> Actuación: Reparación
		Tipo de orden <input checked="" type="radio"/> Correctiva <input type="radio"/> Mejora <input type="radio"/> Cambio <input type="radio"/> Planificable <input type="radio"/> Instalaciones <input type="radio"/> Varios

**Fecha:** Fecha de la intervención.

**Duración (min):** Duración de la intervención en minutos. Si se deja en blanco se rellena automáticamente según el valor de las tareas.

**Operario resp.** Nombre del operario responsable de la intervención.

**Descripción:** Descripción básica de la intervención realizada.

**Observaciones:** Permite incluir observaciones a la intervención o bien los operarios que han intervenido, etc.

**Actuación:** Permite determinar la actuación de que se trate, seleccionando de la lista de actuaciones existentes.

**Tipo de orden:** Permite determinar si se trata de una orden correctiva o bien una planificable, seleccionando el botón de selección correspondiente. Con esto podemos imputar el gasto al mantenimiento que corresponda.

**N° Albarán:** Número de albarán en el que se refleja la actuación.

**Código proyecto:** Código de proyecto si lo tiene.

**Tipo avería:** Permite seleccionar uno de los tipos de avería dados de alta, para indicar el origen de la intervención.

**Paro máquina:** Permite indicar si existe paro de máquina en la reparación y si lo hay permite incluir el tiempo.

**Tiempo de parada:** Permite incluir el tiempo de parada de máquina que se realizó durante la intervención.

**Rejilla inferior:**

Es un subformulario con dos solapas en las que se puede incluir respectivamente las tareas realizadas y las piezas empleadas, indicando una serie de características para poder distribuir los costes.

Denominación	Descripción	Hora inicio	Hora fin	Duración (m)	Precio Total

Registro: 1 de 1

### Solapa tareas externas:

**Denominación:** Permite seleccionar alguna de las tareas existentes o bien escribir una nueva. Esto no da de alta tipos de tareas nuevas en el mantenimiento.

**Descripción:** Permite incluir una descripción si es una tarea nueva o presenta la descripción asociada a la tarea seleccionada.

**Hora inicio / Hora fin:** Permite definir el intervalo de tiempo durante el que se realizó la tarea, Si se incluye hora de inicio y la duración, se calcula la hora de finalización.

**Duración (m):** (Op.) Permite incluir la duración en minutos de la tarea. Si colocamos hora de inicio y fin, lo calcula automáticamente.

**Precio total:** (Op.) Permite incluir el precio total de la tarea que estamos incluyendo

**Centro coste:** Permite seleccionar el centro de coste al que se imputaran los gastos correspondientes.

### Solapa piezas de repuesto:

**Identificativo:** Permite seleccionar una pieza existente o incluir alguna nueva. Esto no da de alta este material.

**Origen:** Permite definir el almacén desde el que se saca el material, aparece uno denominado "Almacén externo" que indica que es el servicio técnico el que ha traído la pieza. En este último caso, no originará cargos materiales en nuestros almacenes.

**Cantidad:** (Op.) Cantidad de unidades empleadas.

**Precio:** (Op.) Coste que se aplica a la pieza.

**Centro de coste:** Permite seleccionar el centro de coste al que se imputaran los gastos correspondientes.

Los campos que aparecen con (Op), indican que son opcionales, en caso de no rellenarlos la OM queda como lanzada. Posteriormente al ir a finalizarla desde el módulo Consulta OM, volverá a mostrar la pantalla.

### Los botones que presenta al pie son:

#### **L**impiar:

Permite eliminar los datos de todos los campos para realizar una nueva imputación. No guarda los valores que habíamos colocado.

**Cambiar a multiempresa:** Sirve para el caso de tratarse de un albarán de mantenimiento externo, conjunto de varios servicios técnicos. En este caso permite incluir nombre de empresa distinto para cada una de las líneas donde se consigna la tarea o la pieza.

#### **C**rear OM:

Crea una O.M. correctiva, con las tareas y elementos consignados de forma que la imputación se realice a través de ésta, en el momento del cierre al igual que en el resto de casos. La única particularidad de este método es que la imputación la realiza como costes externos por lo que no solicita en ningún momento operarios. La OM se crea y finaliza a la vez, siempre que estén todos los datos necesarios, en caso contrario se deja lanzada..

#### **C**errar:

Cierra esta ventana volviendo a situarnos en la pantalla principal.

Hacia el final del manual existe un punto completo donde puede encontrar mas información sobre esrto ([Ver Mantenimiento externo](#)).

### Entrega de material (*Magma - OM - Entrega de material...*)

Es la opción empleada para informar al programa de la entrega del material solicitado a algún operario, para la realización de las tareas encomendadas en una OM. Permite definir el almacén de donde sale el material y la máquina donde irá a parar, así como la persona a quien se entrega, los elementos entregados, etc. También permite crear una OM específica en la que se consigne sólo la entrega del material sin definir a que OM irá destinada. Evidentemente también vale para devolver material sobrante de una entrega anterior. Todo esto se consigna en una O.M. que se trata igual que el resto (nueva o no). Esta opción es también accesible a través del menú contextual "*Entrega de Material*" desde el planificador.

Tiene la particularidad de que su funcionamiento es doble, o bien genera una O.M. (correctiva, lanzada) en la que únicamente se incluye material o bien puede editar una O.M. ya creada y añadirle el material que se considere necesario.

Con esta opción conseguimos llevar a "rajatabla" las existencias de material y los costes, así como la situación de los diversos elementos.

La pantalla que presenta, que en realidad es como un mantenimiento, es similar a la que a continuación presentamos:

Ilustración 23 - Pantalla entrega de material

Los campos actúan según utilicemos la pantalla, como elementos para la inclusión de datos o presentadores de los valores de la O.M seleccionada, permitiendo en casos la modificación de estos.

Este material asignado desde aquí a una OM, es el que denominamos Material rodante, que se descuenta del almacén en el mismo momento de la entrega. El material consignado a una tarea de una OM no se descuenta hasta que se cierra la OM. Podríamos denominarlo “previsto”.

Pieza	Cantidad	Descripción	Almacén
Carrito de la tienda	1,00	Carrito en el que se van incluyendo los elementos que se compran en un supermercado	GENERAL
Especie de ovillo de metal empleado para tregar	1,00	Especie de ovillo de metal empleado para tregar	GENERAL

Si asignamos material a una OM que ya contenía material, deberemos homogeneizar y pasarlo todo a material rodante o “normal”, para ello presentará una ventana específica ←.

Con esto tenemos una entrega de material previo que pasa a ser material rodante, tratándose desde este momento con las particularidades de este.

En la parte final del manual encontrará el punto Material rodante, en el que se explica mas detalladamente todos los conceptos: (*Ver Material rodante*)

Los campos que aparecen son:

### 1- Datos generales de la entrega

**Fecha de entrega /devolución:** Indica la fecha en que se realiza la entrega, será la del lanzamiento de la OM que implique o la que se cree en estos momentos.

**Usar fecha y hora actual:** Implica usar la hora de esta entrega independientemente de la de la OM.

### Selección de función

Permite seleccionar si deseamos crear una nueva OM de entrega o queremos modificar el material rodante de una OM existente.

El resto de campos por lo general se emplean para indicar algún tipo o dato en caso de creación de OM nueva o como informativos de las características de la OM seleccionada, generalmente pueden modificarse también..

### 2- Datos referentes a la OM.

Permite definir el tipo de OM que se creará, si es que se crea, o indicará el tipo de la OM seleccionada.

**Paro:** Indica si la OM se da con paro de máquina.

**Tiempo de parada:** Permite incluir un tiempo para la parada. Es solo informativo si corresponde a una OM con paro.

**Código proyecto:** Lista que nos permite asignar un código de proyecto de los existentes. Permite asignar un código de proyecto para después poder agrupar ciertos elementos por este concepto.

**Tipo de avería/Intervención:** Permite seleccionar o consultar el tipo de avería o intervención de que se trata la OM.

**Tipo de actuación:** Permite seleccionar o consultar el tipo de actuación de entre los definidos.

**Observaciones:** Campo de texto para incluir las observaciones que se considere necesario. Todos los datos incluidos o modificados, se guardan en el momento en que se realiza una entrega o devolución de algún elemento.

**Almacén de entrega / devolución:** Es una lista desplegable para permitir que se seleccione un almacén.

**Máquina:** Es otra lista desplegable que nos permite seleccionar la máquina a la que se le incluirán las piezas entregadas, es la máquina sobre la que se generará la correctiva.

**Componente:** Permite seleccionar el componente al que se le incluirán las piezas. Solo se pueden seleccionar los componentes que cuelguen de la máquina del campo anterior.

**Operario:** Otra lista desplegable que permite seleccionar el operario que se hace cargo de la O.M. generada.

**Pieza:** Permite seleccionar la pieza a entregar o devolver. Algo más abajo hay un botón que permite búsqueda de piezas. LA lista presenta todas las piezas existentes en el almacén seleccionado.

**Descripción:** Descripción de la pieza. Es un campo informativo con la descripción de la pieza si se incluyó al darla de alta..

**Cantidad:** Indica la cantidad de elementos de la pieza que se entregan o devuelven.

Después de rellenar esto, hacemos clic sobre el botón **Entregar o Devolver** y nos incluye el elemento en la rejilla de la derecha o bien la elimina de allí.

### **Rejilla movimientos**

Es el recuadro que se encuentra en la parte inferior derecha de la pantalla. Es un visualizador de los últimos movimientos (entregas / devoluciones) consignados en esta transacción que estamos realizando.

#### **4- Características específicas:**

**Ver operarios externos:** Permite que se vean o no los operarios externos que estén dados de alta.

**Sólo piezas con existencias:** Permite que se puedan entregar piezas de las que no existen existencias en este momento. Si se activa sólo se ven las disponibles.

#### **5- Botones**

**Pulse F7** Para buscar piezas. Abre una ventana que permite realizar búsquedas de piezas mediante varios de sus campos.

**Entregar (F5).** Para consignar la entrega de la pieza a la OM en que nos hayamos situado.

**Devolver (F8).** Realiza una devolución de la pieza seleccionada que figura en la OM que tenemos seleccionada. Si no existía entrega previa de estas piezas, nos indicará el error.

**Ver M. R. de la OM (F3).** Permite ver todo el material rodante, pregunta si el de la OM seleccionada o todo, permite además imprimirlo desde la ventana que aparece.

**Cerrar.** Cierra la ventana de entrega de material.

### Posibilidades

#### 1)- Entrega de material por OM nueva.

Este proceso va a lanzar una O.M. correctiva sobre la máquina o componente (Nivel 3 ó 4) que se le indique, en la que sólo figurará, de momento, material, no horas ni otros elementos). Para incluir material nuevo a través de una O.M. específica sólo tenemos que seleccionar **Nueva OM** e incluir todos los datos de la entrega.

#### 2)- Entrega de material añadido a una OM.

También podemos emplear el método de añadir el material a una O.M. existente. Con ello vamos a añadirle las piezas y componentes deseados.

Para ello debemos conocer el número de la O.M. que deseamos modificar, e incluir este número en el campo al efecto después de seleccionar **OM existente**: a continuación simplemente cambiando de campo, se rellena el número de la OM seleccionada de forma que podemos incluirle el material necesario.

Tenga en cuenta, que existen permisos específicos para la entrega del material por lo que en caso de no estar activos pueden no aparecer estos menús. El descuento del material se realiza a medida que se va consignando la entrega.



En esta pantalla es muy importante la configuración referente a existencias negativas. Si no se permiten deberá entrar el material en almacén antes de que el programa permita distribuirlo.

### Reparación de componente (*Magma - OM - Reparación de componente...*)

Esta opción se emplea para poder lanzar OM sobre componentes cualesquiera, incluso los que se hallan en el almacén, que en su momento sufrieron una extracción o bien que no han llegado a ser instalados.

Al seleccionar esta opción, presenta la pantalla:



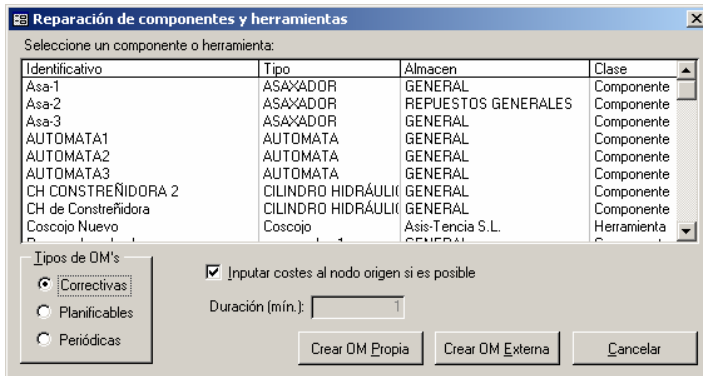


Ilustración 24 - Ventana de reparación de componentes

En primer término se ve la rejilla con todos los componentes existentes en los diversos almacenes.

Debemos seleccionar el componente sobre el que deseamos generar la OM.

A continuación en la parte inferior izquierda seleccionaremos el tipo de O.M. (**Tipos de O.M's**) que deseamos generar e indicaremos si queremos que el coste sea imputado al nodo origen, en caso que esto sea posible.

Para una OM planificable o periódica, podremos incluir incluso una duración en minutos para la OM, a continuación crearemos la OM correspondiente mediante los botones:

ó  que generarán respectivamente una OM “normal” o de costes externos, según sea el caso. En cada caso se abrirá directa y respectivamente la pantalla *Creación de órdenes de mantenimiento* ó *Mantenimientos externos*. Para proseguir con la creación.

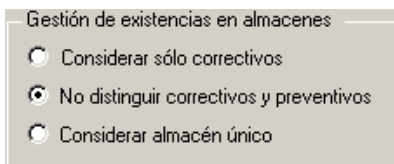
El botón **Cancelar** cierra la ventana y elimina los datos no guardados.

Esta opción tiene un análogo en la barra de herramientas que se trata en un punto posterior (*Ver entrega de material*). También puede invocarse desde el mantenimiento de componentes.

Control de stocks (*Magma - OM - Control de stocks...*)

Esta pantalla permite seleccionar un periodo de tiempo (desde hoy hasta...) y para este periodo calcula el consumo de repuestos previsto en las OM planificadas (y las lanzadas) y lo compara con las existencias actuales. De esta forma podemos conocer las necesidades futuras aproximadas y en su caso permite incluso realizar solicitudes de compra.

Es muy importante tener en cuenta que esta pantalla calcula la diferencia entre necesidades y existencias en los almacenes preventivos (sólo en los preventivos).



Si usted no ha creado almacenes preventivos propiamente todos los consumos le originarán existencias negativas a menos que en las opciones (*Mantenimientos – Seguridad – Configuraciones*) Seleccione **No distinguir correctivos y preventivos**, Situada en la solapa **Datos generales**, que por defecto no lo está.

Con ésto se compara con todas las existencias independientemente de su origen.

Nos presenta la pantalla:

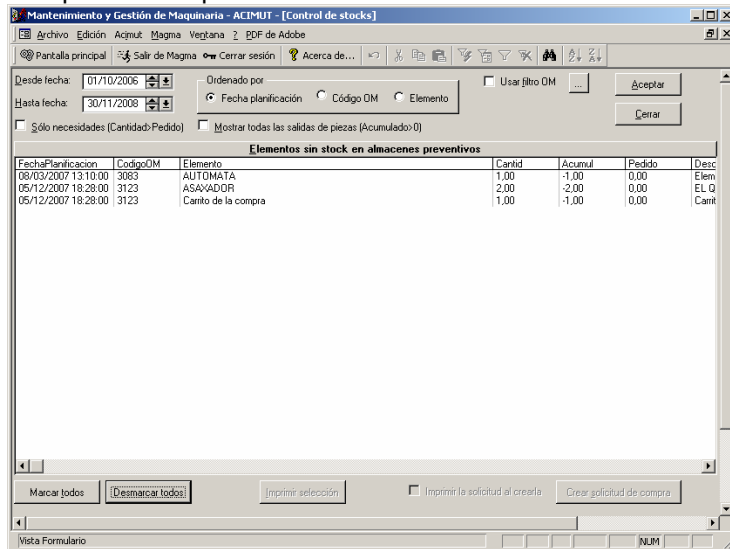


Ilustración 25 – Ventana Control de stocks

En ella en primer lugar seleccionamos un intervalo. El campo Desde fecha, no debe ser mayor que la fecha actual. Puede serlo pero debe tenerlo en cuenta para evitar confusiones, puesto que estaría comparando consumos futuros con existencias actuales, sin considerar consumos previstos desde hoy hasta fecha seleccionada.

A continuación puede determinar el resto de características y acudir al botón Aceptar. En este momento, la parte central de la pantalla le presentará una lista de todas las OM del periodo seleccionado para las que ya no van a existir repuestos.

Se le muestran los datos de la OM, el elemento a que se refiere, la cantidad que usa la OM, el valor con que quedarían las existencias (**Acumul**) y si existen pedidos realizados de este elemento. Con ésto podría seleccionar las líneas que quisiera y generar una solicitud de compra.

Las características de la rejilla que puede modificar son:

**Ordenar por:** Permite ordenar por diversos criterios siendo el más interesante el de **Elemento** pues permite ver la variación de cada pieza a lo largo del intervalo.

**Usar filtro de OM.** Permite utilizar el filtro que se encuentre activo en el gestor de OM's o bien utilizar uno de los filtros guardados. Esto nos permitirá contemplar la evolución de consumo para una única máquina, o línea, etc.

**Solo necesidades / Mostrar todas las salidas de piezas** Según seleccionemos uno u otro presentará sólo a partir de la OM para la cual ya no haya existencias suficientes, o todas las que consuman material en el periodo seleccionado.

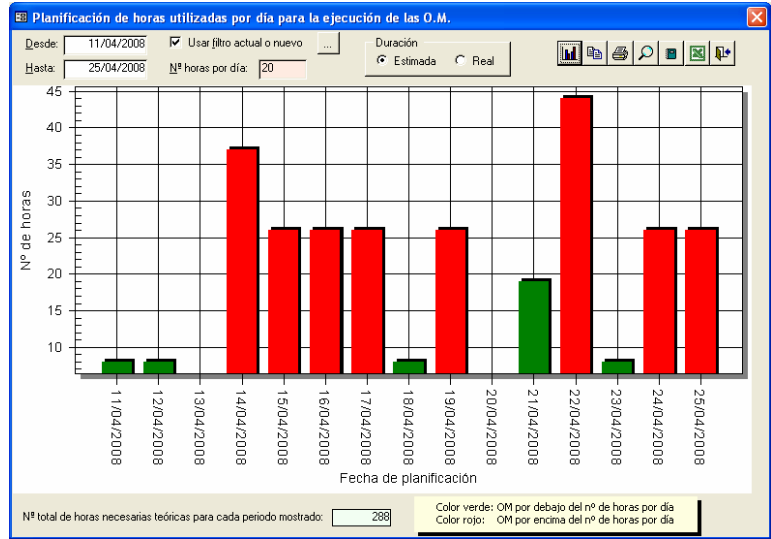
Seleccionando las líneas que deseemos de entre las que aparecen, podemos imprimirlas para conocer las necesidades, o bien generar la solicitud de compra que podría cubrirlas.

Gráfico de planificación horas/día (Magma - OM - Gráfico de planificación horas/día...)

Permite conocer de forma aproximada, la carga de trabajo originada por el preventivo que tenemos, en un periodo de tiempo determinado, comparándolo con el número de horas / hombre disponibles.

Encontrará información más amplia sobre este elemento en el punto correspondiente del módulo planificador (*Ver Planificador*)

La opción acaba presentando gráficos del tipo: ➔



### Crear plan preventivo (*Magma - OM - C*rear plan preventivo...)

Permite la creación, lanzamiento o desarrollo de alguno de los planes preventivos existentes, durante un periodo de tiempo determinado. De forma más completa la utilidad es:

Tenemos uno o varios planes preventivos definidos, que incluyen varias tareas preventivas de periodicidad determinada.

Al ejecutar esta acción, para un periodo determinado, lo que hacemos es generar y distribuir las OM correspondientes a las tareas del plan, que “caigan” dentro del periodo definido. Es por ejemplo muy común generar planes preventivos semanales o mensuales.

Tiene mas información en el capítulo Planes preventivos y TPM (*Ver planes preventivos y TPM*)

Presenta una pantalla similar a: ➔

En esta pantalla además de determinar el periodo de tiempo para el que se van a generar las OM, que integren este plan preventivo, podemos definir algunas características específicas de la distribución y algunas de las características de las propias OM.

El funcionamiento es bastante simple. En primer lugar determinamos el plan preventivo que vamos a desarrollar, seleccionándolo en la lista desplegable **Plan Preventivo**:

Ilustración 26 – Ventana creación plan preventivo

A continuación determinaríamos el intervalo para el que vamos a generar el plan mediante los campos **Fecha inicio:** y **Fecha finalización(\*)**:. El desplegable Parada, permite seleccionar una parada determinada e incluye los valores del intervalo en los campos anteriores automáticamente.

**En frecuencias diarias, tomar como fecha de inicio la última planificación conocida.** En caso de ser frecuencias diarias, el programa mira hacia atrás un intervalo igual al de la frecuencia de la tarea y comprueba si existe alguna OM de esta tarea. En caso de ser así incluye las siguientes OM a partir de esta, conservando el intervalo.

**Avisar en caso de fechas solapadas:** Si el plan nuevo comienza y encuentra que una parte de su periodo se solapa con el final del plan anterior y algunas de las OM planificadas coinciden en el periodo de fechas con las que se generarían en este nuevo plan, se presentaría un aviso en el que se presenta el elemento que genera la OM de fecha solapada y nos da dos opciones:

- Ultima fecha ... La 1ª OM que se planifique lo hará a partir de la fecha de la última OM del plan anterior
- Fecha de inicio ... La 1ª OM planificada se hace desde la fecha indicada, independientemente de que pueda existir duplicación durante un periodo.

Esta ventana se presentará para cada uno de los elementos que generen este problema.

**Preguntar paso a paso.** Preguntar en todos los elementos del plan preventivo antes de crear cualquiera de las OM's.

**Incluir sólo los elementos que contengan en su nombre:** Permite establecer un filtro por nombre. Se refiere al nombre que figure en el árbol. Es interesante si se ha trabajado de forma coherente en la creación del plan.

**Incluir sólo lo elementos del tipo (Lista /Tarea /Indicador de control).** Permite limitar el plan a elementos de un único tipo o generarlos de forma separada.

**Evitar festivos** Pasar a día siguiente / No crear orden. Fuerza a que cuando una OM coincide con un festivo se tome alguna medida, o bien se pasa al primer día laborable siguiente, o bien se ignora. Para que esto sea correcto, el calendario de festivos debe serlo también.

**Calendario.** Permite seleccionar entre los diversos calendarios que están dados de alta.

**Datos comunes a las OM's,** son datos que afectan a todas las OM que se generen y que se emplean para matizar el lanzamiento de las mismas.

**Hora de inicio:** Permite determinar la hora de inicio por defecto de todas las OM generadas, aunque se pueda modificar posteriormente.

**Operario responsable:** Permite seleccionar el responsable por defecto.

**Observaciones:** Permite incluir comentarios orientativos para las OM's.

Como ayudas tiene en la parte derecha dos botones que le permiten ver la situación de los elementos del plan preventivo y el calendario de festivos seleccionado.

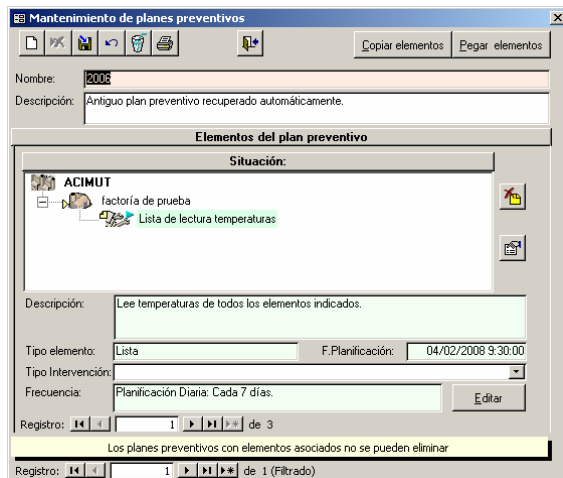


Ilustración 27 - Situación de elementos en árbol

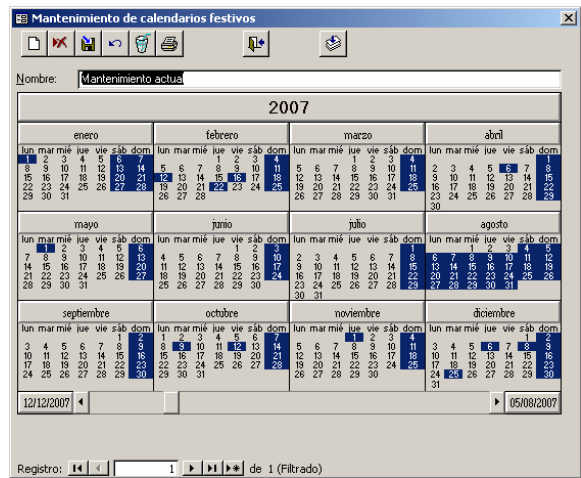


Ilustración 28 - Calendario festivos

Puede obtener mas información sobre estas dos pantallas repasando el capítulo referente a los mantenimientos, ya que allí se describen con detalle.



Recuerde que no existe una eliminación del conjunto de OM's del plan preventivo como tal. En caso de equivocarse o querer hacer una rectificación, deberá primeramente eliminar las OM creadas. Para ello debería ir al gestor de OM, seleccionar las correspondientes al plan y periodo deseado y eliminarlas.

### Simular plan preventivo (*Magma - OM - Simular plan preventivo...*)

La simulación del plan preventivo permite obtener sin necesidad de la creación real de este, datos precisos de muchos de los aspectos a los que conduciría.

Mediante esta utilidad podemos obtener un importante número de informes que nos dan idea de la situación que puede originar la creación de un plan preventivo. De forma genérica tenemos tres conjuntos de datos específicos:

Las cargas de trabajo diarias orientativas (Botón Sobre asignación...)

Los consumos de repuestos previstos (Botón Control de stocks)

La distribución de tareas (Informes incluidos)

Tiene además la ventaja de poder permitir la exportación de datos a MS Excel desde donde pueden ser tratados y graficados al gusto.

Esta pantalla automáticamente guarda todas las simulaciones de planes preventivos que se van realizando, se pueden eliminar desde el mantenimiento correspondiente. También se puede realizar la simulación de un plan existente, bien porque hemos modificado por ejemplo las existencias o bien variando alguna de las condiciones.

Ilustración 29 – Ventana Simulación planes preventivos.

La pantalla que nos presenta es muy similar a la de creación del plan preventivo, pero incluye además toda una serie de posibilidades de obtener informes y gráficas que es lo que veremos ahora, para detalles sobre las características de la simulación, puede consultar el punto anterior (Creación de planes preventivos) donde se explican detalladamente.

◀ Los elementos específicos que presenta esta pantalla son los que veremos a continuación.

**Informe sobre la simulación**

Periodicidad del informe

Diario

Semanal por días

Mensual por días

Anual por meses

Anual por semanas

Ninguna

Destino del informe

Vista preliminar

Impresora

Hoja de cálculo Excel

Mostrar tareas de la OM

**Generar informe**

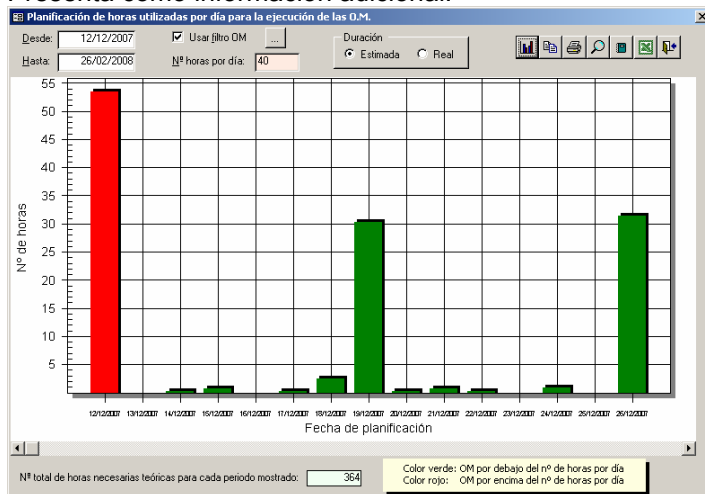
La batería de informes incluidos a los que se puede acceder desde esta página se controlan desde el panel de la parte central derecha de la ventana (puede verlo aquí a la izquierda ←). En este podemos seleccionar algunas características específicas del informe.

En los informes de esta tabla conseguimos información sobre la distribución, duración, etc. de las OM que se generarían si se creara realmente el plan preventivo, presentadas de forma distinta para una mejor evaluación.

Se puede seleccionar el destino del informe de forma que se dirija a la pantalla, a la impresora o a un fichero MS<sup>®</sup> Excel<sup>™</sup>

A partir de aquí se genera un informe, presentando una pantalla previa en la que seleccionamos los elementos (factorías/líneas/máquinas) sobre las que queremos ver la distribución de OM's.

Presenta como información adicional:



#### Sobre asignación...

Más información sobre esto puede encontrarla en el capítulo referente al módulo planificador, consultando el botón Planificador Horas/días. (*Ver Planificador*)

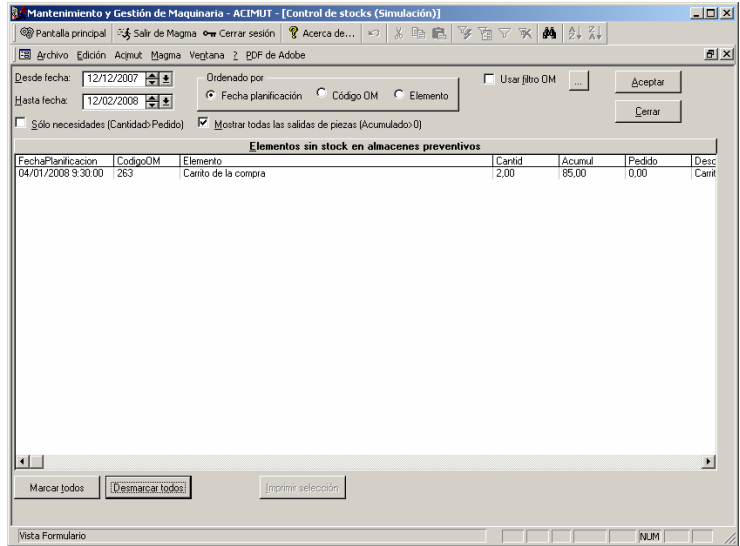
Permite ver una distribución gráfica de las horas de trabajo diarias que originaría el plan si se creara tal y como se está simulando.

Permite incluir las horas disponibles para avisar de acumulaciones (barras en rojo), que sobrepasan el máximo disponible.

**Control de stocks...**

Ver control de stock un poco más atrás Control de stocks (*Magma - OM - Control de stocks...*), para conocer todos los detalles.

Esto nos ofrece una visión de la situación resultante de las OM generadas (de forma ficticia) en la simulación, referido al consumo de repuestos. Con esto se ve si las existencias son suficientes o no, a partir de cuándo y cuántas pueden faltar, etc.



Con todos los datos obtenidos, podrá decidir si su planificación es la idónea o debe realizar algunas modificaciones antes de crear el plan preventivo.

Crear plan TPM (*Magma - OM - Crear TPM...*)

Abre la ventana empleada para la creación de planes TPM (*Total Productive Maintenance*), como vemos muy similar a la de creación de plan preventivo.

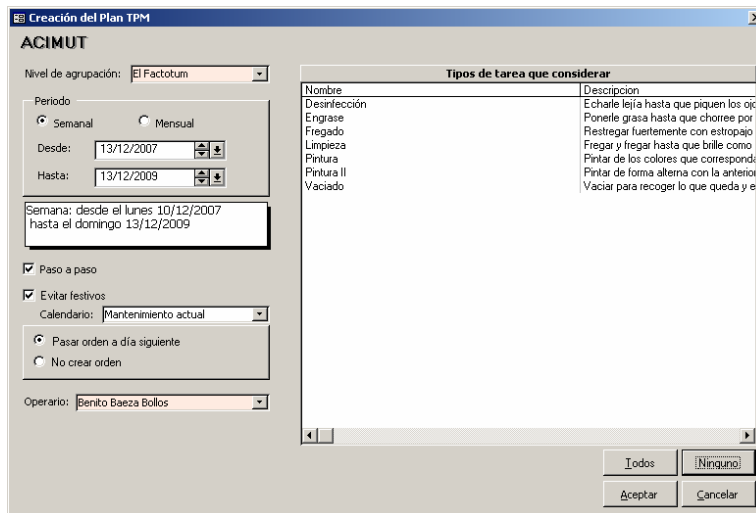


Ilustración 30 – Ventana creación de plan TPM



El plan TPM comprende tareas de mantenimiento de poca entidad que se encargan a los propios operarios de producción de forma periódica. En realidad, la única diferencia existente es que las OM son de un formato un tanto especial y que se suelen manejar de forma diferente. Deberían asignarse a operarios de producción, por lo demás actúan como OM normales.

Esto genera unas órdenes de trabajo semanales similares a:



<b>Acimut</b> <small>Compañía: ACIMUT</small>		IPM Semanal L Lanzada		O.M.: 3181	Creación: 13/12/2007 17:02:42			
Fec.Plan.: Lunes, 17 de diciembre de 2007		SOLICITADO POR: PLAN TPM						
El factor: factoría de prueba								
DESCRIPCIÓN DE LA O.M.: factoría de prueba.								
<i>Tareas</i>	<i>Descripción</i>	<i>lunes</i>	<i>martes</i>	<i>miércoles</i>	<i>jueves</i>	<i>viernes</i>	<i>sábado</i>	<i>domingo</i>
El número:	PRUEBA 1 LINEA	El equipamiento:		MAQUINA PRUEBA 1				
Engrase:	Ponerle grasa hasta que chorree por todas partes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES:		FIRMA:						
RESPONSABLE Benito Baeza Bollo:								

Si en ellas se incluyen operarios “normales” y repuestos, etc. originan costes al igual que las otras, siendo indistinguibles de aquellas (salvo por su tipo, evidentemente).

Para más información puede consultar el apartado Plan preventivo y TPM en la parte referente a elementos no modulares (*Ver Planes preventivos y TPM*).

Plantilla para OM (*Magma - OM – Plantilla para OM...*)

**Acimut** **Orden de Mantenimiento**  
ACIMUT

Corrección  Planificable o arr.  Instalación  Estado actual:  Creada  Lanzada  
 Finalizada  Mejora  Parar  Planificada  Finalizada  
 Verificación  Cambio formato

Nº orden:  Fecha creación / evento:   
 O.M.:  Fecha planificación / interv.:   
 Fecha finalización:

Proyecto:   
 Línea:   
 Máquina:   
 Componente:

Operario responsable:   
 Solicitante:   
 Código de proyecto:  Para máquina:  Minutos para:   
 Tipo de evento:  Prioridad:  Duración:

Descripción:

TAREAS DE LA O.M.					
Tipo Tarea / Descripción	Operario	O.H.	Desar.	Hasta	Duración (h)

RESPONSABLES E IMPLICADOS		
Identificativo / Descripción	Almacén	Cambios

Observaciones:

Firma o V.B.:  Firma o V.B.:  Firma o V.B.:   
 Solicitante:  Responsable:

Ilustración 31 – Imagen de Plantilla para OM

◀ Directamente abre la pantalla:

En ella lo que se ve es la plantilla que se va a imprimir (si se desea) de forma que sirva de referencia a la hora de recoger datos de la OM.

Se emplea como reserva de forma que pueda actuarse sin necesidad de esperar a la OM. En muchas de las implantaciones generan periódicamente múltiples copias, que se ponen a disposición de los operarios, que las utilizan siempre que realizan intervenciones que no han sido planificadas (p. ej correctivas).

El formato es fijo e incluye espacios suficientes para incluir detalles de todos los elementos que pueda implicar la operación.

Posteriormente estos datos pasarían (evidentemente de forma manual) al programa MAGMA y el proceso continuaría su cauce normal.

**OPCIÓN PLANIFICADOR**

Planificador (*Magma - Planificador...*)

Abre la ventana correspondiente al módulo planificador. (*Ver capítulo Planificador, módulos principales*)

**OPCIÓN ALMACEN**

Almacén (*Magma - Almacén...*)

Abre la ventana correspondiente al módulo almacén. (*Ver capítulo Almacén, módulos principales*)

**OPCIÓN INFORMES**

Informes (*Magma - Informes...*)

Este Menú abre un nuevo formulario con un árbol, en el que sus opciones nos permiten obtener listados personalizados de toda una serie de elementos. Pensamos que es conveniente agrupar la mayoría de informes genéricos dentro de una sola carpeta “rama”, de forma que puedan ser fácilmente localizables, aún cuando representen valores bastante heterogéneos.

Al seleccionar la opción aparece la ventana:

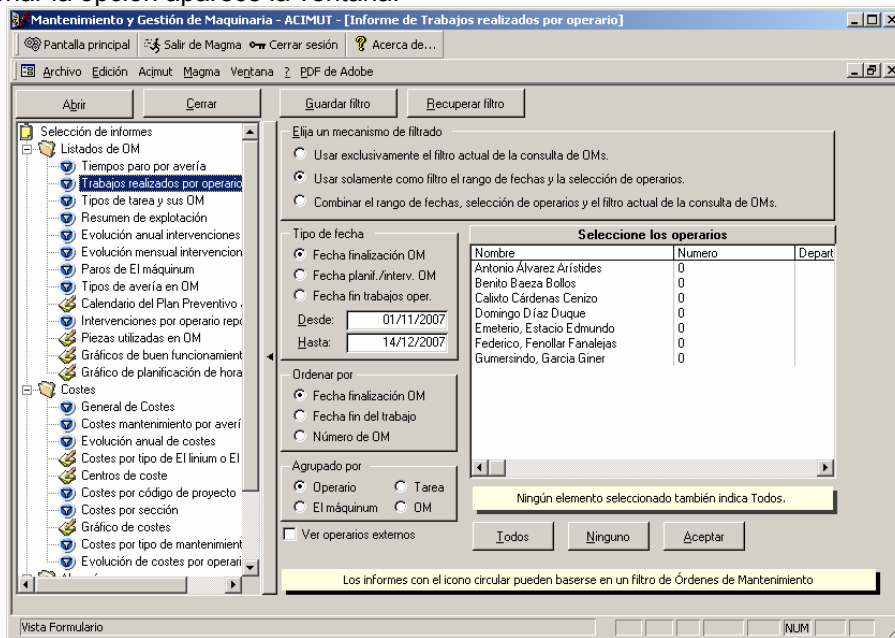



Ilustración 32 - Ventana de la opción Listados.

En ella podemos ver que cada carpeta despliega un abundante número de informes. Cada uno de los informes presentará en la parte derecha de la pantalla toda una serie de campos y listas que permiten modificar algunas de sus características y contenidos. Además de esto, todos los informes señalados mediante el icono  permiten la aplicación de un filtro, establecido en el gestor de OM (debe estar abierto).

También permite guardar la selección realizada para utilizarla posteriormente. Esto proporciona una gran cantidad de informes entre los que tendrá que seleccionar los criterios que le resulten útiles.

Se establece en siete carpetas distintas donde se acumulan todos aquellos que tienen cierto tipo de relación.

### **Carpeta Listados de OM**

Esta solapa agrupa los listados relacionados con las órdenes de mantenimiento. Las posibilidades que presenta son:

- Tiempos paro por avería
- Trabajos realizados por operario
- Tipos de tarea y sus OM
- Resumen de explotación

Evolución anual intervenciones  
Evolución mensual intervenciones  
Paros de máquina (nivel3)  
Tipos de avería en OM  
Calendario del Plan Preventivo actual  
Intervenciones por operario responsable  
Piezas utilizadas en OM  
Gráficos de buen funcionamiento  
Gráfico de planificación de horas para OM

### **Carpeta Costes**

Esta solapa agrupa los listados relacionados con los costes de los elementos de la aplicación. Las posibilidades que presenta son:

General de costes  
Costes mantenimiento por avería  
Evolución anual de costes  
Costes por tipo de línea o máquina ((nivel 2/3)  
Centros de coste  
Costes por código de proyecto  
Costes por sección.  
Gráfico de costes  
Costes por tipo de mantenimiento  
Evolución de costes por operario

### **Carpeta Almacén**

Trabajando de la misma manera que en el caso anterior, podemos encontrar en esta solapa, los distintos listados que permiten “controlar” las existencias de los almacenes y elementos afines a estas. Los listados incluidos son:

Piezas

- General de piezas
- Piezas por proveedor
- Piezas por ubicación
- Recambios bajo mínimos
- Bajo mínimos con movimientos
- Piezas sin movimientos

Componentes (Nivel 4) por tipo  
Histórico de componentes (Nivel 4)  
General de existencias  
Comparativa de existencias  
Ubicaciones y existencias  
Movimientos de almacén  
Niveles exigidos de repuestos  
Albaranes de salida

### **Carpeta Top Ten” Máquinas” (Nivel 3)**

Esta solapa agrupa los listados que incluyen los diez elementos que mayor índice poseen de la característica que se selecciona.

Las posibilidades que presenta son:

- Intervenciones
- Intervenciones correctivas
- Intervenciones con paro de máquina (nivel 3)
- Intervenciones con paro de personal
- Tiempo de intervención OM
- Tiempo de intervención operarios
- Tiempo de intervención correctiva OM
- Tiempo de intervención correctiva operarios
- Tiempo de paro
- Tiempo de paro con personal
- Demora de mantenimiento
- Demora de producción
- Costes por OM's no externas
- Costes por OM's externas
- Costes totales por OM's
- Averías
- Piezas más utilizadas (cantidad)
- Piezas más utilizadas (ocasiones)
- Recambios Críticos mas utilizados

### ***Carpeta Árbol de estructura***

- Árbol de estructura
- Movimientos en el árbol
- Líneas (Nivel 2) fuera de producción
- Máquinas (Nivel 3) fuera de producción
- Máquinas (Nivel2) por línea (Nivel 3) del árbol

### ***Carpeta Compras***

Esta solapa agrupa los listados relacionados con las compras realizadas. Las posibilidades que presenta son:

- Albaranes
  - No facturados
  - No facturados con detalle de artículo
  - Facturados
  - Facturados con detalle de artículo
  - Por proveedor
  - Por motivos de solicitud
  - Entradas totales por proveedor
  - Evolución anual del gasto material
  - Comparativa de albaranes y pedidos
- Pedidos por proveedor y fecha
- Pedidos por solicitante y fecha

Pedidos pendientes por proveedor  
 Pedidos pendientes por solicitante  
 Solicitudes de compra

### Carpeta **Varios**

Es la que engloba un contenido más heterogéneo, Los listados que incluye esta solapa son:

Plan parada máquina (Nivel 3)  
 Valores leídos por indicador de control  
 Gráfico de indicadores de control  
 Cursos realizados por operarios  
 Estado del mantenimiento por línea (Nivel 2)  
 Estado del mantenimiento por máquina (Nivel 3)  
 Estado del mantenimiento contratado preventivo  
 Histórico de mantenimiento por listas  
 Material rodante  
 Piezas no utilizadas en OM  
 Cuenta de registros en tablas

Al final de este manual (*Ver Informes y Gráficos*), podrá encontrar una detallada descripción de estos elementos.

### OPCIÓN NAVEGADOR GRAFICO

Navegador gráfico (*Magma - Navegador gráfico...*)

Este Menú abre una ventana para realizar consultas gráficas de los datos de las órdenes de mantenimiento. Permite desglosar un gráfico inicial en otros sub-gráficos según donde se haga clic con el ratón. Presenta un aspecto similar a: ➔

Al final de este manual (*Ver Apéndices, Informes y Gráficos*), podrá encontrar una detallada descripción de su utilización y resultados.

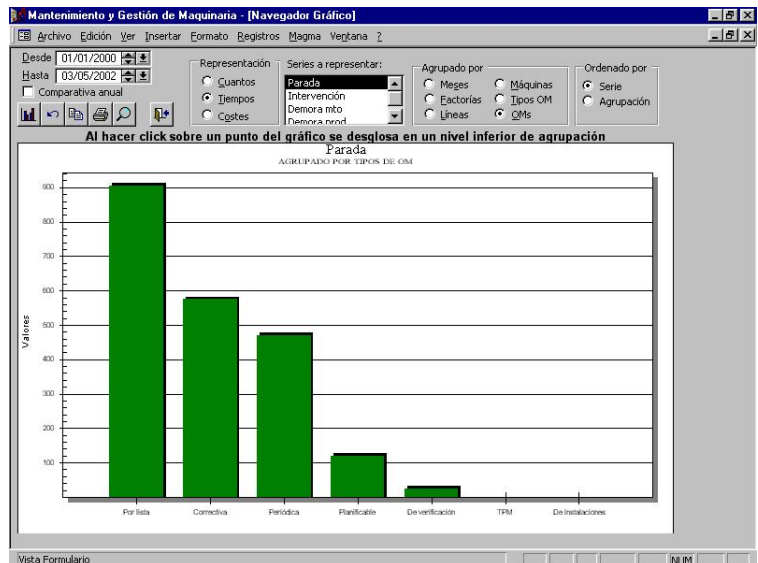
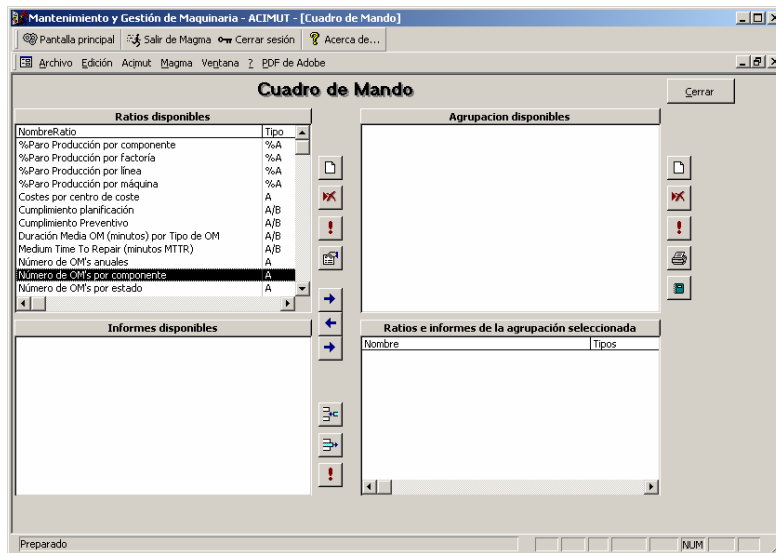


Ilustración 33 – Ventana del navegador gráfico.

## OPCIÓN CUADRO DE MANDO

Mediante esta opción se pueden definir conjuntos de informes y ratios, que también se crean, de forma que podemos tener una visión instantánea de los procesos que deseemos.



← Presenta una pantalla similar a la que vemos.

En ella podemos directamente crear ratios nuevos e incluirlos en una agrupación junto a los listados que deseemos.

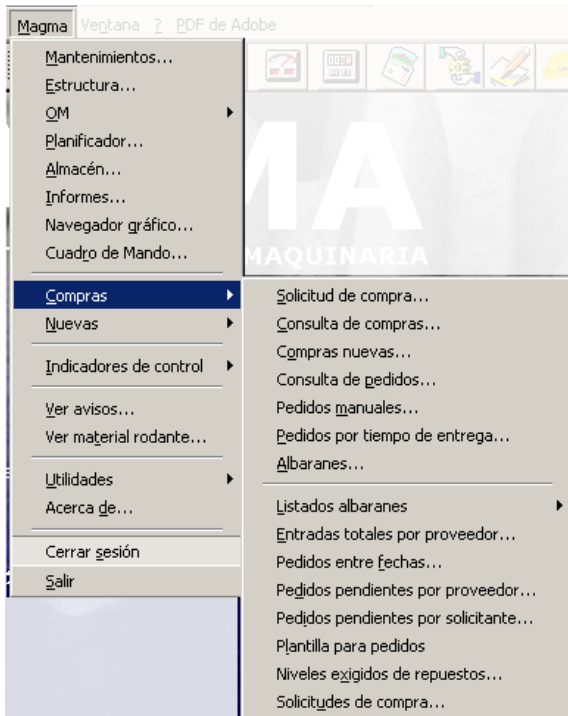
En cualquier momento una consulta de la agrupación nos presentaría todo el conjunto de valores e informes que contenga, para el plazo seleccionado, permitiéndonos tener una visión instantánea del proceso que estemos “monitorizando”.

Encontrará más información sobre esto en el apartado referente a Cuadro de Mando en elementos no modulares. ([Ver Cuadro de Mando](#))

## OPCIÓN COMPRAS

Incluye todas las opciones relacionadas con el módulo de compras, desde pedidos, hasta control de recepciones, etc. Puede obtener más información consultando el capítulo Compras, que encontrará en el apartado de elementos no modulares. ([Ver Compras](#))

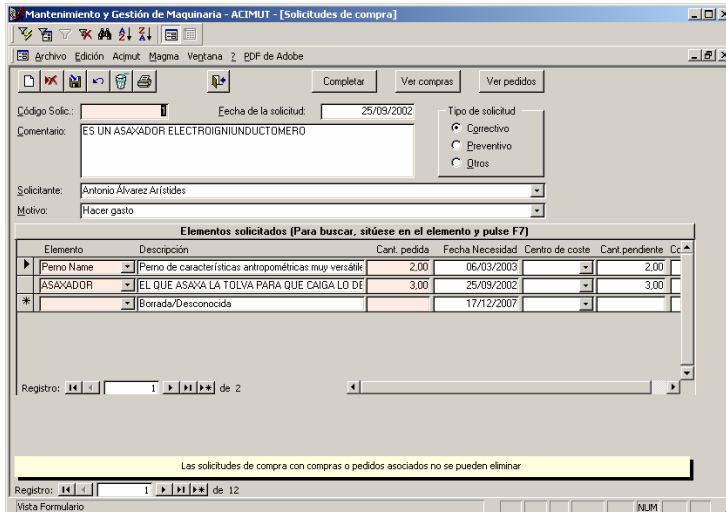
El menú que presenta es:



## Magma ► Compras

Solicitud de compra...  
Consulta de compras...  
Compras nuevas...  
 Consulta de Pedidos...  
 Pedidos manuales...  
Pedidos por tiempo de entrega..  
Albaranes...

-----  
Listados albaranes... ►  
Entradas totales por proveedor...  
 Pedidos entre fechas...  
Pedidos pendientes por proveedor...  
Pedidos pendientes por solicitante...  
Plantilla para pedidos  
 Niveles exigidos de repuestos...  
Solicitudes de compras...



*Solicitud de compra (Magma - Compras - Solicitud de compra...)*

◀ Presenta una pantalla como:

Esta pantalla que se presenta, es un mantenimiento de las solicitudes de compra, realizadas desde los distintos puntos en que esto es posible en la aplicación (desde este menú, desde “bajo mínimos”, etc.) En ella podemos consultar las que deseemos, eliminarlas (en casos), modificarlas y consultar los pedidos realizados y las compras. Es posible también crear directamente desde aquí solicitudes de compra nuevas.

Se pueden ver los pedidos realizados desde esta solicitud de compra y también las compras de elementos de esta solicitud, mediante los botones de la parte superior derecha. Esto conduce a



las pantallas habituales de pedidos y compras por lo que se puede trabajar normalmente realizando todas las funciones que ellas permitan.

### Consulta de compras (*Magma - Compras – Consulta de compras...*)

Mediante esta opción, abrimos una pantalla en la que podemos consultar las diversas compras dadas de alta, y al mismo tiempo la pantalla nos permite realizar un mantenimiento completo (altas y bajas de compras) con el mismo formato que tenía en versiones anteriores.

La pantalla que presenta al arrancar es igual a la de la figura siguiente con la particularidad de que no se ven los desplegables correspondientes a **Artículos** y **Proveedores** (sólo se ven en caso de compra nueva), siendo el resto idéntico.

Mediante este “mantenimiento”, podemos ir consultando todas las compras realizadas y además en cualquier momento podemos indicar que deseamos una nueva. Entonces aparecerá una pantalla como la que vemos a continuación (evidentemente sin datos):

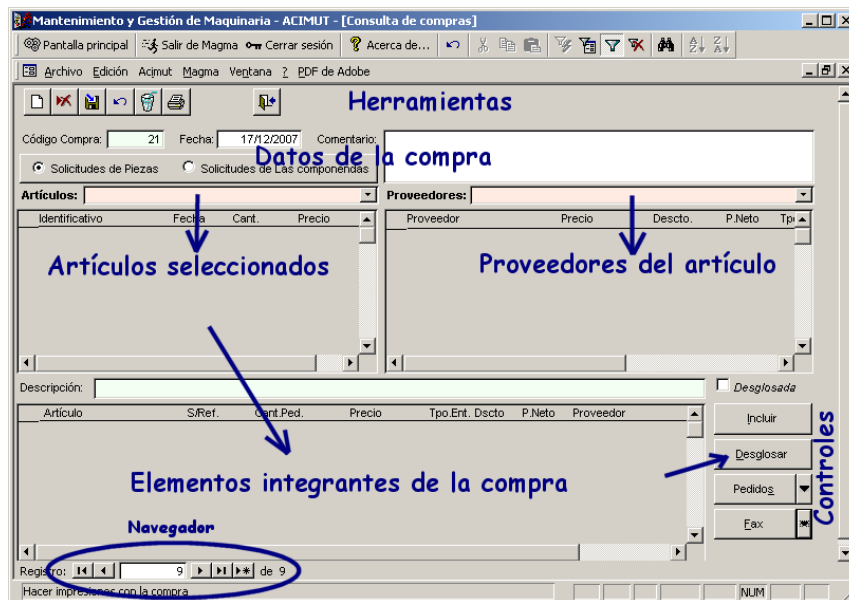


Ilustración 34 - Pantalla de generación de compras

En ella vamos a seleccionar los artículos para incluir en esta compra, decidiremos el proveedor que los va a suministrar, indicaremos la cantidad de cada uno, etc. Existen sistemas algo más sencillos de realizar la compra, como se verá en el capítulo referente a compras

Con todos estos datos generamos una “compra”. A partir de ella podemos desglosar los “pedidos”, que son el documento remitido al proveedor para que proceda a servir los elementos solicitados. Tenemos más información sobre esto en el capítulo referente a compras.

Mediante el navegador, puede ver todas las compras realizadas, mediante los iconos de la barra de herramientas puede crear una nueva o eliminar una existente (siempre que no tenga elementos “dependientes”, por ejemplo albaranes, etc. No obstante, no se pueden añadir más elementos a una compra existente, si ya está desglosada en pedidos.

Las rejillas de artículos y proveedores sólo se ven rellenas en caso de ser una OM creada desde aquí o desde su pantalla homóloga de compras en la barra de herramientas de la pantalla principal.

En la parte inferior derecha, se encuentran los controles que son botones, capaces de desplegar una serie de opciones y recordar cual es la última opción seleccionada. Con ellos conseguimos además de crear la compra conseguir más información sobre su estado:

Incluir: Incluye en la compra el elemento que se encuentre seleccionado en las rejillas superiores. Habrá que incluirle precio y cantidad.

Desglosar: Permite generar por separado los documentos de pedido para los diversos proveedores, considerando que se ha “lanzado” la compra.

### **Botón 3 (Solicitantes / Pedidos / Albaranes)**

- Ssolicitantes - Permite obtener una lista de los distintos solicitantes implicados en esta compra.
- Pedidos - Permite contemplar todos los pedidos generados por esta compra.
- Albaranes - Permite contemplar los albaranes de entrega que ya existan sobre esta compra.

### **Botón 4 (FAX / Reimprimir / Informes)**

- FAX a proveedores – Genera de nuevo faxes con el pedido a los proveedores correspondientes, de los materiales de esta compra seleccionada.
- Reimprimir pedidos – Permite reimprimir los pedidos de la compra que esta seleccionada
- Informe de la compra – Presenta un informe básico sobre la compra seleccionada, incluyendo los elemento y los datos de caracterización de esta.

Estos botones toman por defecto el nombre y la funcionalidad de la última acción realizada.

### **Compras Nuevas (Magma - Compras - Compras Nuevas...)**

Esta es la opción usual para la realización de compras. Aunque la que acabamos de ver también permite realizarlas, en prácticamente todos los casos ésta es mucho más rápida. Su utilización es muy similar y los resultados los mismos. Por contra no permite consultas, únicamente realización de compras.

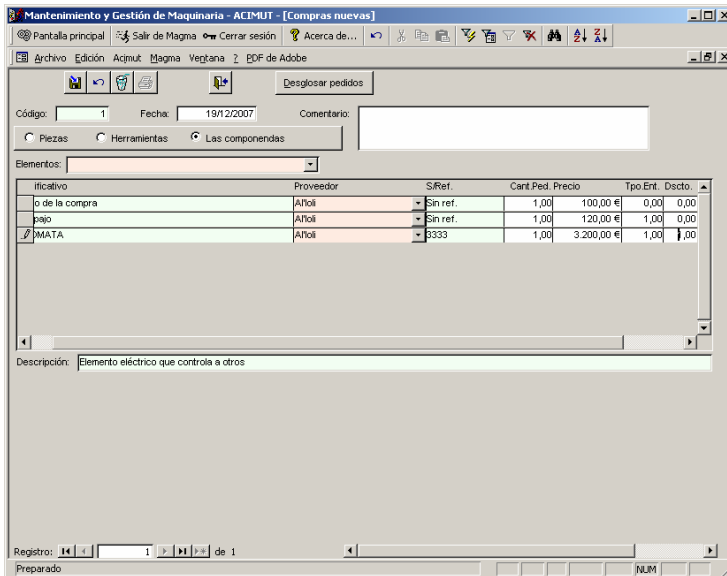


Ilustración 35 - Pantalla de compras "nueva"

◀ Presenta la pantalla:

Aquí simplemente incluiríamos la fecha y los comentarios necesarios y después de indicar si deseamos piezas o componentes iríamos desplegando **Elementos**, que nos presentará todos aquellos pendientes en las solicitudes de compra existentes e iremos seleccionando. Con esto irán apareciendo en la parte central. En cualquier momento podemos desglosar o imprimir esta compra. Sólo permite mantener una compra sin desglosar de forma simultánea.

Si estamos incluyendo algún elemento del que ya existen pedidos pendientes de recibir, nos lo indicará.

#### Consulta de Pedidos... (Magma - Compras – Consulta de Pedidos...)

Permite realizar una consulta e impresión de todos los pedidos generados. Con esto vamos completando el proceso, puesto que anteriormente generamos la documentación necesaria para enviar al proveedor, y aquí podemos consultarla. Contiene los datos de elementos y cantidades que solicitamos y los precios y condiciones que el proveedor nos ha indicado. Es una opción principalmente consultiva, permite variar elementos de la cabecera, que no interviene obligatoriamente en el proceso de generación de una compra. No permite la creación de un nuevo pedido pues éste se realiza desde las opciones de compras.

Proveedor: -Cubo (Ingeniería Hidráulica del Indico)  
 c/ Brahameputra, s/n  
 45.234.786 - Sohraj India  
 44 44 444 444 44 44 - 44 44 444 444 44 45

Identificativo	Ref.	Cantidad pedida	Cantidad Pendiente	Tiempo de Entrega (d)	Precio	Desc.	Completo
Estropajo	Sin ref.	6,00	6,00	0,00	10,00 €	0,00	No
Martillo	Sin ref.	9,00	9,00	0,00	2,00 €	0,00	No

Descripción: Especie de ovillo de metal empleado para fregar

Registro: 9 de 16

Ilustración 36 - Pantalla de pedidos.

◀ Presenta la pantalla:

En esta pantalla podemos ir consultando los distintos pedidos generados a modo de consulta. Una vez seleccionado podemos imprimirlo, obteniendo los mismos resultados que en la opción anterior (Desglose de compras).

También permite **Completar**, que indica que se da por concluido este pedido, con ello la aplicación no considerará ya que exista material pedido pendiente contra este pedido.

Desde esta pantalla podemos ver las solicitudes que incluyen el material que aquí se ha comprado y también los albaranes existentes de estos elementos, mediante los botones de la parte superior.

#### Pedidos manuales... (Magma - Compras - Pedidos manuales...)

Esta opción permite realizar un pedido, de forma inmediata, saltándose los pasos anteriores. Se debe utilizar en caso de necesidad para agilizar los trámites, puesto que en un solo paso consigue generar un pedido. Elimina por tanto la necesidad de la solicitud de compra y de la compra en sí misma. En realidad ésta es la pantalla de consulta de pedidos realizados manualmente, si bien permite la generación de nuevos. La opción Magma- Nuevas - Pedidos manuales, es idéntica a ésta, con la particularidad de entrar siempre en un registro nuevo.

Presenta la pantalla: ➔

Como puede apreciarse es prácticamente idéntica a la del caso anterior con la excepción de que en este caso no es consultiva sino que hay que incluir de forma manual todos los datos necesarios.

Para facilitar la inclusión de elementos en la parrilla de solicitud, tiene la utilidad de búsqueda (como se indica en la propia pantalla) con la que F3 abre una pantalla en la que se presentan los elementos de búsqueda.

*Ilustración 37 - Pantalla de pedidos manuales.*

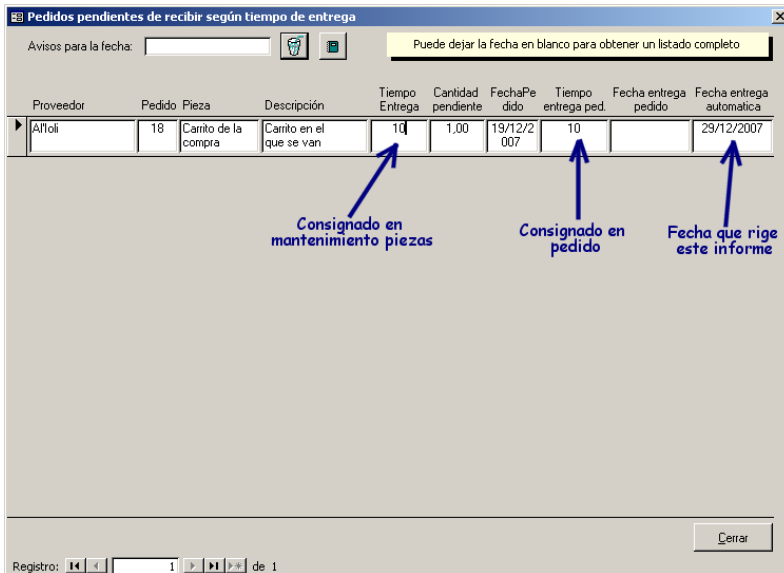
En la selección se accede a todos los elementos dados de alta, no sólo a los que figuran en las solicitudes de compra, como en casos anteriores.

Evidentemente, la búsqueda y la generación de pedidos hay que realizarla por proveedor, lo cual es el principal inconveniente de esta opción, si bien absolutamente imprescindible. Cada pedido es para un proveedor único.

Se pueden incluir identificativos de piezas que no se encuentren dadas de alta. Esto el programa lo advierte, pero lo permite para poder continuar con el pedido. Todos estos elementos pasan a englobar el conjunto "material no inventariable".

#### Pedidos por tiempo de entrega... (Magma - Compras – Pedidos por tiempo de entrega...)

Esta opción permite contemplar un informe diario de los pedidos pendientes que deben recibirse. Por contra precisa un cuidado extremo al consignar los plazos de entrega de los proveedores y las fechas de los pedidos. No obstante, como indicativo de elementos pendientes de recibir, puede resultar bastante útil.



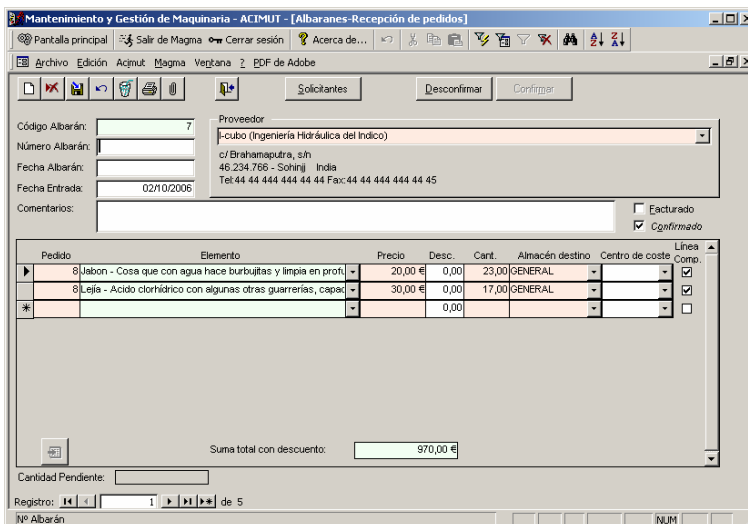
◀ Presenta la pantalla:

En ella se ven las entregas pendientes, por proveedor para la fecha que se seleccione. El cálculo de la fecha lo realiza mediante el tiempo de entrega que figure en el pedido y la fecha del propio pedido.

También podemos obtener un listado de estos resultados mediante el botón de la parte superior, central.

Albaranes... (Magma - Compras - Albaranes...)

Es la opción que se utiliza para consignar que el material solicitado a través de alguno de los pedidos ha sido recibido y pasa a formar parte del almacén. Se encuentra activa en todo momento aunque puede considerarse como integrante del módulo almacén que es donde tiene relación directa.



◀ La pantalla que presenta esta opción es similar a:

En la parte superior del formulario se incluyen los datos del albarán recibido con la mercancía y se selecciona el proveedor. Tenga en cuenta que en esta opción sólo se incluye el material solicitado a través de pedidos, no es válida para recepción de cualquier material.

En la lista desplegable Proveedor, aparecen todos los que tengan algún pedido pendiente.

Ilustración 38 - Ventana de recepción de pedidos.

Cuando seleccionamos alguno de ellos, en la parte de bajo de la lista, aparecen el resto de datos del proveedor.

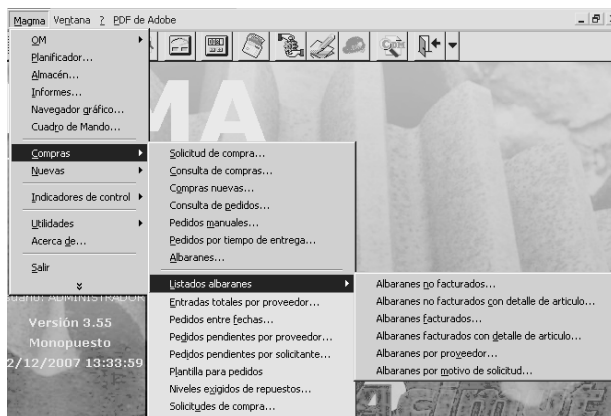
En la lista desplegable superior se selecciona el proveedor, a la izquierda se incluyen las características del albarán y en la rejilla de la parte inferior, se van incluyendo los distintos elementos recibidos, con las características necesarias.

Una vez finalizada la inclusión de elementos, el botón **Confirmar**, realiza los cálculos necesarios y las modificaciones necesarias en las tablas correspondientes. Es en este momento cuando se modifican las existencias implicadas y los precios medios calculados. Si el albarán se encuentra ya confirmado, el botón que aparece es **Desconfirmar** que tiene el efecto contrario a este.

Si este método de introducción de piezas le resulta complicado puede proceder a la regularización manual de cada uno de los elementos, de forma individual desde las diversas opciones del módulo almacén (*Ver Almacén...*).

### Listados albaranes... (*Magma - Compras - Listados albaranes*)

Esta es una opción que despliega un submenú completo de forma que nos permite la obtención de un juego completo de listados.



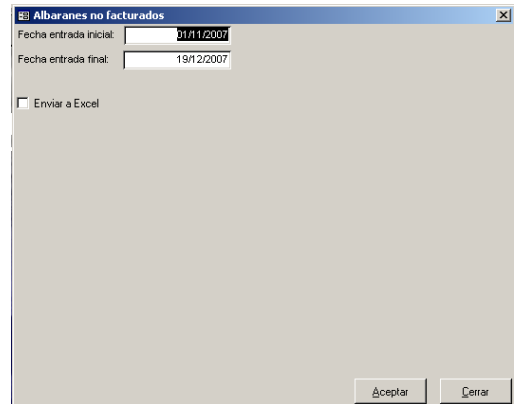
### Magma ► Compras ► Listados albaranes

- Albaranes no facturados...
- Albaranes no facturados con detalle de artículo...
- Albaranes facturados...
- Albaranes facturados con detalle de artículo...
- Albaranes por proveedor...
- Albaranes por motivo de solicitud...

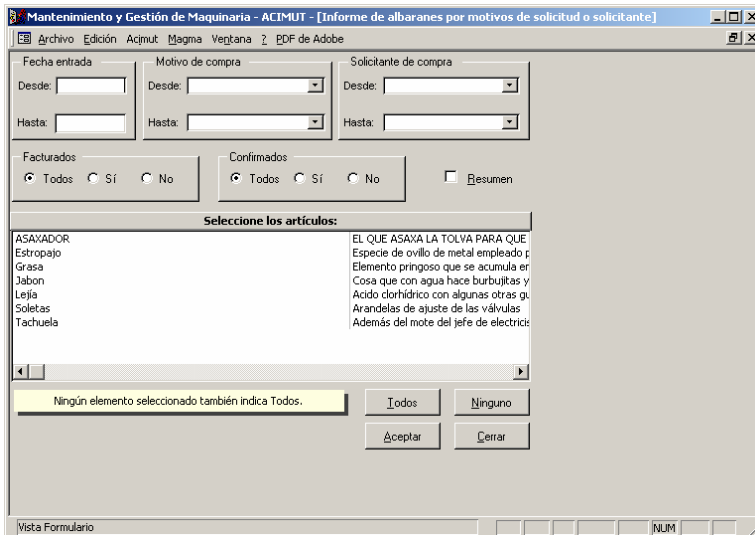
Todas ellas se comportan de forma idéntica y únicamente varía el resultado obtenido, que corresponderá a la opción seleccionada.

Al ser seleccionadas presentan una pantalla inicial similar a:

En ella podemos seleccionar el periodo y obtener la visión preliminar del listado seleccionado. Al mismo tiempo se permite accionar la opción de enviar los datos a MS© Excel®, en este caso aparece una ventana que nos solicita la ubicación y el nombre del fichero Excel deseado. Con esto genera un fichero, sólo con datos, sin formato, que puede ser abierto y modificado a voluntad.



La opción Albaranes por proveedor (y por motivo de solicitud) presenta una ventana algo diferente, según podemos ver a continuación.



Como podemos ver, es bastante más compleja permitiendo una serie múltiple de acotaciones y selecciones, para permitir afinar más en la selección de rangos que deseamos imprimir. Permite seleccionar por motivos de compra, por solicitudes de compra, Seleccionar si están facturadas y/o confirmadas, e incluso seleccionar por artículos.

Con todo ello acabamos obteniendo un informe similar a los anteriores casos.

En el apartado referente a Compras, puede encontrar algunos ejemplos de listado además de estos, que vienen a presentar un aspecto similar al que se puede ver a continuación.

Todos estos informes también pueden obtenerse desde el módulo Informes, Compras – Albaranes...



**Acimut** *Albaranes por motivos de solicitud y solicitante*

Compañía: ACIMUT

Motivo	Solicitante	Albarán	Elemento	Tipo	Cantidad	Precio	Valor Albarán
<b>Hacer gasto</b>							
Antonio Álvarez Arístides		1	ASAXADOR	LM	100	1.000,00 €	1.000,00 € REPOSICION GENERAL
Total por albarán:					100		1.000,00 €
Total por solicitante:					700		1.000,00 €
Gumersindo, García Gáez		2-1274	TRAFIB	PRD	500	1.000,00 €	500,00 € GENERAL
Total por albarán:					500		500,00 €
Gumersindo, García Gáez		7	JABON	PRD	27000	20,00 €	440,00 € GENERAL
Total por albarán:					17000	30,00 €	510,00 €
Total por solicitante:					40000		970,00 €
Total por motivo:					40000		2.470,00 €
<b>Para ver que es esto</b>							
Antonio Álvarez Arístides		6	Estropajo	PRD	100	2,00 €	2,00 € GENERAL
Total por albarán:					100		40,00 €

19/03/2007 12:43:37 Página 7

Ilustración 39 - Informe de albaranes facturados.

Entradas totales por proveedor (Magma - Compras - Entradas totales por proveedor)

Esta opción permite obtener una batería de listados totalizados por proveedor, de las diversas entradas de material consignadas (albaranes). Presenta una ventana similar a: ◀

En ella podemos seleccionar:

- Las piezas y los proveedores deseados. Uno sólo o varios.
- Intervalo de tiempo a representar **Desde:** **Hasta:**
- El conjunto de almacenes de recepción deseados
- Si deseamos incluir sólo el precio de la última compra, etc.

Podemos obtener listados similares al que se presenta a continuación, ajustados a las condiciones que impongamos:

Al igual que en el caso anterior podemos lanzar hacia la impresora o bien trasvasar los datos a MS<sup>®</sup> Excel<sup>™</sup> si está instalado.

Se puede obtener de Informes, *Compras – Albaranes – Entradas totales por proveedor.*

Proveedor	Artículo	Cantidad	Precio Medio	Importe
Al Toli	Esu opara (Espaca de ovilla de arnal empalada pesa (126g))	126	1,00 €	1,26 €
Total proveedor Al Toli				1,26 €
Total general				1,26 €

Ilustración 40 - Informe entradas totales por prov.

**Pedidos entre fechas (Magma - Compras - Pedidos entre fechas)**

Esta opción nos permite obtener un informe sobre pedidos (pendientes o no) realizados en un intervalo de fechas determinado.

Esta opción presenta primeramente una ventana similar a: ◀

- En ella podemos seleccionar el periodo de tiempo que deseamos contemplar en el listado.
- Permite determinar si deseamos ver todos los pedidos, sólo los pendientes o los entregados.
- Permite agruparlos por Cod. Pedido/ Artículo/ Proveedor/ Destino.
- Permite acotar los artículos implicados, los proveedores y el destino de los elementos.

Se puede obtener también desde Informes, *Compras – Albaranes – Pedidos por proveedor y fecha.*

Con esto obtendremos informes de aspecto similar al que vemos a continuación.

**Acimut** Informe de pedidos agrupado por artículo

Compañía: ACIMUT

Artículo: *Cantón de la compra*      Cánton en el que se van incluyendo los elementos que se compran en un presupuesto inventariado

Código	Nº ref.	Comentario	Techa pedido	Proveedor	Precio	Descuento	Cantidad	Cant. pendi.	Total
11	17102067	08108			6,66 €	6,66	2,66	2,66	6,66 €
12	17102067	por verd. verde			16,66 €	6,66	2,66	2,66	26,66 €
17	16102067	08108			6,66 €	6,66	1,66	1,66	6,66 €
11	17102067	08108			6,66 €	6,66	1,66	1,66	6,66 €
<b>Total artículo</b>									<b>20,00 €</b>

Artículo: *Entrapajo*      *Especie de orillo de metal empleado para fijar inventariados*

Código	Nº ref.	Comentario	Techa pedido	Proveedor	Precio	Descuento	Cantidad	Cant. pendi.	Total
10	62162066	Especificaciones ajustadas en los	1631196	Iscoho (operarios Miraflores	16,66 €	6,66	6,66	6,66	16,66 €
12	62162067	por verd. verde	1631196		6,66 €	6,66	2,66	2,66	6,66 €
15	17102067	Placa "Inventariada"			6,66 €	6,66	16,66	16,66	6,66 €
11	17102067	08108			6,66 €	6,66	2,66	2,66	6,66 €
<b>Total artículo</b>									<b>40,00 €</b>

Artículo: *Lija*      *Ácido carbónico con algunas otras guarniciones, capaces de matar la mayor parte de los microorganismos y la persona que lo maneja, ni se desmenuza (Inventariado)*

Código	Nº ref.	Comentario	Techa pedido	Proveedor	Precio	Descuento	Cantidad	Cant. pendi.	Total
20/03/2017 16:43:31      20/03/17      Page 7									

Pedidos pendientes por proveedor (Magma - Compras - Pedidos pendientes por proveedor...)

Esta opción, directamente nos genera un listado de pedidos pendientes por ordenador, donde agrupadas por proveedor podemos contemplar todos los elementos pendientes de entrega, con las cantidades que deben ser entregadas. Es un elemento simple pero muy efectivo como recordatorio.

**Acimut** Informe de pedidos pendientes por proveedor (Cantidades pendientes)

Compañía: ACIMUT

Proveedor: *17108*

Código	Nº Ref.	Techa Pedido	Estado	Artículo	Descripción	C. p. pendi.	Pendiente		
9	62162066	08108	08108	Lija	Ácido carbónico con algunas otras guarniciones, capaces de matar la mayor parte de los microorganismos y la persona que lo maneja, ni se desmenuza (Inventariado)	16,66	16,66		
11	17102067	08108	08108	Cantón de la compra	Cantón de la compra de los elementos que se compran en un presupuesto	2,66	2,66		
17	16102067	08108	08108	Cantón de la compra	Cantón de la compra de los elementos que se compran en un presupuesto	1,66	1,66		
18	17102067	08108	08108	Entrapajo	Especie de orillo de metal empleado para fijar	2,66	2,66		
18	17102067	08108	08108	Cantón de la compra	Cantón de la compra de los elementos que se compran en un presupuesto	1,66	1,66		
Proveedor: Iscoho (operarios Miraflores)									
10	62162066	1631196	1631196	Herrillo	Es un herrillo	6,66	6,66		
16	62162066	1631196	1631196	Entrapajo	Especie de orillo de metal empleado para fijar	6,66	6,66		
Proveedor: Placa "Inventariada"									
5	16102067	08108	08108	Cantón de la compra	Cantón de la compra de los elementos que se compran en un presupuesto	1,66	1,66		
15	17102067	08108	08108	Entrapajo	Especie de orillo de metal empleado para fijar	16,66	16,66		
Proveedor: por verd. verde									
20/03/2017 16:43:31      20/03/17      Page 7									

Se puede obtener desde Informes, *Compras – Pedidos pendientes por proveedor.*

Pedidos pendientes por solicitante (*Magma - Compras - Pedidos pendientes por solicitante...*)

Esta es una opción que nos proporciona un listado en el que se verán todas las características representativas de los distintos pedidos que tengamos pendientes en este momento, agrupándolos por el solicitante:

También desde Informes, *Compras – Pedidos pendientes por proveedor,*

Plantilla para pedidos (*Magma - Compras – Plantilla para pedidos...*)

Esta opción nos permite obtener una plantilla, preparada para ser impresa, en la que podemos recoger manualmente todos los datos necesarios para que el operario adecuado lo traslade a la aplicación a través de pedidos manuales.

De esta forma sin acceso a MAGMA, se pueden “incluir” pedidos nuevos.

Niveles exigidos de repuestos (*Magma - Compras - Niveles exigidos de repuestos...*)

Directamente nos proporciona un listado en el que aparecen todos los repuestos con los niveles exigidos de repuestos.

Hay que tener en cuenta que la configuración del apartado “bajo mínimos” en configuración, modificará parcialmente los datos que aparecen (Ver *Mantenimientos – Seguridad – Configuraciones – Datos generales*)

Solicitudes de compra (Magma - Compras - Solicitudes de compra...)

**Informe de solicitudes de compra**

Agrupar por:  
 Código de solicitud     Artículo

Fechas de la solicitud:  
 Inicial:     Final:

Artículos:  
 Desde:

Hasta:

Con cantidades pendientes:  
 Todas     Sí (>0)     No (=0)

Aceptar    Cerrar

◀ Presenta al inicio una pantalla similar a:

En ella se pueden seleccionar las solicitudes por fecha, estableciendo un intervalo. También permite incluir un rango de artículos que pueden aparecer (si tienen cantidades pendientes) y por último permite agrupar por solicitud o por artículo.

A partir de esto obtenemos ya el listado correspondiente donde se verán los datos de las solicitudes de compra seleccionadas.

Presentaría algo similar a (agrupado por código):

**Acimut** Informe de solicitudes de compra por código de solicitud

Compañía: ACIMUT

Código	Comentario	Fecha	Artículo	Cant.Factada	Cant.Pendientes	
11	Papelotería	6/10/2006	Entropijo	5,00	5,00	
			Huillo	3,00	3,00	
13		6/10/2006	Ploza	56,66	56,66	
			Entropijo	2,00	2,00	
14		6/09/2007	novena ploraz	1,00	1,00	
15	Solicitud de compra por piezas de coche	11/11/2007	17:32:1	CARRO VEHICULO	2,00	2,00
			17:32:1	CARRO VEHICULO	1,00	1,00
			17:32:1	CARRO VEHICULO	2,00	2,00
			17:32:1	CARRO VEHICULO	2,00	2,00
			17:32:1	CARRO VEHICULO	2,00	2,00
			17:32:1	CARRO VEHICULO	2,00	2,00
			17:32:1	CARRO VEHICULO	2,00	2,00
			17:32:1	CARRO VEHICULO	2,00	2,00
16		19/11/2007	924:16	65678 DCR	1,00	1,00
			924:16	61704-TE	1,00	1,00

01/10/07 13:11:24    20 0,00    Pagina 7

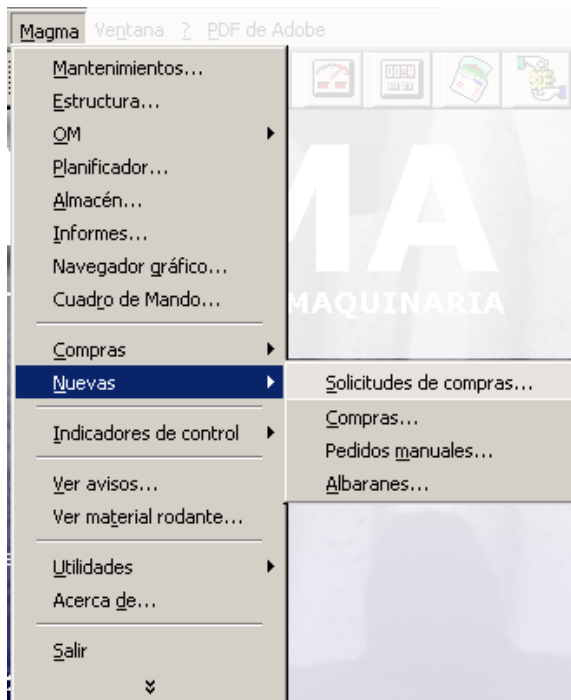
## OPCIÓN NUEVAS

### Nuevas (*Magma - Nuevas...*)

Esta opción es complementaria a la de Compras, que acabamos de ver. En ella se incluyen una serie de opciones que son análogas a las anteriores pero con la particularidad de que corresponderían a la opción “*Nuevo...*” de un mantenimiento cualquiera. Así en las opciones aquí incluidas no se pueden ver datos como en las anteriores sino crear nuevas fichas, ej. nueva compra, nuevos pedidos, etc. Este conjunto de opciones se incluyó para agilizar las distintas funciones. Puesto que abren sin presentar ningún dato, lo hacen de forma más rápida y preparadas ya para dar de alta el elemento seleccionado.

Al no realizar consultas previas, funciona de forma mucho más rápida. Esto es especialmente notable si tratamos con listas de elementos muy grandes y en equipos lentos.

Esta opción, abre a su vez una serie de sub-opciones (o sub-menú) que nos van a permitir manejar todos los datos referentes a los últimos elementos consignados. El despliegue que realiza es:



### Magma ► Nuevas

Solicitudes de compras...

Compras...

Pedidos manuales...

Albaranes...

Solicitudes de compras... (*Magma - Nuevas – Solicitudes de compras...*)

Permite generar una solicitud de compra nueva. Es análoga a la opción Compras – Solicitud de compra, con la particularidad de que no permite consulta, únicamente creación. Le remitimos a esta para más información.

#### Compras... (*Magma - Nuevas - Compras...*)

Análogo al nuevas Compras nuevas de puntos anteriores, (*Ver Magma – Compras – Compras nuevas* un poco mas atrás)

#### Pedidos manuales... (*Magma - Nuevas - Pedidos manuales...*)

Esta opción permite realizar un pedido, de forma inmediata, saltándose los pasos anteriores. Se debe utilizar en caso de necesidad para agilizar los trámites, puesto que en un solo paso consigue generar un pedido. Elimina por tanto la necesidad de la solicitud de compra y de la compra en sí misma,

Como puede apreciarse es prácticamente idéntica a la del caso anterior con la excepción de que en este caso no es consultiva sino que hay que incluir de forma manual todos los datos necesarios.

Para facilitar la inclusión de elementos en la parrilla de solicitud, tiene la utilidad de búsqueda (como se indica en la propia pantalla) con la que F3 abre una pantalla en la que se presentan todos los suministros del proveedor seleccionado y un campo para especificar lo que deseamos buscar.

Evidentemente, la búsqueda y la generación de pedidos hay que realizarla por proveedor, lo cual es el principal inconveniente de esta opción, si bien absolutamente imprescindible.

#### Albaranes... (*Magma - Nuevas - Albaranes...*)

Es la opción que se utiliza para consignar que el material solicitado a través de alguno de los pedidos ha sido recibido y pasa a formar parte del almacén. Se encuentra activa en todo momento aunque puede considerarse como integrante del módulo almacén que es donde tiene relación directa.

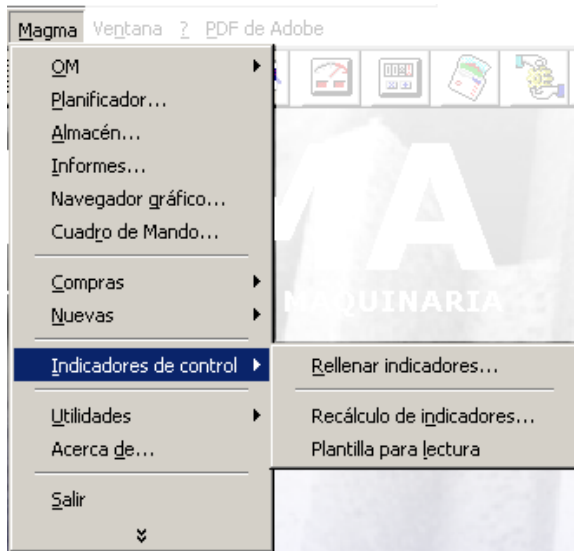
Una vez finalizada la inclusión de elementos, el botón confirmar, realiza los cálculos necesarios y la modificaciones necesarias en las tablas correspondientes. Es en este momento cuando se varían los stocks pertinentes y los precios medios calculados.

Si este método de introducción de piezas le resulta complicado puede proceder a la regularización manual de cada uno de los elementos, de forma individual desde las diversas opciones del módulo almacén (*Ver Almacén...*).

### **OPCION INDICADORES DE CONTROL**

#### Indicadores de control (*Magma – Indicadores de control* ►)

En esta opción encontramos una serie de sub-opciones que nos van a permitir realizar una serie de acciones con los I.C.



**Magma - Indicadores de control ▶**

- Rellenar indicadores...
- Recálculo de indicadores
- Plantilla para lectura...

Tiene un capítulo completo dedicado a los IC en la parte referida a los elementos no modulares, que le aclarará todos los conceptos. (Ver *Indicadores de Control y avisos*)

**Rellenar indicadores (Magma – Indicadores de control - Rellenar indicadores...)**

Esta opción se ha incluido para facilitar la entrada de datos a los diversos indicadores que se tengan dados de alta. En versiones anteriores, en la actualidad aún se puede, se modificaban estos valores en el cierre de O.M. que contuvieran estos. Con esta nueva opción se facilita la labor y no se precisa crear y cerrar OM cada vez.

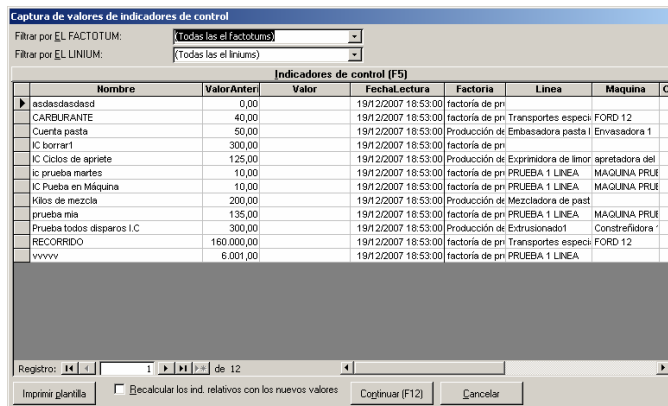


Ilustración 41 – Vent. introducción de valores de I.C.

Al lado de éste se presenta el valor anterior, referido a la fecha de lectura introducida.

El resto de campos de la derecha, sólo sirven para situar el I.C. si existe alguna ambigüedad (Componente / Máquina / Línea)

Una vez introducidos los valores necesarios pulsáramos el botón **Continuar**.

Mediante esta opción, aparece una pantalla similar a:

En ella aparece una rejilla donde la primera columna indica todos los I.C. dados de alta y en las siguientes se incluyen una serie de elementos identificativos de los mismos.

En primer lugar podemos incluir la fecha de realización de la lectura, incluyéndose por defecto la del sistema y a continuación el valor actual del I.C.



Existe un cuadro de verificación para indicar si deseamos que recalculen en este momento los I.C. relativos. Existe mucha más información sobre este tema en la parte referente a los I.C. y avisos que comprende un capítulo completo.

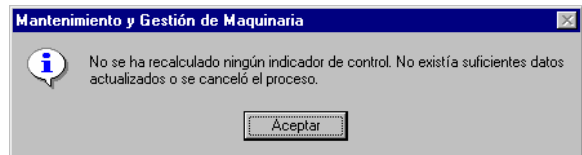
Recálculo de indicadores (*Magma – Indicadores de control - Recálculo de indicadores...*)



Esta opción, con el mismo efecto que el botón correspondiente de la barra de herramientas principal, permite forzar el recálculo de los distintos indicadores de control definidos como relativos (formados por un cociente entre otros dos indicadores). Este botón da acceso a las tres opciones que aquí tratamos por separado introducción, recálculo y plantilla.

Este recálculo solo se realiza si los valores de los I.C. relacionados han variado. En caso de que no existan IC que recalculen o los datos sean antiguos y ya recalculados, presentará una ventana de aviso similar a: ↓

Al recalculen y en función de las características definidas, será cuando se realicen las acciones especificadas y generen las alertas y disparos que estén definidos. Recomendamos consulte la parte Indicadores de Control para obtener más información.



Alertas y disparos por indicadores de control						
Alertas por salida de rango de valores (F5)						
Indicador	El factorium	El linum	El maquinum	Valor leído	Acción	
CONSUMO	factoria de prueba	Transportes especiales	FORD 12	0	selec OM plantilla	
Revisión cart						
Alertas por valores múltiples (F6)						
Indicador	FLMCCustom	FLMCCustom	FLMCCustom	Valor leído	Acción	
Disparos (F7)						
Indicador	FLMCCustom	FLMCCustom	FLMCCustom	último disparo	Valor leído	Elemento disparado

Si se generan alarmas o disparos, aparecerá asimismo la ventana común en estos casos (**Ver Indicadores de control**) para que continuemos el proceso de generación de las OM correspondientes.

Plantilla para lectura (Magma –Indicadores de control - Plantilla para lectura...)

Permite obtener una plantilla impresa donde figuran todos los I.C definidos, junto a su situación y características, incluyendo recuadros para los valores leídos. De esta forma resulta sencillo ir a leer los valores correspondientes y consignarlos en esta plantilla, de forma que luego se localicen fácilmente al introducirlos en el ordenador.

**OPCIÓN VER AVISOS**

Ver avisos (Magma - Ver avisos...)

Es la opción que se emplea para consultar los distintos avisos generados por la aplicación. Existe correspondencia directa con un botón en la barra de herramientas de la ventana



principal

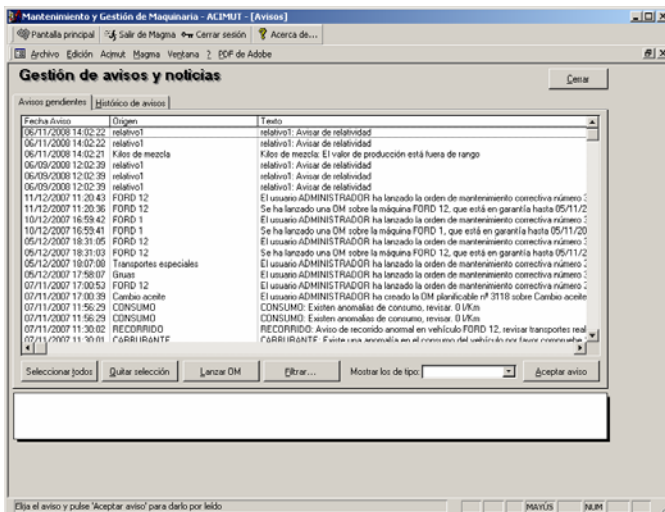


Ilustración 42 - Ventana visor de avisos.

Al acceder a la opción (por cualquiera de los caminos indicados), aparece la ventana: ◀

En esta primera solapa aparecen los avisos pendientes (no aceptados aún), pudiendo contemplar toda la información que contienen.

Si hacemos clic sobre cualquiera de ellos, el campo **Texto**, aparece en el recuadro de la parte inferior izquierda. Si hacemos doble clic, aparece una ventana con toda la información sobre este aviso, origen del aviso, fecha...

En cuanto se seleccione alguno de ellos, y proceda a hacer clic sobre **Aceptar**, todos los seleccionados dejan de figurar como pendientes, pasando a aparecer en el histórico.

Además de esto tiene otros botones cuyo uso explicamos a continuación:

**Filtrar...** Permite ver los avisos según las condiciones que incluyamos. Al pulsarlo solicita un texto y al confirmar presenta únicamente aquellos que lo contengan.

**Lanzar OM** Permite lanzar la OM que ha generado el aviso, si es el caso.

Recuerde que todos aquellos avisos que se encuentren seleccionados en el momento de pulsar **Aceptar** pasarán directamente al histórico.

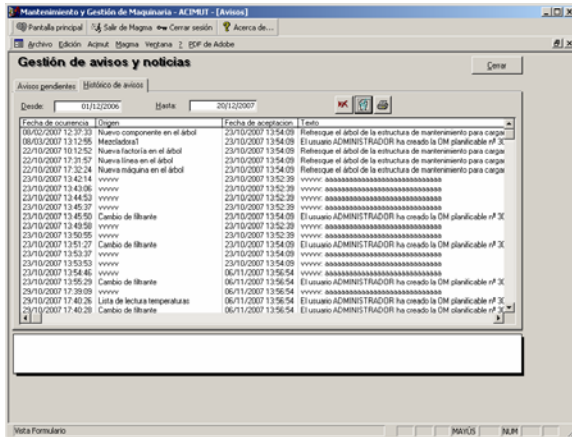




Ilustración 43 - Solapa histórico de avisos

La solapa histórico de avisos, es muy similar:

La principal particularidad que tiene es la de poseer dos fechas para determinar un periodo

de consulta y un botón  (actualizar o refrescar) para que se puedan ver los datos correspondientes al periodo seleccionado. Use

el botón  para eliminar un registro. Con esto se eliminan **definitivamente** los datos del histórico. Para poder borrar datos de aquí, se precisa tener el permiso adecuado activado. (*Ver Avisos en Componentes no modulares.*)

## OPCIÓN VER MATERIAL RODANTE

Ver material rodante (*Magma - Ver material rodante*)

Es una opción, cuya utilidad es la de realizar consultas sobre el material que ha sido entregado para realizar las distintas operaciones de mantenimiento encargadas, pero no se ha recibido notificación de su empleo en OM finalizadas.

Como hemos visto en la opción Entrega de Material por ejemplo, si deseamos tener un control exhaustivo del empleo del material (piezas y componentes) y de los stocks, siempre que se retire material del almacén, debe realizarse una “entrega”, con la consiguiente consignación a una O.M. donde se refleje ésta. El material se descontará de almacenes al entregarlo y se dará de alta en su ubicación definitiva, al cerrar la O.M. correspondiente.

Durante el tiempo transcurrido entre la generación de la O.M. (entrega del material) y el cierre de la misma (instalación del material) estos elementos se encuentran en un estado que se denomina “rodante”. No se encuentran en almacén pero tampoco están instalados. Este es el material que podremos observar mediante la opción Ver material rodante.

Nº OM	Elemento y descripción	Tipo	Cantidad	Valor de compra	Atribución	Última fecha
705	Estropajo - Especie de ovillo de metal empleado para fre	Pieza	1	2,39 €	GENERAL	05/12/2007 17:38:02
Operario:	Antonio Álvarez Aisladas	El maquinista	Filtrados de linon 1	Las componen		
706	Premo Name - Premo de características antropométricas	Pieza	1	1,00 €	GENERAL	05/12/2007 17:38:02
Operario:	Antonio Álvarez Aisladas	El maquinista	Filtrados de linon 1	Las componen		
708	Soletas - Arandelas de ajuste de las válvulas	Pieza	5	0,12 €	GENERAL	05/12/2007 17:38:02
Operario:	Antonio Álvarez Aisladas	El maquinista	Filtrados de linon 1	Las componen		
3124	Estropajo - Especie de ovillo de metal empleado para fre	Pieza	1	2,39 €	GENERAL	10/12/2007 16:52:01
Operario:	Antonio Álvarez Aisladas	El maquinista	operadora del linon 1	Las componen	Extracido	
3125	Canto de la compra - Canto en el que se van incluyendo	Pieza	3	0,00 €	GENERAL	10/12/2007 17:01:45
Operario:	Federico, Ferruella Fanalejas	El maquinista	FURD 1	Las componen		
3125	Soletas - Arandelas de ajuste de las válvulas	Pieza	1	0,12 €	GENERAL	
Operario:	Federico, Ferruella Fanalejas	El maquinista	FURD 1	Las componen		
3125	Tachuela - Adensas del moto del jefe de electricistas, dic	Pieza	1	89,39 €	GENERAL	10/12/2007 17:01:45
Operario:	Federico, Ferruella Fanalejas	El maquinista	FURD 1	Las componen		
3125	Jabon - Cosa que con agua hace burbujas y limpia en r	Pieza	1	20,00 €	GENERAL	10/12/2007 17:01:45
Operario:	Gumersando, Garcia Gimex	El maquinista	FURD 1	Las componen		
3125	Grasa - Elemento pingoso que se acumula en el abdom	Pieza	3	18,88 €	GENERAL	10/12/2007 18:19:03
Operario:	Federico, Ferruella Fanalejas	El maquinista	FURD 1	Las componen	pruebas de constreñidoa 1	
3125	Estropajo - Especie de ovillo de metal empleado para fre	Pieza	11	2,39 €	GENERAL	10/12/2007 18:19:44
Operario:	Federico, Ferruella Fanalejas	El maquinista	FURD 1	Las componen		
3126	Canto de la compra - Canto en el que se van incluyendo	Pieza	1	0,00 €	GENERAL	11/12/2007 11:20:57
Operario:						

Valoración: 200,00 €    Devolver    Ajustar material rodante    Listar    Cerrar

Registro: 14 de 12 de 12

Ilustración 44 - Visor de material rodante

Presenta la pantalla: ◀

Como podemos ver, prácticamente toda la pantalla se halla ocupada por una lista donde figuran los elementos que se encuentran en estado de “circulantes” y las características y cantidades de estos.

En la parte inferior, aparece una valoración de todo este material.

En la parte superior aparece una barra de herramientas común que permite el establecimiento de filtros y búsquedas, tal y como ya hemos visto en capítulos anteriores.

La eliminación de este material, sólo puede realizarse mediante el cierre de las O.M. en que se encuentre incluido.

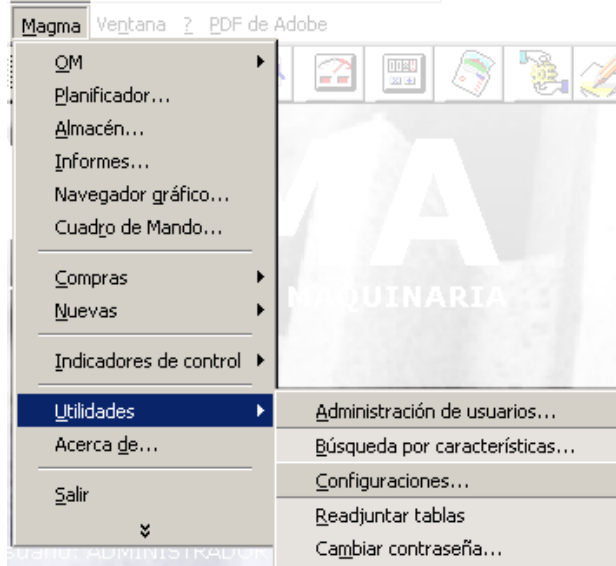
También se puede imprimir un listado del material rodante entre dos fechas dadas. ([Ver entrega de material para más información sobre el concepto de material rodante](#))

## OPCION UTILIDADES

Utilidades (*Magma – Utilidades* ▶)

Agrupar una serie de elementos variados cuyo rasgo común es el de ejercer funciones externas al mantenimiento, más centradas en la administración y personalización de la aplicación. La mayor parte de estas opciones solo serán accesibles al usuario que posea un estatus de administrador.

Presenta las siguientes subopciones.



### Magma ► Utilidades

Administración de usuarios...  
 Búsqueda de piezas por características...  
 Configuraciones...  
 Readjuntar tablas  
 Cambiar contraseña...

### Administración de usuarios (Magma - Utilidades - Administración de usuarios) [Administrador]

La aplicación posee una serie de mecanismos de restricción de accesos que impiden que a través de ella se pueda acceder a los datos sin conocer las claves asignadas. Esta opción es la que controla los usuarios dados de alta así como sus claves de acceso y privilegios.

Si hacemos clic sobre ella se nos despliega la ventana de administración de usuarios y permisos que a continuación presentamos:

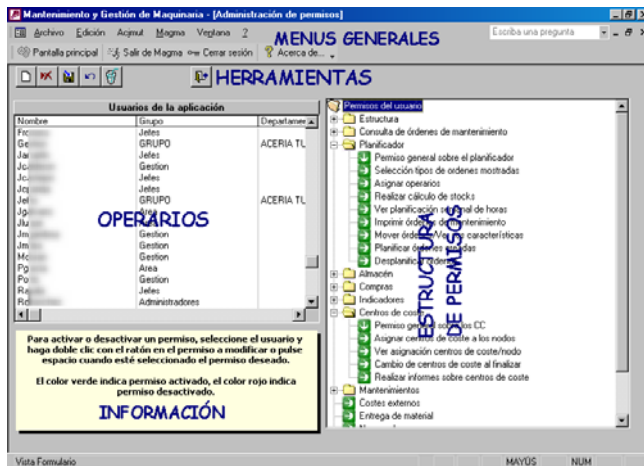


Ilustración 45 - Ventana de Administración de permisos.

En esta ventana podemos crear nuevos usuarios, eliminarlos y modificar o adecuar los permisos a cada uno de los existentes. También sirve para modificar las claves de acceso.

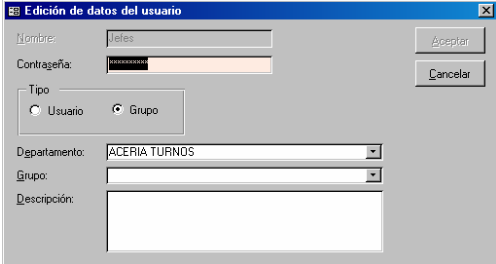
Si es la primera vez que accede, sólo le aparecerá el usuario Administrador, deberá crear los que necesite para funcionar. Recuerde que estos usuarios son de la aplicación, no tienen nada que ver con los operarios, aún cuando puedan ser los mismos.

Puede modificar la clave (contraseña) de un usuario cualquiera, basta con hacer doble clic sobre el nombre (en la lista de la izquierda, arriba) para que se nos abra la ventana de definición de detalles de usuario.

En ella podemos modificar la clave y las características definitorias del usuario pero no el nombre. Si deseamos modificar un nombre deberemos recurrir a dar de alta el nuevo usuario y posteriormente eliminar el anterior.

La pantalla de modificación de datos, podemos verla a continuación: ➔

En caso de cambiar la clave nos pedirá que la reescribamos de nuevo a modo de confirmación para evitar errores.



*Ilustración 46 - Pantalla de definición de detalles de usuario.*

Mediante los elementos de la barra de herramientas, puede actuar como en un mantenimiento general para crear, eliminar o modificar usuarios. Así, en orden de izquierda a derecha, tenemos los iconos correspondientes a nuevo, eliminar registro, guardar, deshacer, refrescar y salir. Amplia información sobre todas estas posibilidades, podemos encontrarlas en el capítulo referente a los mantenimientos.

En la parte derecha de la pantalla podemos ver los permisos que se le asignan al usuario seleccionado, por defecto (ninguno). Presenta una estructura arbórea donde podemos contemplar los distintos elementos sobre los que se regulan los permisos y modificar los que consideremos necesarios.

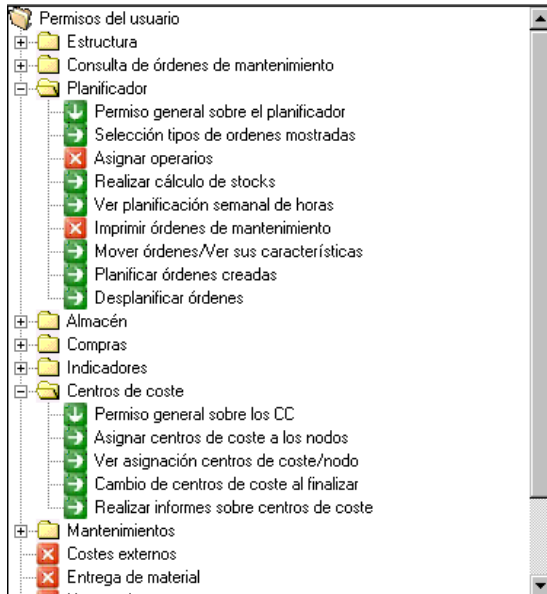





Ilustración 47-Zona de asign. de permisos.

La estructura es fija pero la asignación de permisos que se visualiza, corresponde al usuario que se halla señalado en la parte izquierda. Como podemos ver, cada uno de los elementos va precedido por un pequeño icono (  rojo ó  verde) que indica si el usuario señalado tiene o no acceso al recurso o acción donde se encuentra la indicación.

El icono  cambia todo el conjunto simultáneamente a rojo o verde respectivamente.

Para modificar el acceso a cualquiera de los elementos reseñados basta con situarse sobre el icono que lo antecede y realizar un doble clic; Con ello cambia de estado. Un cambio de la rama superior, arrastra a todos los de nivel inferior.

Tenga en cuenta que si accede a la aplicación como un usuario carente de algunos de los permisos, simplemente no le aparecerán las opciones o formularios a que se refieran los permisos de que carece.

Puede obtener más información en la parte referente a mantenimientos ([Ver mantenimiento de usuarios y permisos. Módulos principales – Mantenimientos](#))

#### Búsqueda de piezas por características ([Magma - Utilidades - Búsqueda por características](#))

Permite un tipo especial de búsquedas para las piezas. Si hacemos clic sobre ella, despliega la ventana de búsquedas, similar a la que a continuación vemos:

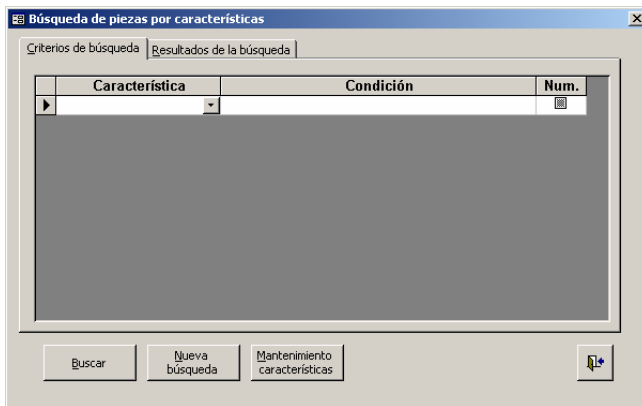


Ilustración 48 - Ventana búsqueda piezas por características.

En esta ventana podemos incluir las características que deseemos (seleccionando en la lista características) y a continuación la condición de búsqueda. (*Ver condiciones de búsqueda en apéndices*) con la nomenclatura adecuada:

Ej      Color      Como "rojo"  
           Peso      > 10  
           Estado    liqui\*

Se pueden incluir tantas como se deseen, actuando de forma coordinada.

El botón **B**uscar, realiza la operación y pasa a la solapa contigua. El botón **N**ueva búsqueda, elimina los datos incluidos y deja el formulario en blanco.

El botón **M**antenimiento de características nos dirige directamente a la pantalla del mantenimiento para poder incluir o modificar las características dadas de alta (*Ver mantenimiento de características*)

El campo **Num**, es indicativo, no puede cambiarse y tan sólo indica si es de tipo numérico o textual el elemento seleccionado para tener una referencia a la hora de insertar las condiciones.

## SOLAPA RESULTADOS

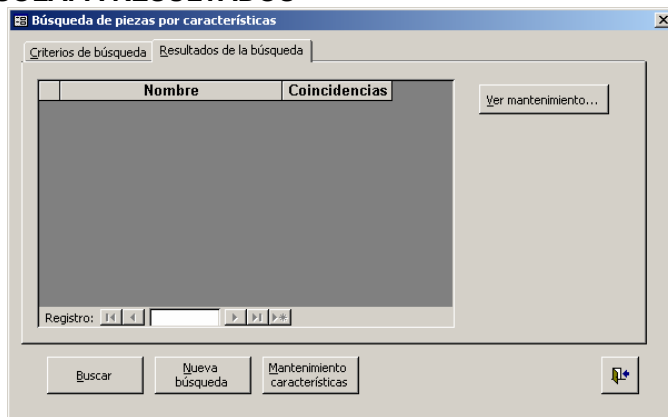


Ilustración 49 - Solapa de resultados (búsqueda de piezas)

En esta ventana aparecen todas las piezas que cumplen alguno de los requisitos estipulados en la solapa anterior. El campo nombre identifica la pieza y el campo coincidencia indica cuantos criterios cumple.

La ordenación se realiza por el número de criterios cumplidos, de mayor a menor.

El botón **V**er mantenimiento, lleva a la pantalla principal del mantenimiento de piezas pero situándonos en la pieza que se halle seleccionada al pulsarlo. Con esto podemos hallar cualquier pieza por sus características.

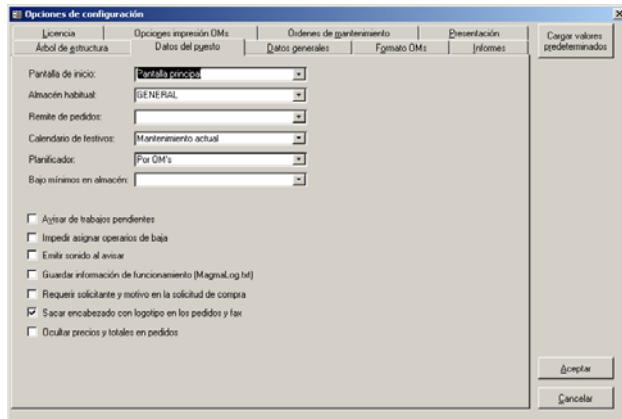


Búsquedas por otros criterios pueden ser accesibles a través de las herramientas especiales del mantenimiento (Mantenimiento de Piezas / Solapa Características / Botón Buscar por características).

### Configuraciones (Magma – Utilidades – Configuraciones...)

Determina muchas de las opciones que por defecto utiliza la aplicación. Por lo general dependen del ordenador en que se modifican, si bien algunas afectan a toda la aplicación en casos cliente servidor.

Cuando accedemos a ella se presenta la pantalla:



Como puede observar, es la misma que nos encontramos cuando accedemos al mantenimiento de configuraciones desde el módulo de mantenimientos. Allí damos cumplida información de todos los elementos que figura. Es por esto que lo remitimos allí para más información.

*(Ver **Mantenimientos generales - mantenimiento de configuraciones**).*

Como recordatorio, baste con indicarle que aquí se definen características del puesto y del funcionamiento general de la aplicación. Algunas de ellas van a implicar que se vean o no algunos de los elementos u opciones en cualquiera de los módulos.

También existe aquí la posibilidad de modificar las presentaciones de algunos elementos OM, pedidos, etc.

### Readjuntar tablas (Magma – Utilidades – Readjuntar tablas)

Permite en caso de pérdida, restablecer conexiones con las tablas.

Únicamente presenta un aviso antes de cerrar todas las ventanas de la aplicación, a continuación readjunta, si puede, las tablas y deja la aplicación como recién arrancada. En caso de presentarse algún problema lo indicaría mediante la oportuna ventana. No utilice esta opción si no es necesario, preferiblemente sólo después de consultar con el servicio técnico.

### Cambiar contraseña (Magma – Utilidades – Cambiar contraseña...)

Permite mediante una pantalla muy sencilla cambiar la contraseña existente para el usuario actual de la aplicación. Como es necesario incluir la clave vigente, no puede darse el caso de que alguien la cambie sin permiso para ello.

Lo lógico es cambiarla al recibir la aplicación para que nadie acceda si así lo estimamos oportuno y mantenerla cuanto podamos.

La clave de los diversos usuarios también se puede modificar a través de la opción Administración de usuarios, que figura algo más atrás, en este mismo capítulo.

### OPCIÓN ACERCA DE

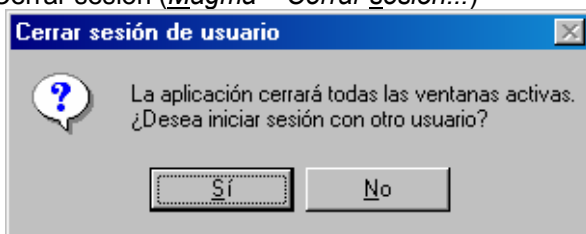
Acerca de (*Magma – Acerca de...*)



Como norma general en todas las aplicaciones, se limita a mostrar una ventana con información sobre la propia aplicación y sus fabricantes. Muy similar a la que puede ver a la izquierda.

### OPCIÓN CERRAR SESIÓN

Cerrar sesión (*Magma – Cerrar sesión...*)



Permite cerrar la sesión con el usuario actual y cambiar a otro usuario.

Presenta un aviso del tipo:

Si se acepta, simplemente cierra todas las ventanas abiertas y vuelve a la pantalla inicial para incluir usuario y clave.

### OPCIÓN SALIR

Salir (*Magma - Salir*)

Permite salir de la aplicación, de forma ordenada. Antes de actuar solicita confirmación de la acción.

## **MENÚ Ventana**

Es un menú propio de MS Access que contiene las opciones:

### Mosaico (*Ventana - Mosaico*)

Organiza todas las ventanas abiertas en forma de mosaico, abiertas y sin que se solapen. En esta aplicación tiene poco sentido pues al tener las ventanas tamaños mínimos, la organización en pantalla no resulta muy clarificadora

### Cascada (*Ventana - Cascada*)

Organiza todas las ventanas abiertas en forma de cascada, abiertas y solapadas en forma decreciente. Es más adecuado que cierre las que no utilice, a la utilización de esta opción.

### Organizar iconos (*Ventana - Organizar iconos*)

Organiza todos los iconos existentes en la pantalla.

### Ventana - Acceso a ventanas.

En el espacio comprendido entre el último separador y el final del menú, aparecen los nombres de todas las ventanas y subventanas que se hallen abiertas. La ventana que se encuentra activa aparece antecedida por una especie de V, si pinchamos sobre cualquiera de ellas, ésta pasa a ser la activa.

## **MENÚ Ayuda (?)**

Es otro de los menús de MS Access y contiene las opciones comunes, dependiendo de versión y sistema operativo. No tiene mayor interés relatar pormenorizadamente las posibilidades que ofrece pues son ajenas a MAGMA

Nos falta por contemplar los menús flotantes o contextuales pero se encuentran tan integrados con el módulo desde el que se activan que será allí donde podamos encontrarlos.



# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

## **BARRA DE HERRAMIENTAS**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.





## BARRA HERRAMIENTAS

### BARRA DE HERRAMIENTAS

*La barra de herramientas no es mas que un conjunto de iconos que nos permiten desplazarnos rápidamente a todos los módulos de la aplicación y a las pantallas no modulares mas utilizadas.*

*Al estar siempre activa en la pantalla principal, nos facilita mucho la labor de desplazarnos por toda la aplicación.*

<b>BARRA DE HERRAMIENTAS</b> .....	123
GENERALIDADES.....	125
BOTÓN MANTENIMIENTOS.....	125
BOTÓN ESTRUCTURA.....	126
BOTÓN GESTIÓN DE OM's.....	126
BOTÓN PLANIFICADOR.....	127
BOTÓN NAVEGADOR GRÁFICO.....	127
BOTÓN ALMACÉN.....	128
BOTÓN COMPRAS.....	128
BOTÓN INFORMES.....	129
BOTÓN VISOR DE AVISOS.....	129
BOTÓN INDICADORES DE CONTROL.....	130
BOTON PLANES (PREVENTIVOS / TPM).....	130
BOTÓN ENTREGA DE MATERIAL.....	131
BOTÓN DE PROCESADOR DE OM's.....	131
BOTÓN MANTENIMIENTO EXTERNO.....	132
BOTÓN SALIR.....	132





## GENERALIDADES

En la mayoría de casos, al hacer clic sobre alguno de los iconos nos abre directamente una ventana donde realizar las acciones pertinentes. Tan solo en unos pocos casos (los que presentan una flecha a su derecha) pueden desplegar unas pocas opciones relacionadas.

En casos aparecerá complementada por opciones propias del entorno por lo que su aspecto y posición dentro de la pantalla puede variar ligeramente. Su aspecto general es el que se ve a continuación:



Ilustración 50 - Barra de herramientas de pantalla principal

Veamos esto de forma algo más detallada:

## BOTÓN MANTENIMIENTOS

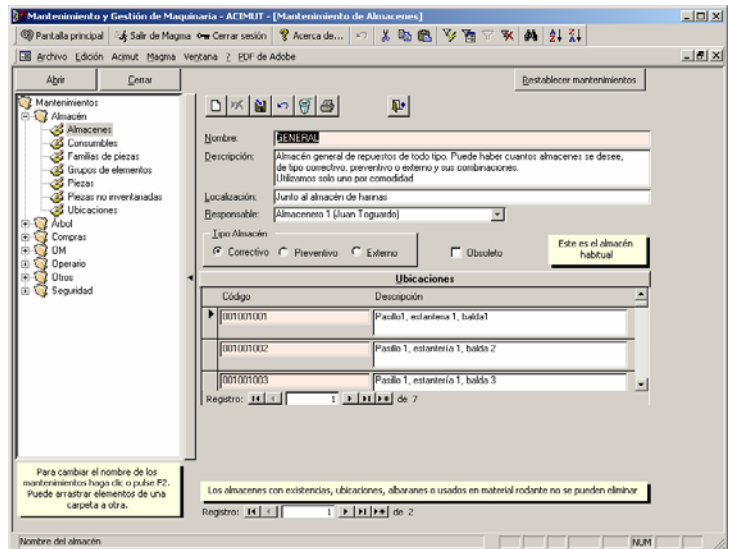


Abre la ventana de mantenimientos generales. Pone a nuestra disposición el menú general donde seleccionaremos el mantenimiento deseado.

*Ver módulos principales – Menús.*

Nos presenta la ventana: ➔

Permite acceder y mantener correctos los valores de todas las tablas necesarias para el funcionamiento de la aplicación. Cada uno de ellos tiene sus características y contenido propios, pudiendo acceder desde aquí a todos ellos de forma cómoda.



## BOTÓN ESTRUCTURA

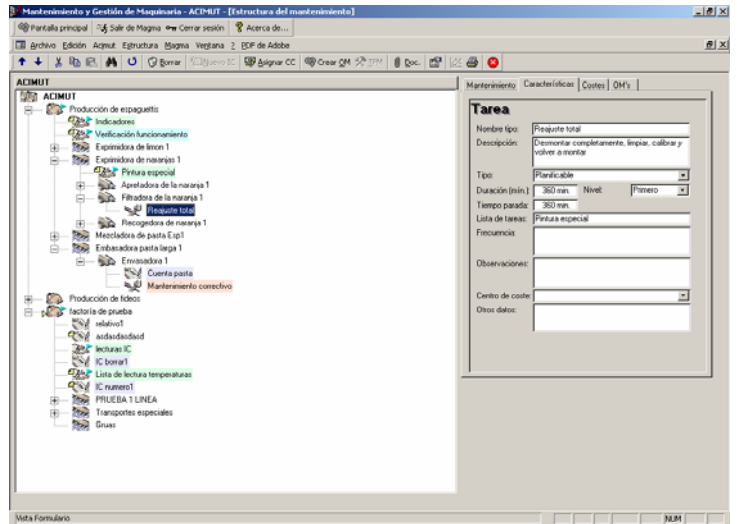


Abre la ventana de del módulo **Estructura**. En ella podremos ya realizar las consultas o modificaciones que se requiera.

*Ver módulos principales – Estructura.* Nos presenta la ventana:



También denominado árbol es la parte que permite controlar y gestionar todos los elementos a mantener.



## BOTÓN CONSULTA DE OM'S

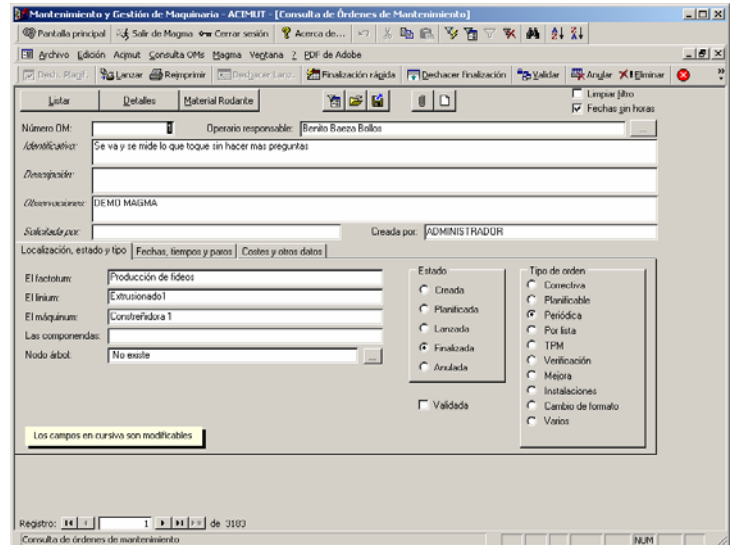


Abre la ventana del módulo **Gestión de O. M.** O Consulta) permitiendo seleccionar, localizar, establecer filtros y otras cosas, sobre las OM's.

*Ver módulos principales – Gestión de OM's.* Nos presenta la ventana:



Permite seleccionar o localizar cualquier OM o conjunto de ellas.



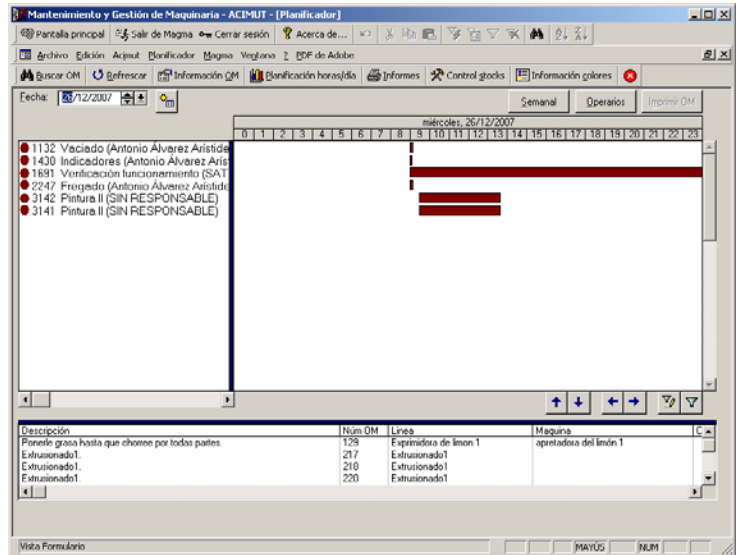
## BOTÓN PLANIFICADOR



Abre la ventana del módulo **Planificador** cuya principal función es la distribución de tareas en el tiempo.

*Ver módulos principales – Planificador.* Nos presenta la ventana: ➔

Permite contemplar y organizar todo el trabajo previsto para un intervalo de tiempo.



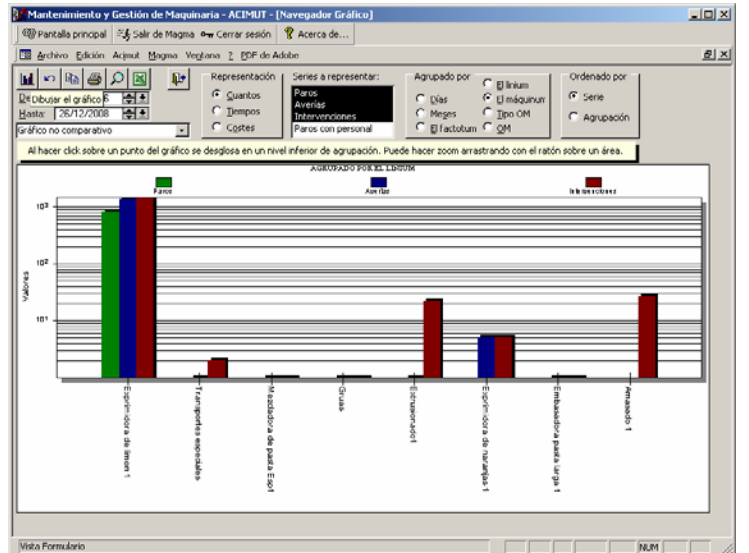
## BOTÓN NAVEGADOR GRÁFICO



Abre la pantalla del **Navegador gráfico** que es un sistema interactivo de representación de datos.

*Ver módulos principales – Navegador gráfico.* Nos presenta la ventana: ➔

Permite generar de forma sencilla, gráficos para una gran cantidad de datos.



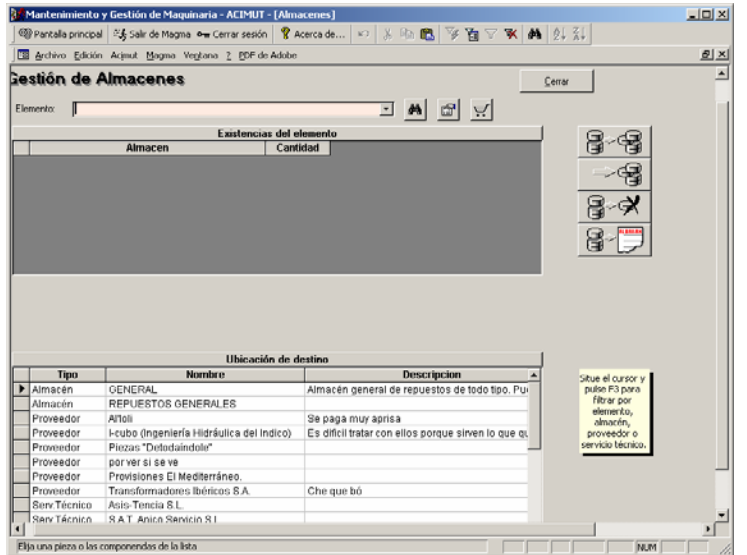
## BOTÓN ALMACÉN



Abre la ventana del módulo Almacén. En el se puede consultar y modificar el contenido de los almacenes creados.

*Ver módulos principales – Almacén.* Nos presenta la ventana: ➔

Permite controlar y gestionar todos los elementos contenidos en los diversos almacenes.



## BOTÓN COMPRAS

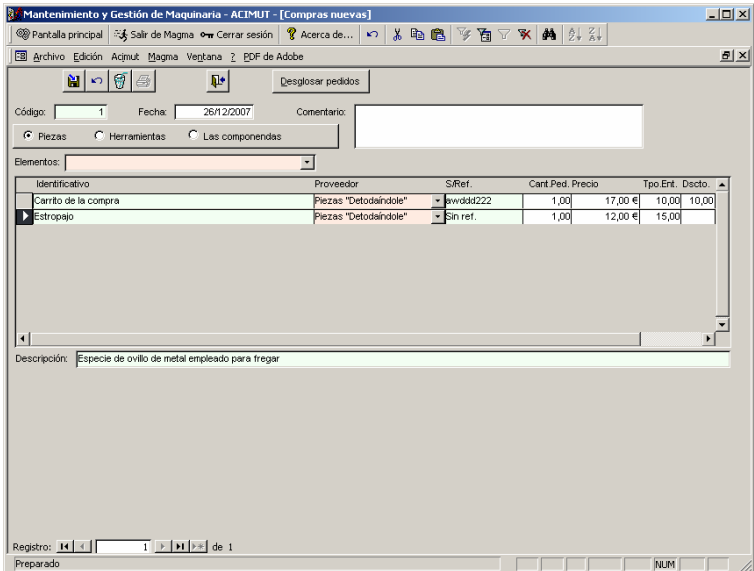


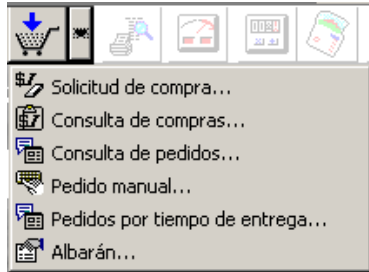
Abre directamente la opción Compras (Nueva compra) para permitir realizar una compra nueva.

*Ver Componentes no modulares – Compras.* Nos presenta la ventana: ➔

Presenta los elementos necesarios para seleccionar los elementos, incluidos en solicitudes que se desea comprar y desglosarlos en pedidos a proveedores.

Presenta además la opción flecha abajo, que despliega un menú con las principales opciones incluidas en las compras, para facilitar su acceso:





Abre directamente un menú en el que se encuentran la mayor parte de las opciones relacionada con las **Compras**: Solicitudes, consultas de compras y pedidos, pedidos manuales, albaranes, etc. Estas opciones dan acceso a pantallas específicas con sus correspondientes opciones.

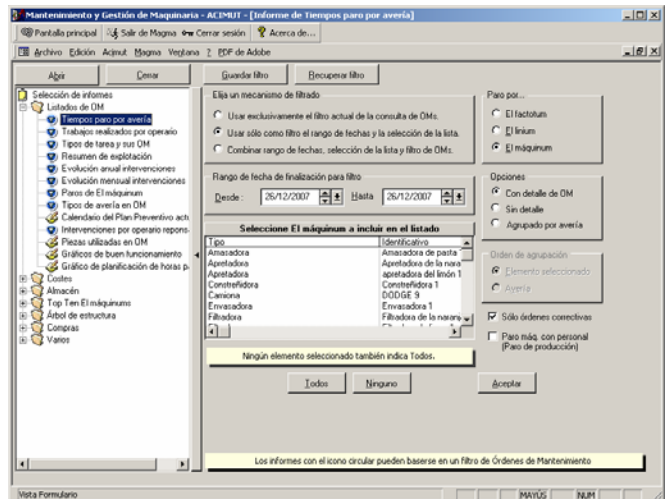
## BOTÓN INFORMES



Abre la pantalla de **Informes** para proceder a la explotación.

*Ver Apéndices – Listados en informes.*  
 Nos presenta la ventana: ➔

Con una distribución similar a los mantenimientos, nos permite obtener una gran variedad de informes predefinidos por la aplicación.



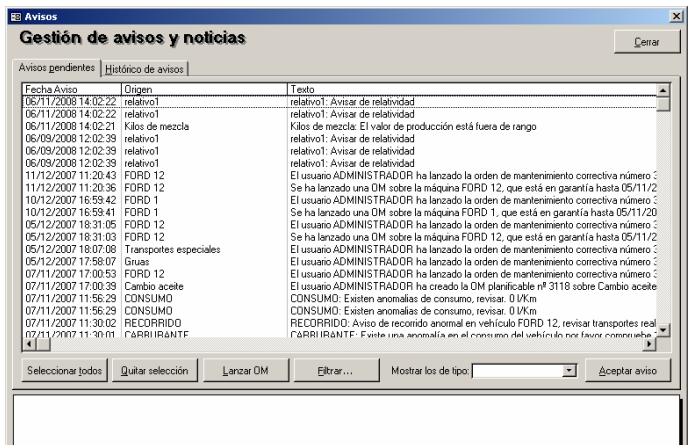
## BOTÓN VISOR DE AVISOS



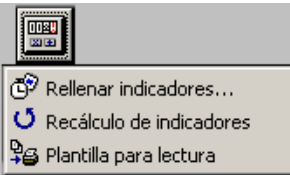
Abre el **Visor de avisos** de la aplicación, cambia a rojo cuando hay avisos pendientes.

*Ver Elementos no modulares – Avisos.*  
 Nos presenta la ventana: ➔

Se ven todos los avisos generados por la aplicación y se pueden tomar las medidas oportunas.



## BOTÓN INDICADORES DE CONTROL



Este botón abre directamente un menú de opciones, la más importante de las cuales es Rellenar indicadores.

*Ver Elementos no modulares – Indicadores.* Nos presenta la ventana: ➔

**Captura de valores de indicadores de control**

Filtrar por EL FACTOTUM: (Todas las el factotums)

Filtrar por EL LINIUM: (Todas las el liniums)

**Indicadores de control (F5)**

Nombre	ValorAnteri	Valor	FechaLectura	Factoria	Linea	Maquina	C
asdasdasdasd	0,00		26/12/2007 13:06:39	factoria de pri			
CARBURANTE	40,00		26/12/2007 13:06:39	factoria de pri Transportes especi		FORD 12	
Cuenta pasta	50,00		26/12/2007 13:06:39	Producción de Embasadora pasta		Envasadora 1	
IC borra1	300,00		26/12/2007 13:06:39	factoria de pri			
IC Oidos de apriete	125,00		26/12/2007 13:06:39	Producción de Esprimidora de limo		apretadora del	
ic prueba martes	10,00		26/12/2007 13:06:39	factoria de pri PRUEBA 1 LINEA		MAQUINA PRUE	
IC Pueba en Máquina	10,00		26/12/2007 13:06:39	factoria de pri PRUEBA 1 LINEA		MAQUINA PRUE	
Kilos de mezcla	200,00		26/12/2007 13:06:39	Producción de Mezcladora de past			
prueba mia	135,00		26/12/2007 13:06:39	factoria de pri PRUEBA 1 LINEA		MAQUINA PRUE	
Prueba todos disparos I.C	300,00		26/12/2007 13:06:39	Producción de Extrusionado1		Constrefidora	
RECORRIDO	160.000,00		26/12/2007 13:06:39	factoria de pri Transportes especi		FORD 12	
vvvvv	6.001,00		26/12/2007 13:06:39	factoria de pri PRUEBA 1 LINEA			

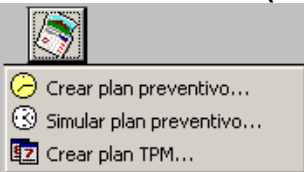
Registro: 1 de 12

Recalcular los ind. relativos con los nuevos valores

Imprimir plantilla Continuar (F12) Cancelar

Se presentan además las opciones Recálculo y Plantilla para lectura de indicadores.

## BOTON PLANES (PREVENTIVOS / TPM)



Al igual que en el caso anterior, este botón despliega un sencillo menú con tres opciones referidas a la creación y simulación de planes:

- Creación de plan preventivo ➔
- Simulación de plan preventivo
- Creación de plan TPM

*Ver Mantenimientos y Estructura.*

**Creación del Plan Preventivo**

Plan Preventivo: [ ] Parada: [ ]

Fecha inicio: 26/12/2009 Fecha finalización (\*): 26/12/2009

(\* Se considerará hasta el día anterior a la fecha indicada)

En frecuencias fijas, tomar como fecha de inicio la última planificación conocida

Ajustar en caso de fechas saltadas

Preguntar paso a paso

Incluir sólo los elementos que contengan en su nombre:

Incluir sólo los elementos de tipo:

[ ] lista [ ] Tareas [ ] Indicador de control

[x] Evitar festivos Calendario: [mantenimiento actual]

[ ] Pasar orden a día siguiente [ ] No crear orden

Ver elementos del Plan Preventivo

Ver calendario de festivos

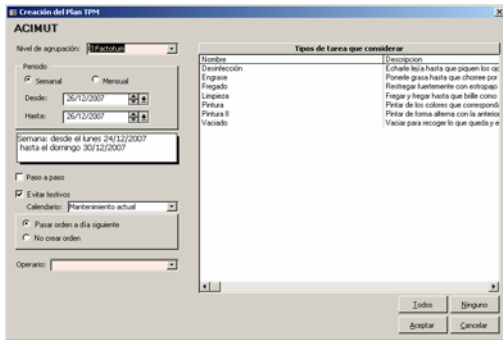
**Datos comunes de las OM's**

Hora de inicio: 09:30

Operario responsable: [ ]

Observaciones: [ ]

Aceptar Cancelar



La creación de planes preventivos, crea todas las OM necesarias en un periodo seleccionado.

La simulación no crea OM, simplemente genera los datos para poder consultarlos y tomar decisiones.

La creación de planes TPM genera una serie de OM<sup>1</sup> específicamente definidas como tal

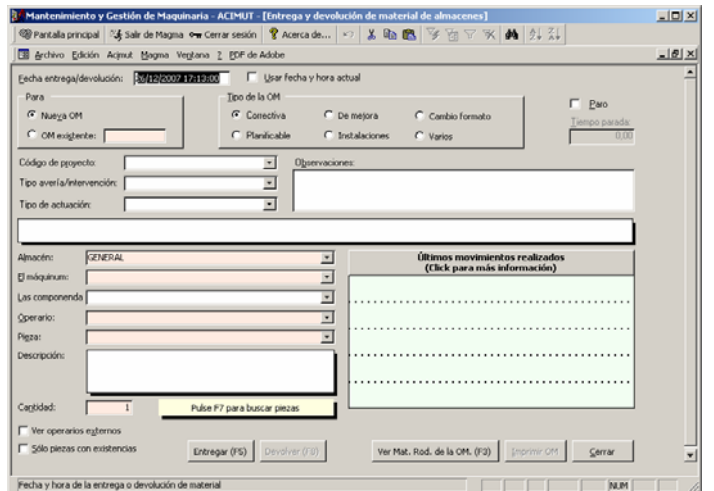
## BOTÓN ENTREGA DE MATERIAL



Abre la pantalla de **Entrega y devolución de material** para OM.

*Ver Menús generales – Entrega de material.* Nos presenta la ventana: ➔

Se emplea para el control de las salidas de material de repuestos del almacén, empleado para completar OM's.



## BOTÓN DE PROCESADOR DE OM'S



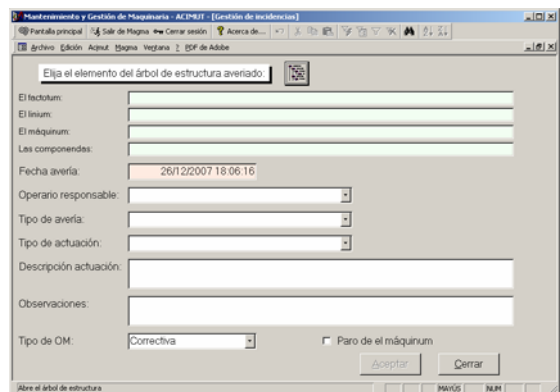
- Crear correctivo básico...
- Procesador de OM's...

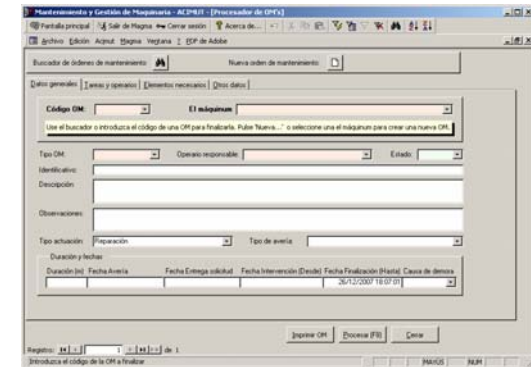
Este botón abre un

menú de dos opciones :

- Crear correctivo básico. ➔
- Procesador de OM's

Crear correctivo. Incluye una forma sencilla de crear OM de mantenimiento correctivo, sin acudir siquiera al módulo de estructura, agilizando así el proceso.





◀ **Procesador de OM's:** Abre el **Procesador de órdenes de mantenimiento**. También se denomina finalización rápida. Sirve para incluir los datos de finalización de forma simple (exige unas condiciones específicas).

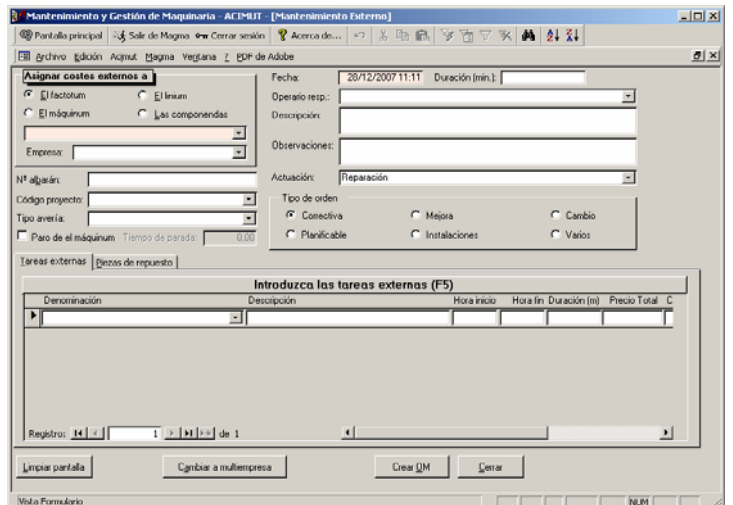
## BOTÓN MANTENIMIENTO EXTERNO



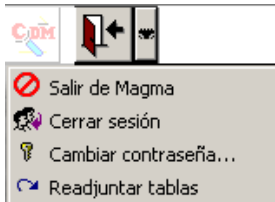
Accede a las opciones de Mantenimiento externo.

Ver Menús – Mantenimiento externo. Nos presenta la ventana: ➔

Nos permite introducir fácilmente los datos del mantenimiento que otras empresas realizan para nosotros.



## BOTÓN SALIR



Esta opción abre directamente un menú que presenta opciones que permiten:  
 Salir de Magma - Salir completamente de la aplicación.  
 Cerrar la sesión – Cierra sesión de un usuario para poder acceder como otro.  
 Cambiar la contraseña - de acceso del administrador.  
 Readjuntar las tablas de la aplicación (monopuesto).

Estas herramientas permanecen accesibles y activas durante todo el desarrollo de la aplicación, siempre que nos situamos en esta pantalla. De esta forma permiten un acceso rápido a las secciones más importantes. Todas ellas tienen su análogo desde menús o alguna otra pantalla de la aplicación.





# **MÓDULOS PRINCIPALES**



# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

**MANTENIMIENTOS**

**Manual de usuario.**

***Acimut***

©Acimut I.S. S. L.





# MANTENIMIENTOS

## MANTENIMIENTOS

### Introducción:

*En esta parte vamos a tratar todos los elementos de la aplicación, cuya misión principal es incluir y actualizar los registros de las bases de datos auxiliares. Se hallan agrupados y accesibles desde la ventana mantenimientos.*

*En esta primera parte vamos a referir las normas generales de utilización de los mantenimientos, así mismo consignaremos las características comunes a todos ( o la mayoría de ellos) para no tener que repetirlos en cada caso particular.*

### INDICE:

<b>MANTENIMIENTOS</b> .....	137
INDICE:.....	137
INTRODUCCIÓN .....	139
GENERALIDADES.....	139
ACCESO.....	139
CARACTERÍSTICAS .....	143
ELEMENTOS COMUNES.....	143
MANT. ALMACENES (ALMACÉN) .....	152
MANT. ÁREAS (ÁRBOL) .....	155
MANT. CALENDARIO FESTIVOS (OTROS).....	156
MANT. CARACTERÍSTICAS (OTROS).....	158
MANT. CATEGORIAS LABORALES (OPERARIO).....	159
MANT. CAUSAS DE DEMORA (OM) .....	160
MANT. CENTROS DE COSTE (OM).....	161
MANT. CÓDIGOS DE PROYECTOS (OM) .....	163
MANT. COMPONENTES (ÁRBOL) .....	165
MANT. CONDICIONES DE PAGO (COMPRAS).....	170
MANT. CONFIGURACIONES (SEGURIDAD) .....	171
MANT. CONSUMIBLES (ALMACÉN) .....	189
MANT. CONTACTOS TELEFÓNICOS (OTROS) .....	191
MANT. CONTADORES (OM) .....	192
MANT. CURSOS DE FORMACIÓN (OPERARIO) .....	194
MANT. DEPARTAMENTOS (OPERARIOS).....	196
MANT. FABRICANTES (OTROS).....	197
MANT. FÁBRICAS (COMPRAS) .....	198
MANT. FACTORÍAS (ÁRBOL).....	199
MANT. FAMILIAS DE PIEZAS (ALMACÉN).....	201
MANT. FILTROS DE INFORMES (OTROS).....	202
MANT. FILTROS DE OM (OM).....	203
MANT. GRUPOS DE ELEMENTOS (ALMACÉN).....	204

MANT. INDICADORES DE CONTROL (ÁRBOL) .....	205
MANT. LÍNEAS (ÁRBOL).....	207
MANT. LISTAS DE TAREAS (ÁRBOL).....	209
MANT. MÁQUINAS (ÁRBOL) .....	213
MANT. MOTIVOS DE COMPRAS (COMPRAS).....	217
MANT. OPERARIOS (OPERARIO) .....	218
MANT. PARADAS PROGRAMADAS (OM) .....	222
MANT. PIEZAS (ÁLMACÉN) .....	223
MANT. PIEZAS NO INVENTARIADAS (ALMACÉN) .....	230
MANT. PLAN PREVENTIVO (OM) .....	232
MANT. PROVEEDORES (OTROS).....	234
MANT. RATIOS Y OBJETIVOS (OTROS).....	237
MANT. SERVICIOS TÉCNICOS (OTROS).....	238
MANT. SIMULACIÓN DE PLANES PREVENTIVOS (OM).....	240
MANT. TAREAS (ÁRBOL) .....	241
MANT. TIPOS DE ACTUACIÓN (OM).....	243
MANT. TIPOS DE AVERÍA/INTERVENCIÓN (OM).....	244
MANT. TIPOS DE COMPONENTE (ÁRBOL) .....	246
MANT. TIPOS DE HORARIO LABORAL (OPERARIO).....	248
MANT. TIPOS DE LINEAS (ÁRBOL).....	249
MANT. TIPOS DE MÁQUINA (ÁRBOL).....	251
MANT. TIPOS DE TAREA (ÁRBOL).....	253
MANT. TURNOS LABORALES (OPERARIO) .....	255
MANT. UBICACIONES (ALMACÉN).....	256
MANT. USUARIOS Y BLOQUEOS (SEGURIDAD).....	258
MANT USUARIOS Y PERMISOS (SEGURIDAD) .....	259

## INTRODUCCIÓN

En esta primera parte vamos a referir las normas generales de utilización de los mantenimientos, así mismo consignaremos las características comunes a todos (o la mayoría de ellos) para no tener que repetirlos en cada caso particular.

## GENERALIDADES

En este capítulo vamos a encontrar tres puntos principales:

### Acceso

Donde se explicaran los pasos necesarios para llegar a cada uno de los mantenimientos

### Características

Características generales de los mantenimientos

### Descripción.

Descripción pormenorizada de todos los elementos comunes de los mantenimientos, su utilidad y características.

## ACCESO

La forma de acceder genéricamente a todos los mantenimientos, es muy simple. En todo momento, la aplicación tiene en la parte superior de la ventana principal, una barra de herramientas similar a:



Ilustración 51 - Barra de herramientas general de la aplicación.

Basta pulsar en ella el primero de los iconos para que se nos abra una ventana donde aparecen todos los tipos de mantenimientos contemplados por la aplicación. La ventana es algo similar a:

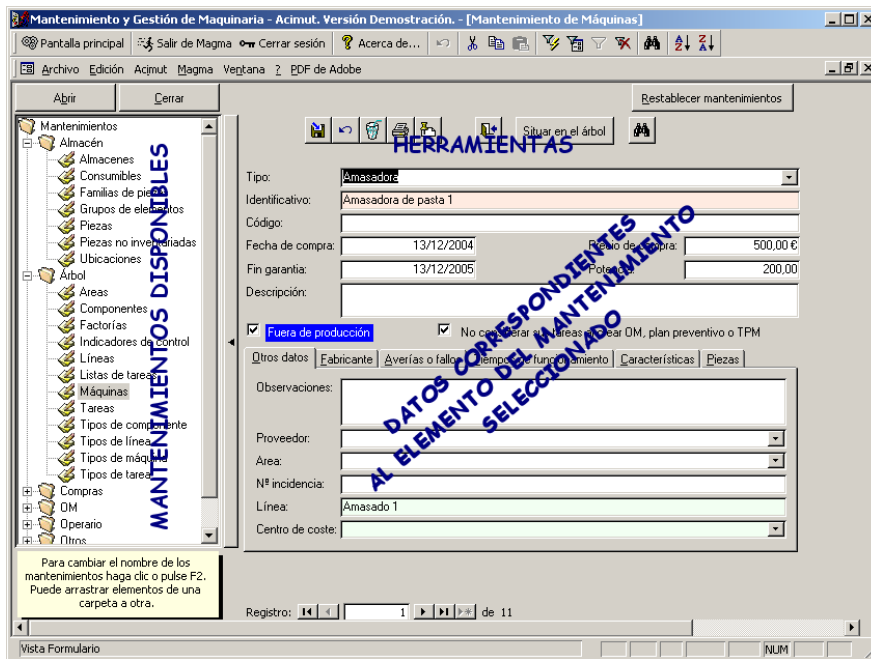


Ilustración 52 - Ventana de selección de mantenimientos.

La opción de menú (*Magma – Mantenimientos...*) conduce al mismo lugar.

Vemos que en la ventana, en la parte izquierda, aparece un pequeño árbol donde podemos desplegar todos los mantenimientos disponibles, agrupados aproximadamente por funcionalidad. El árbol completamente desplegado nos presenta las opciones:





Lo cual ordenado alfabéticamente corresponde a:

- Almacenes.
- Áreas
- Calendario festivos.
- Características.
- Categorías (laborales).
- Causas de demora.
- Centros de coste.
- Códigos de proyecto.
- Componentes.
- Condiciones pago.
- Configuraciones.
- Consumibles
- Contactos telefónicos
- Contadores.
- Cursos de formación
- Departamentos.
- Fabricantes.
- Fabricas.
- Factorías.
- Familias de piezas.
- Filtros de informes
- Filtros de OM
- Grupos de elementos
- Indicadores de control.
- Líneas.
- Listas de tareas.
- Máquinas
- Motivos de compras
- Operarios.
- Paradas programadas.
- Piezas.
- Piezas no inventariadas.
- Plan preventivo.
- Proveedores.
- Ratios y objetivos.
- Servicios técnicos.
- Solicitudes compras.
- Tareas.
- Tipos de avería.
- Tipos de componente.
- Tipos de horario laboral.
- Tipos de Líneas.
- Tipos de Máquina.
- Tipos de Tarea.
- Turnos laborales.
- Ubicaciones.
- Usuarios y bloqueos.
- Usuarios y permisos.

Para acceder a un mantenimiento no tenemos más que seleccionarlo en el árbol de la parte izquierda y hacer un doble clic con el ratón o hacer clic sobre el botón **Abrir** de la parte superior izquierda.

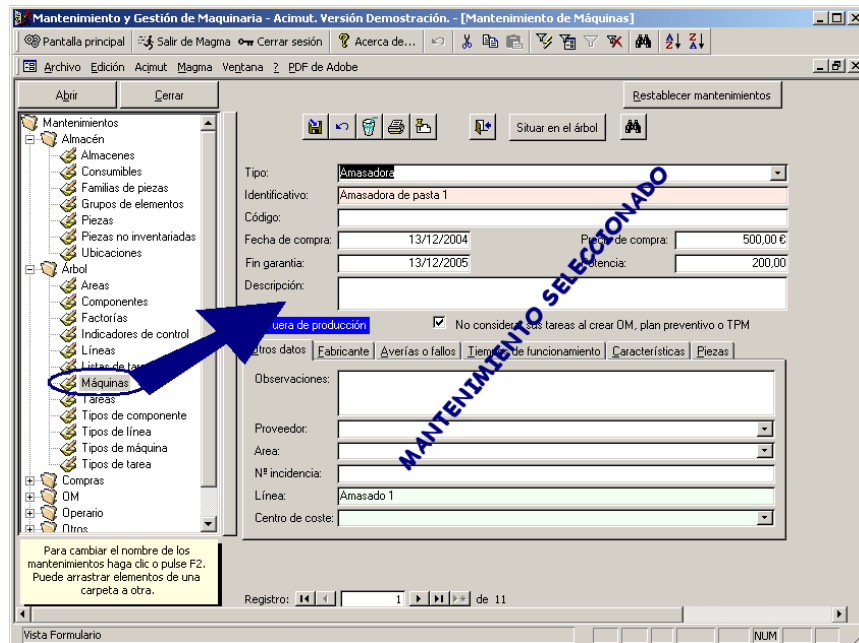


Ilustración 53 - Ventana de selección de mantenimientos.

Excepto la franja izquierda donde aparece el árbol (y que puede cerrarse), el resto se rellenará con los elementos correspondientes al mantenimiento seleccionado. Será sobre éstos sobre los que se actuará normalmente para mantener actualizados los datos.

Si lo desea puede arrastrar los mantenimientos a otras ramas del árbol y configurarlo a su gusto. También pueden cambiarse los nombres de las ramas y de los mantenimientos.

Restablecer mantenimientos

El botón **Restablecer mantenimientos**, devuelve todos a su distribución original.

## CARACTERÍSTICAS

Todos los mantenimientos que se contemplan en esta aplicación son, salvo unos pocos, muy similares en cuanto a concepción y manejo, si bien cada uno presenta sus propias singularidades específicas.

Su función es la de dar acceso a las tablas auxiliares, donde se almacenan las características y detalles de todos los componentes y elementos que se incluyen en la aplicación.

En la mayoría de ellos se permite el acceso secuencial, o mediante búsqueda a los distintos registros consignados, así como su modificación y borrado excepto en casos en que la integridad de la información lo impida.

Estos mantenimientos, salvo en casos aislados en que se detallará específicamente (Ver introducción.), no precisan de manipulación directa para introducción de los datos, pues pueden ser introducidos, a medida que se necesiten desde otros módulos.

Sí es conveniente sin embargo, tener claro el contenido que deben incluir e incluso dar de alta aquellos que sean más comunes. Es por ejemplo aconsejable dar de alta los tipos de máquinas y tipos de tareas más habituales para acelerar el proceso y facilitar la estructuración y homogeneidad.

## ELEMENTOS COMUNES

Todos estos mantenimientos trabajan de forma muy similar, basada en una serie de elementos usuales en las ventanas, salvo algunas excepciones que reseñaremos en su momento.

Si observamos una ventana típica de un mantenimiento típico como puede ser el de **Máquinas**, nos encontramos:

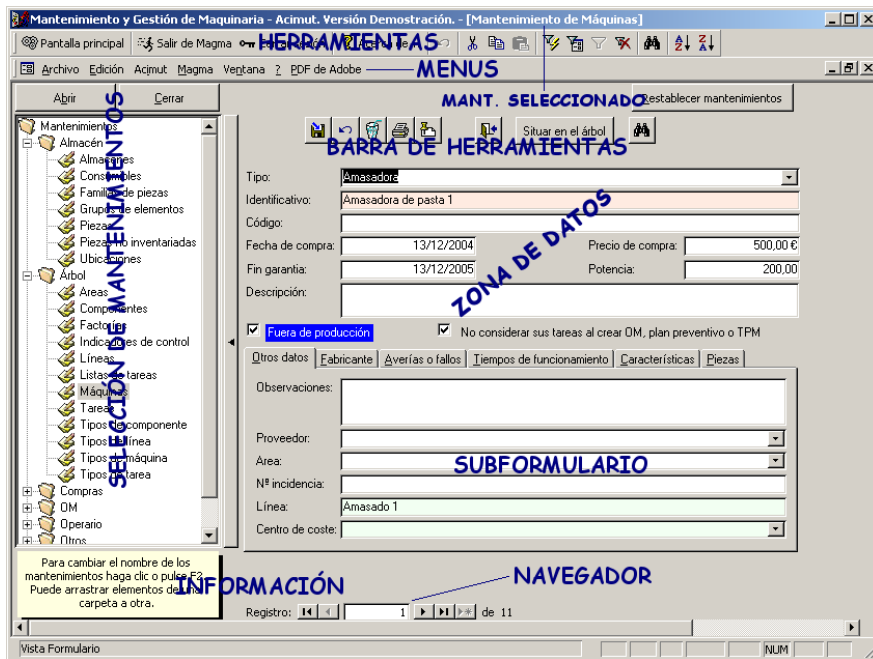


Ilustración 54 - Ventana con mantenimiento de Máquinas abierto

En esta ventana podemos encontrar toda una serie de elementos que se repetirán en la mayoría de mantenimientos. Éstos son:

- Barra de herramientas genérica
- Barra de herramientas específica
- Zona de datos.
- Navegador de registros.

A continuación vamos a definirlos con más detalle de forma que reconozca su funcionamiento siempre que le aparezca.

## BARRA DE HERRAMIENTAS GENÉRICA

Es la que encontramos en la parte superior, también aparece de forma muy similar en otros módulos, siendo además un poco distinta según el mantenimiento de que se trate. Es algo similar a:

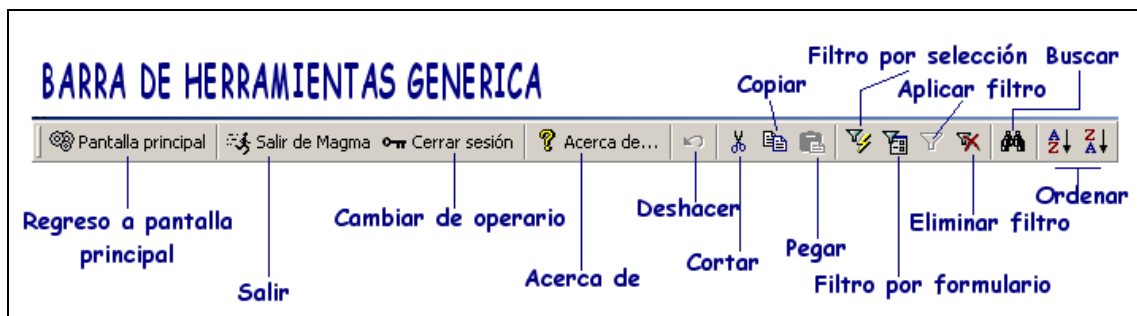
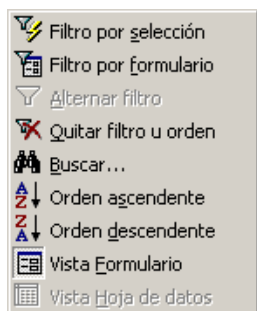


Ilustración 55 – Barra de herramientas genérica

En esta barra de herramientas, tenemos una serie de nuevas utilidades, como particularidad hay que tener en cuenta que en la versión run-time no se pueden establecer filtros (ver particularidades de la instalación de MAGMA 2000). También distintas versiones de MS Access pueden variarla ligeramente.

Son opciones comunes de MS Access por lo que le remitimos a la ayuda de éste, si bien las funciones son bastante evidentes, encontrándose activas o no según el mantenimiento y la acción que se desee realizar.



Estos mismos elementos aparecen como comandos en los menús contextuales (al pulsar el botón derecho del ratón). De forma genérica sus funciones son:

Establecer, aplicar y/o eliminar filtros.

Buscar, permite localizar cualquier registro contenido en el mantenimiento en que nos encontremos.

Ordenar ascendente o descendente en relación al campo que tengamos señalado...

### BARRA DE HERRAMIENTAS ESPECÍFICA

Es la barra que se encuentra por debajo de la anterior, en plena zona de datos del mantenimiento pues es particular en cada caso. La mayoría de las opciones que presenta son comunes pero luego incluye particularidades para los diversos elementos a mantener, así podemos encontrar algo similar a:



Ilustración 56 - Barra de herramientas de mantenimiento.

Esta es la versión mas simple, que contiene todos los el elementos básicos, además de esto suelen aparecer botones específicos en los diversos mantenimientos. A continuación podemos ver algunos ejemplos, que será explicados en el momento oportuno.



Herramientas de **Máquinas** incluye documentos asociados y situar en el árbol...









Herramientas de **Componentes**. Incluye búsqueda, reparaciones, *Situación en árbol*, docum. asociados, etc.



Herramientas de **Piezas**, incluye búsquedas y ver últimas compras...

Los elementos básicos (los específicos se verán en cada caso) son:

-  **Nuevo.** Nos sitúa en el primer campo de un nuevo registro en blanco para que podamos rellenarlo, incluyendo un nuevo elemento. No siempre estará presente.
-  **Borrar.** Borra el registro que se encuentra en pantalla en esos momentos. Presenta siempre un aviso de confirmación antes de eliminarlo. No siempre estará presente
-  **Guardar.** Guarda el registro que estamos incluyendo o modificando en este momento. Si damos a registro nuevo o llegamos al último campo y pulsamos "Intro", también se efectúa automáticamente un Guardar. También al pasar a otro.
-  **Deshacer.** Deshace los cambios realizados en un registro devolviéndolo al estado en que se encontraba cuando se guardó la última vez.
-  **Refrescar.** Se emplea para que este mantenimiento actualice desde la base de datos, valores que se hayan introducido mientras ésta permanecía abierta, o bien se hayan incluido desde otro terminal.
-  **Imprimir.** Imprime un listado básico de los elementos incluidos en el mantenimiento que se tiene abierto. No siempre encontramos este icono. Al pulsar aquí, abriremos una ventana similar a:

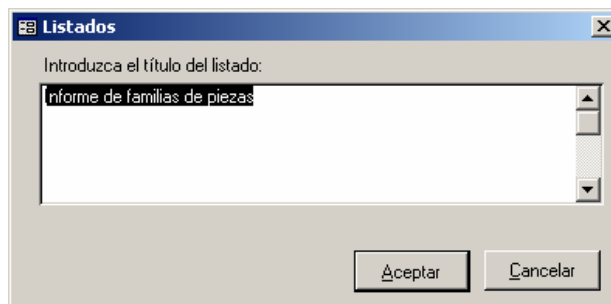


Ilustración 57 - Ventana inicial de impresión de mantenimientos.

En esta ventana podemos escribir el título que deseemos que aparezca encabezando el listado.

Los botones de la parte inferior permiten **Aceptar** y seguir adelante con el listado o bien **Cancelar** y cerrar esta ventana.

En caso de **Aceptar**, (si existen elementos) se obtiene un listado genérico del tipo:

<b>Acimut Informe de los elementos del Plan Preventivo 2006b</b>						
Compañía: ACIMUT						
Tipo	Nombre	Descripción	Frecuencia	F. planificación	Tipo Intervención	
<b>2006b</b>						
Indicador	asdasdasdasd	asdasdasdasd	Planificación	Día: Cada 7 días	No disponible	
Tarea	Desinfección	Eschar la jarra que pique los ojos. Ojo, luego aclarar	Planificación	Semanal: Desde la semana 1 cada 2 semanas los días: Martes	Grave	
Tarea	Desinfección	Eschar la jarra que pique los ojos. Ojo, luego aclarar	Planificación	Semanal: Desde la semana 1 cada semana los días: Martes		
Tarea	Fregado	Restregar fuertemente con estropajo de almidón s. hilar hasta observar reflejos metálicos	Planificación	Día: Cada 7 días	25/12/2007 9:00:00	
Lista	Indicadores		Planificación	Día: Cada 7 días	25/12/2007 9:00:00	
28/11/2007 16:01:37			d:\GSH\4		Página 1	

Ilustración 58 - Ejemplo de listado para un elemento.

Hay que tener en cuenta que el listado se obtendrá por la impresora a que se encuentre dirigida por defecto la máquina y dependerá de la estructura, amplitud y número de campos que contenga la base de datos. De todas formas siempre es una herramienta adecuada para obtener listados de cualquiera de los elementos consignados, independientemente del modo y lugar desde donde se hayan incluido.

Antes de imprimir, se presenta en pantalla la presentación preliminar del listado, sirviendo de consulta, a partir de esta, seleccionando la opción correspondiente obtendremos el listado a través del cuadro de diálogo estándar de impresión, donde podemos seleccionar las copias, la impresora, etc.



**Salir.** Sale de la ventana cerrándola.

## ZONA DE DATOS

Comprende toda la zona central de la pantalla y es donde se introducen los datos necesarios (o modifican) para incluirlos en la base de datos.

En esta zona podemos encontrar diversos tipos de elementos (controles) atendiendo a la forma en que se incluyen en ellos los datos.

La forma de pasar de un campo a otro es simplemente pulsar “<Intro>” o el tabulador (en casos <Intro> pasa a la línea siguiente y no al campo siguiente).

## CUADROS DE TEXTO

Son aquellos en los que únicamente se debe colocar el dato que se solicita, escribiéndolo. Siempre hay que mantener el formato establecido, fechas, numéricos, alfanuméricos...etc. Son los más comunes y de más fácil empleo.

Responsable	El almacenero de repuestos
-------------	----------------------------

En algunos casos como *Descripción*, por tener una capacidad grande, pueden aparecer con una barra de desplazamiento lateral, que permite la visualización progresiva del texto. En estos casos, "Intro" provoca una nueva línea no el paso al campo siguiente.

## LISTAS DESPLEGABLES O CUADROS COMBINADOS

Son aquellos tipos de campos en los que el valor introducido no se teclea sino que se selecciona de una lista que se despliega. Por lo general los valores que se visualizan en la lista son los correspondientes a alguno de los otros mantenimientos.

Nombre	Hot Line
--------	----------

Para desplegar la lista, podemos pinchar con el ratón sobre la flecha del extremo derecho o bien pulsar “Alt” + “↓” estando situados sobre el control.

Una vez la lista está desplegada, seleccionamos alguno de los componentes “señalándolo” mediante el cursor o el ratón. Con esto la lista se repliega de nuevo pero el campo queda relleno con el elemento seleccionado.

En la mayoría de estas listas, si comenzamos a escribir, sin necesidad de desplegar, la aplicación completa lo que estamos escribiendo con el elemento más parecido que encuentra (que comienza por lo mismo).



## SUBFORMULARIOS

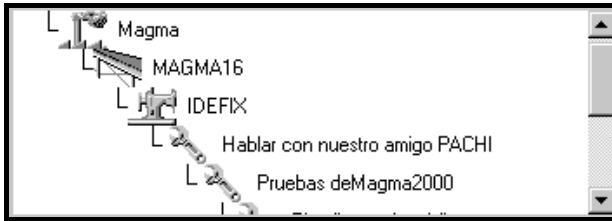
Son agrupaciones de campos o listas para permitir la entrada de datos múltiples, por ej. proveedores de una pieza, almacenes con elementos de un tipo, etc.



Ilustración 59 - Lista proveedores en el manto piezas

Al ser un subformulario, tiene la misma complejidad que el formulario que los contiene, podrían por lo tanto contener cualquier tipo de controles de los que hemos visto hasta ahora, o de los que veremos con posterioridad.

## VISTAS ESTRUCTURA



Son representaciones de diversos elementos, representados de forma jerárquica mediante un árbol. Esta será una estructura que le resultará muy conocida, sobre todo tras estudiar el módulo **estructura**.

En cada uno de los mantenimientos, aparecerán los distintos campos que compongan su estructura de datos particular y en cada caso deberá rellenarlos mediante la información adecuada.

Existen así mismo otros elementos en los mantenimientos como son:

**Botones.** Realizan una acción indicada por el rótulo o icono que suelen contener.

**Botones de opción.** Se presentan, varios agrupados bajo algún epígrafe que indica qué es lo que seleccionamos y ofrecen las distintas opciones disponibles. Sólo podemos seleccionar uno por grupo.

**Cuadros de verificación.** Cuadros o casillas que aparecen seleccionados o no para indicar una respuesta positiva o negativa a la pregunta que se formula junto a ellos.

**Solapas.** Permiten el acceso inmediato a diversos subformularios o conjuntos de controles, relacionados de alguna forma, englobándolos en un espacio común.

En todos estos su función es totalmente intuitiva merced a las indicaciones y títulos que se incluyen. Si deseara conocer algo más sobre las peculiaridades de estos elementos puede recurrir a la documentación de Windows<sup>®</sup>.

## NAVEGADOR DE REGISTROS

Es el elemento que se emplea para desplazarse a través de los distintos registros de forma secuencial.

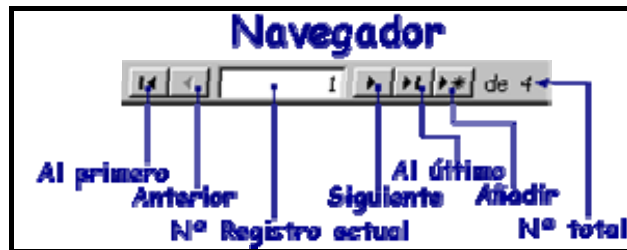


Ilustración 60 - Imagen general del navegador de registros en un mantenimiento.

En el centro de la barra se da información del número total de registros y el número del registro en el que nos encontramos actualmente. Al abrir un formulario con muchos registros, puede tardar en presentarse este número total, podemos acelerarlo pulsando el botón de ir al último.

Su funcionamiento es idéntico al de una barra de desplazamiento con la particularidad de que nos puede situar automáticamente en el primer o último registro (botones con punta de flecha y barra, situados en los extremos). Los botones situados junto a estos permiten desplazarse al registro anterior o posterior. Si vamos pulsando éstos, en la ventana a que pertenezca, van apareciendo los distintos valores del conjunto de datos seleccionado. Es el control que suele emplearse para visualizar los registros de forma secuencial, en caso de no ser muy numerosos.

El icono en punta de flecha con asterisco en el extremo se emplea para incluir registro nuevo, apareciendo en blanco para que se rellene. Otra forma más arcaica de conseguir el mismo resultado es colocarnos sobre el último registro y pulsar "siguiete". Esto no es posible siempre en todos los mantenimientos, hay muchos que no permiten las altas, únicamente las modificaciones de datos.

El recuadro donde aparece el número del registro actual, es editable, o sea que podemos escribir en él un número y con ello nos desplazamos a este registro. A este recuadro se accede directamente pulsando F5.

En casos veremos además que en un mismo mantenimiento pueden aparecer 2 navegadores. Esto es así cuando el mantenimiento incluye algún subformulario. En este caso el subformulario tiene su navegador de registros particular y el formulario el suyo.

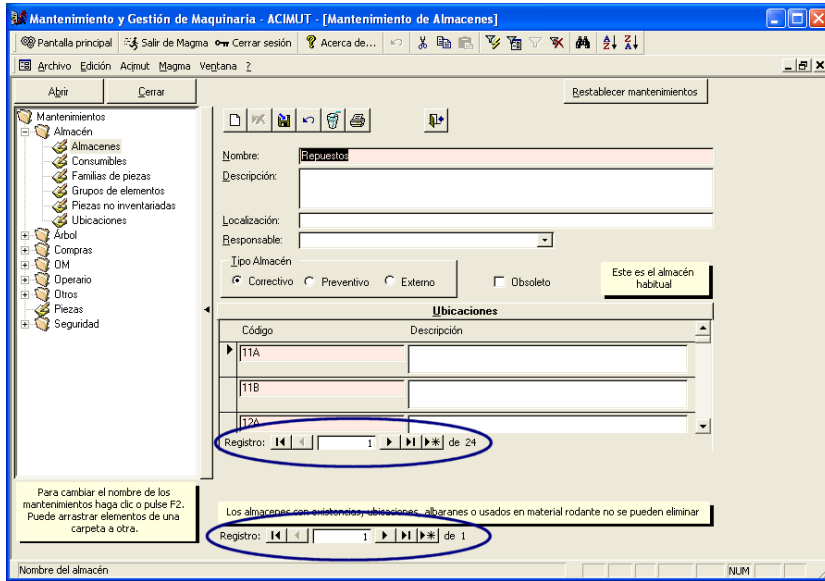


Ilustración 61 - Ejemplo de mantenimiento con doble navegador de registros.

Más información sobre estos elementos genéricos y su manejo (que no su función específica), podrá encontrarlo en los manuales o ayudas de su MS® Windows™ correspondiente.

## MANT. ALMACENES (Almacén)

Mediante esta pantalla se dan de alta y mantienen actualizados los distintos almacenes que van a ser tenidos en cuenta en el programa. Es importante reseñar que la aplicación también considera como almacenes (de componentes), las máquinas y los servicios técnicos. Almacén es cualquier conjunto de elementos implicados en el mantenimiento, agrupados de alguna forma. Pueden tenerse tantos como se deseen pero no es conveniente incluir muchos.

Cuando accedemos a este mantenimiento, se presenta la pantalla:

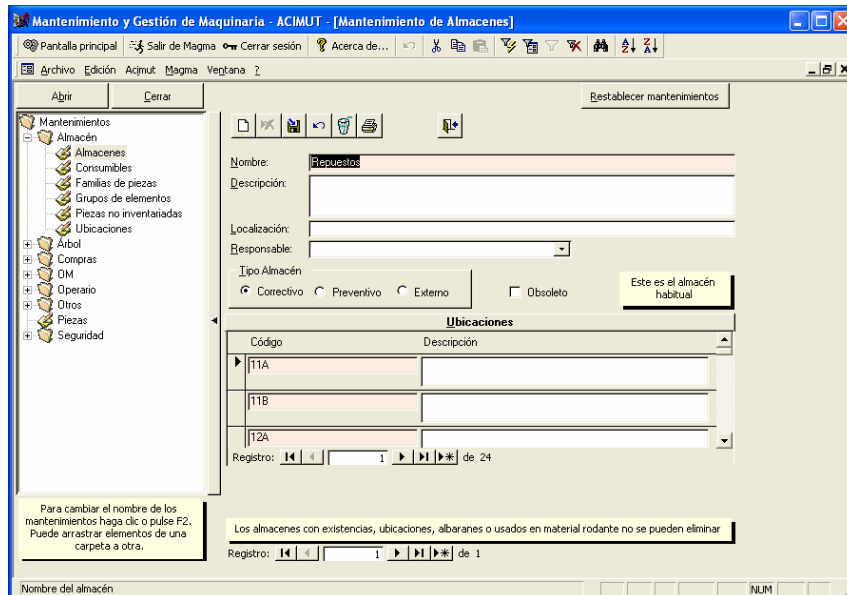


Ilustración 62 - Mantenimiento de Almacenes

En esta pantalla podemos apreciar los siguientes campos:

Nombre	Definición
<b>Nombre:</b>	Nombre del almacén.
<b>Descripción:</b>	Notas generales de cualquier tipo sobre este almacén: funciones, uso, efectividad...etc.
<b>Localización:</b>	Dirección y elementos descriptivos de la misma si se considera oportuno.
<b>Responsable:</b>	Nombre de la persona responsable o de contacto en el almacén, se pueden incluir otros datos como teléfonos u horario de la misma. Se selecciona entre los operarios dados de alta.
<b>Tipo Almacén</b>	Permite definir el tipo de almacén que estamos dando de alta para conferirle características particulares. Si utiliza un almacén común para todo, no se preocupe y deje el seleccionado por defecto (En configuraciones puede seleccionar trabajar con almacén único Ver <i>Mantenimientos, configuraciones...</i> )

En la parte inferior aparece el subformulario o lista múltiple **Ubicaciones**. Esta parte sólo aparece en caso de haber seleccionado en la configuración, que se utilizan ubicaciones. (Ver configuraciones...)  Usar ubicaciones en la gestión de almacenes. [Solapa Datos Generales en el mantenimiento Seguridad - Configuraciones.]

Esto sirve para definir y posteriormente utilizar zonas delimitadas dentro de los almacenes y utilizarlos de forma más racional.

En caso de estar activado se presenta accesible el subformulario de la parte inferior donde aparecen los campos:

Nombre	Definición
<b>Código:</b>	Código (nombre) que se desea dar a la ubicación
<b>Descripción:</b>	Notas generales de cualquier tipo sobre esta ubicación. Descripción, características, cualidades, contenido...etc.

Es importante dar de alta los almacenes con rigurosidad si deseamos tener un auténtico seguimiento de la situación de componentes, reservas, elementos reparados o nuevos...etc.

Hay que tener en cuenta que el programa considera también, como almacenes las distintas máquinas, los servicios técnicos y los proveedores, puesto que en ellos pueden albergarse componentes que son susceptibles de intercambio y/o recuperación. Esta es la razón de que no se permitan nombres repetidos entre máquinas / almacenes / servicios técnicos / proveedores.

El tema de los nombres de los almacenes es importante si deseamos controlar rigurosamente los históricos.

Es cómodo dar de alta desde aquí los almacenes para poder trabajar con ellos, pero también se pueden dar de alta desde el módulo de almacén.

La adscripción de un almacén al tipo correctivo o preventivo le incluye una serie de características específicas, que posteriormente pueden resultar útiles. Si este tema se lleva con rigurosidad, los almacenes correctivos pueden generar sus propios pedidos en relación a los stocks óptimos, por defecto así mismo los diversos artículos empleados en las reparaciones se descontarán del almacén correspondiente.

Mediante la herramienta *(Ver barra herramientas)* adecuada podemos obtener un listado del tipo:

<b>Acimut Informe de almacenes</b>			
Compañía: ACIMUT			
Nombre	Descripción	Localización	Responsable
GENERAL	Almacén general de repuestos de todo tipo. Pred	Junto al almacén de herramientas	Almacén 101 (Juan Toguardo)
REPUESTOS GENERALES			
28/11/2007 16:08:42		04/05/14	Página 1

*Ilustración 63 - Listado de almacenes*

## MANT. ÁREAS (Árbol)

Permite establecer una subdivisión de elementos a mantener de forma que posteriormente en todos los listados que permiten la selección de factorías, líneas, máquinas, componentes (Niveles 1, 2, 3 y 4) también se permita esta selección. Puede utilizarse como un “pseudo-nivel” más del árbol

En este mantenimiento únicamente se dan de alta y se mantienen las distintas áreas que se deseen. Desde los diversos mantenimientos de factorías, máquinas, etc. éstas pueden asignarse al área que se desee (siempre que esta ya esté creada).

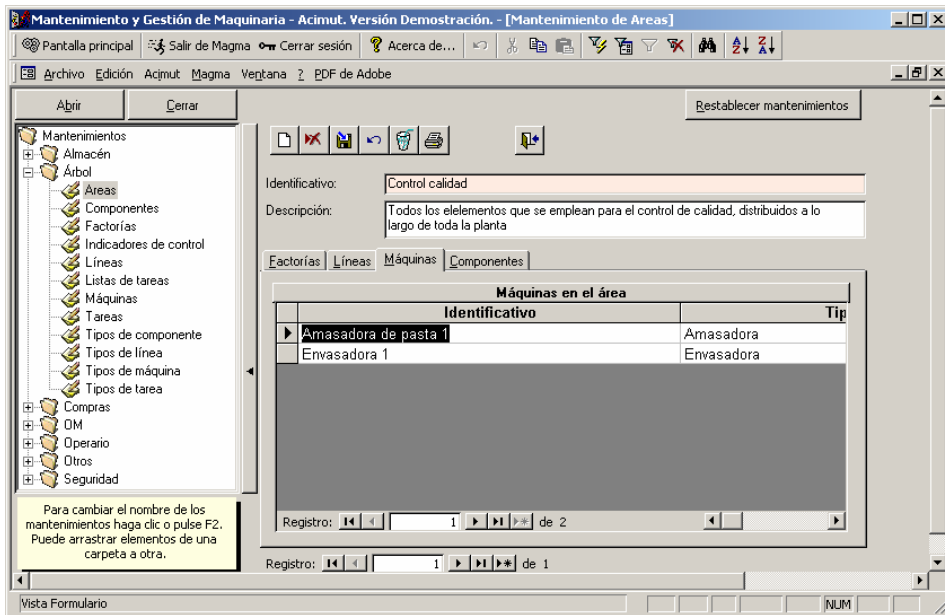


Ilustración 64 – Mantenimiento de Áreas

Este mantenimiento tiene dos únicos campos:

Campo	Definición
<b>Identificativo:</b>	Nombre que asignamos al área.
<b>Descripción:</b>	Descripción o características que asignamos al área reseñada en el campo anterior.

El subformulario de la parte inferior, tan solo muestra, mediante un sistema de solapas, los diversos elementos asignados al área que estamos visualizando. La asignación de cada elemento (factorías, líneas...), se realiza en su mantenimiento correspondiente.

## MANT. CALENDARIO FESTIVOS (Otros)

La aplicación permite incluir uno o varios calendarios de festivos, de forma que al lanzar los planes preventivos se tengan en cuenta para no asignar trabajos. También se pueden emplear en el cálculo de costes con distintas tarifas de operarios, etc. El hecho de permitir varios responde a la necesidad de controlar distintas empresas, o distintas dependencias, que tengan otros días festivos en el año.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

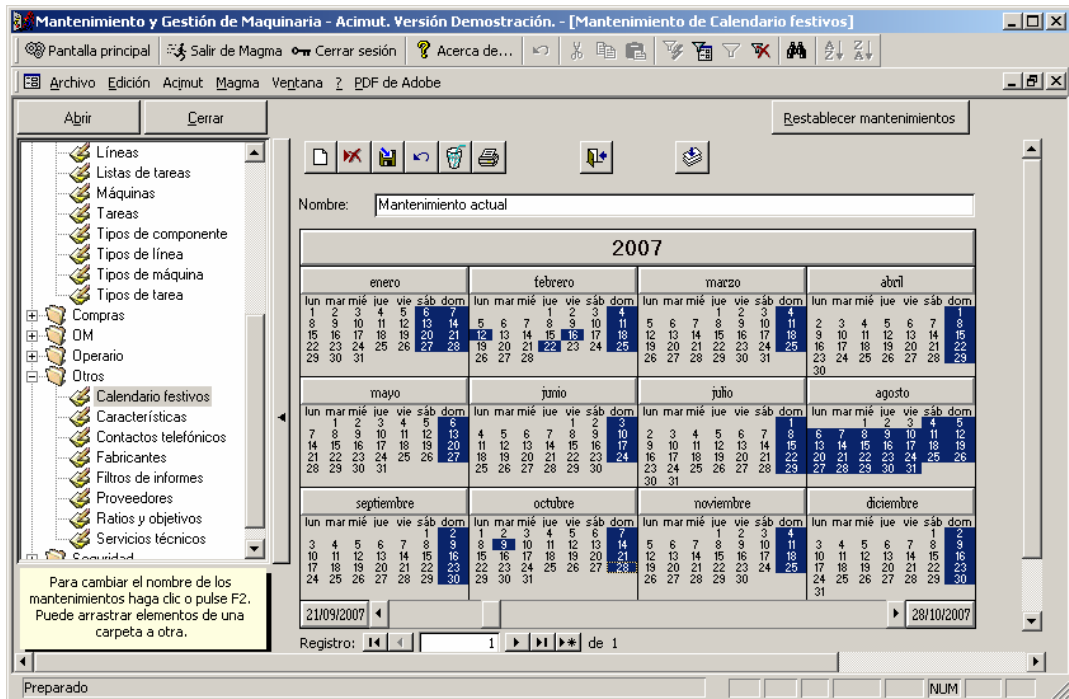


Ilustración 65 - Mantenimiento de Calendario de festivos

Como podemos ver se trata más que de una hoja donde figuran todos los meses del año con sus correspondientes días. Es suficiente hacer clic sobre cualquiera de los días para que éste cambie de estado festivo/laboral. Los días festivos se ven resaltados en color oscuro. Debe pues señalar en el calendario todos los días no laborables de la empresa, incluidos sábados y domingos.

Siempre existe un calendario por defecto, pero mediante el primer icono de la barra de herramientas, puede crear otros. A continuación deberá darles **Nombre**: y consignar los festivos.





En cualquier momento puede modificar la selección pero esto no implica recálculo de las tareas planificadas, sí de las que se planifiquen a partir de la modificación.

Los botones o controles que aparecen en este mantenimiento, son tan evidentes que no precisan de mayor explicación. Los que se encuentran en la parte inferior permiten pasar al año anterior o posterior. El navegador nos traslada por los distintos calendarios creados.



Este botón permite incluir, entre un rango de fechas (o todo el año) los festivos genéricos de toda España (domingos y festivos nacionales). Sirve únicamente para facilitarle un poco la tarea.



Tenga en cuenta que esta gestión de festivos no se traslada automáticamente a los años posteriores por lo que anualmente deberá incluir los datos correspondientes.

Impresión del calendario de festivos

Fechas

Desde: 01/01/2007

Hasta: 31/12/2007

Aceptar

Cancelar

Al solicitar un listado nos pide que definamos el intervalo mediante una ventana como la que se ve a la izquierda.

A partir de esto obtenemos el listado con todas las fiestas definidas en el intervalo que se haya determinado, para el calendario que se está visualizando en este momento.

El listado no es más que una simple sucesión de fechas a triple columna, para ahorrar espacio.

## MANT. CARACTERÍSTICAS (Otros)

*Mediante esta opción se dan de alta y mantienen actualizadas las distintas características que deseemos poder asignar a cada una de las piezas, maquinas o componentes. Con esto en el mantenimiento de piezas podremos crear una especie de ficha personalizada en el que cada pieza podrá tener las características que deseemos con el valor que le incluyamos.*

Podemos definir características específicas que posteriormente podremos utilizar en las definiciones de los elementos. Por ej. COLOR, VISCOSIDAD, etc. Posteriormente esta podremos adjudicárselas a las piezas por ejemplo y darles valor. Así la pieza Pieza1 tiene la característica COLOR con el valor ROJO.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

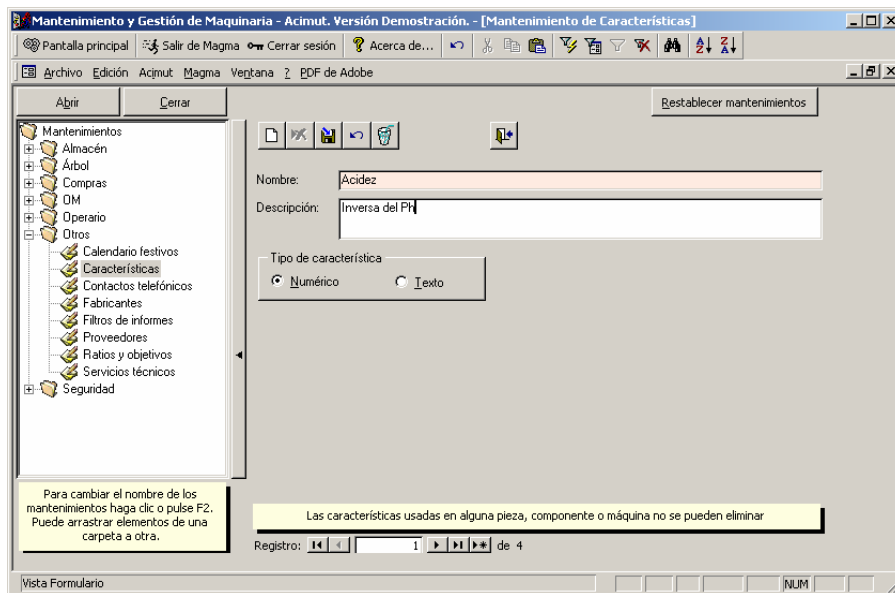


Ilustración 66 - Mantenimiento de categorías

Los campos que presenta esta pantalla son:

Denominación	Definición
<b>Nombre:</b>	Nombre definitorio de la característica. Color, peso, tamaño...
<b>Descripción</b>	Descripción de la característica o de su utilización.
<b>Tipo de característica</b>	de Permite seleccionar el tipo de esta característica definida, numérico o texto

No precisa de mayores explicaciones pues es evidente su utilización.

## MANT. CATEGORIAS LABORALES (Operario)

Mediante esta opción se dan de alta y mantienen actualizadas las distintas categorías de los operarios que pueden intervenir en el mantenimiento de los elementos. Sólo es importante mantenerlas si se desea realizar un control exhaustivo de gastos y productividad personal. Por lo general sólo se utiliza como método de agrupar y catalogar el personal para poder asignarle unos determinados tipos de tarea.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

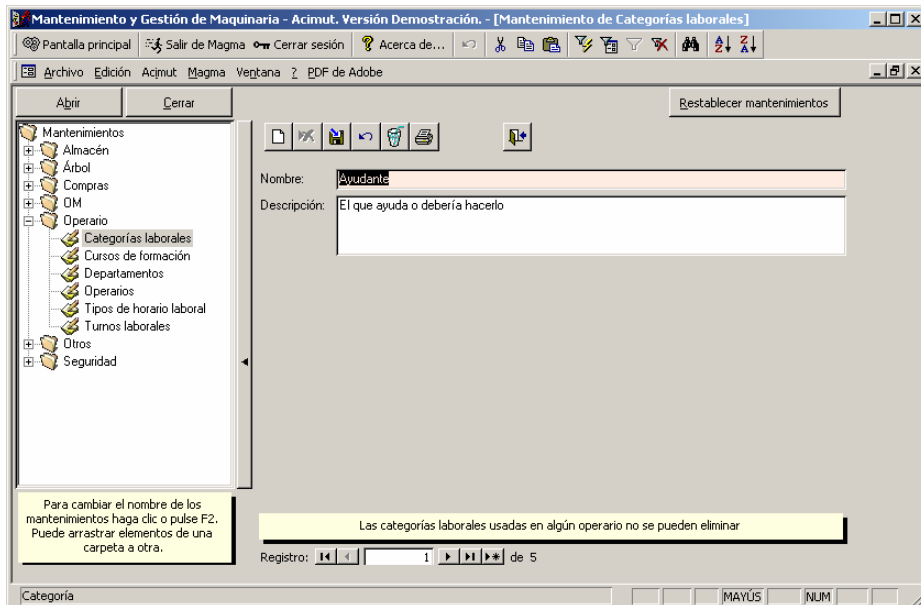


Ilustración 67 - Mantenimiento de categorías

Los campos que presenta esta pantalla son:

Denominación	Definición
<b>Nombre:</b>	Nombre definitorio de la categoría
<b>Descripción:</b>	Definición de la categoría. Descripción de las características que implica, enumeración de tareas asignables, etc.

No precisa de mayores explicaciones pues es evidente su utilización. No es necesario categorizar las tareas, se puede trabajar con una única tarea genérica.

Su listado es una relación básica de los elementos definidos, con su descripción.

La categoría “responsable de compras” está predefinida de forma que a quien se le asigne, aparezca en el documento de pedido.

## MANT. CAUSAS DE DEMORA (OM)

Mediante esta opción se dan de alta y mantienen actualizadas las distintas causas de demora en el mantenimiento, que se contemplarán en la aplicación Magma. Con esto estamos definiendo una serie de categorías que posteriormente se asignan en las OM y posteriormente permiten distinguirlas.

La pantalla que aparece al acceder es:

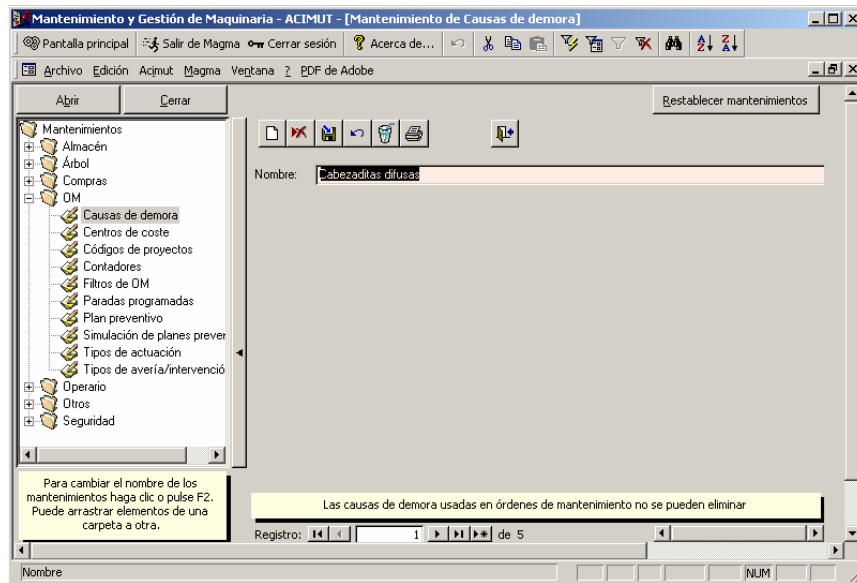


Ilustración 68 - Pantalla de mantenimiento de causas de demora.

El único campo que aparece es Nombre: que es un campo de texto de 50 caracteres.

Las causas de demora se aplican en la finalización de O.M. correctivas, en ellas se incluye los distintos elementos justificantes de la demora en una intervención. Este dato es únicamente informativo pero puede emplearse para desglosar (o agrupar) las distintas O.M. y para localizar algunas específicas. Todas las intervenciones pueden tener asignada una causa de demora.

Todo esto quedará más claro cuando se aborde el tema de la **gestión de O.M.**

Su listado es una relación básica de los elementos definidos.

## MANT. CENTROS DE COSTE (OM)

Mediante esta opción se dan de alta y mantienen actualizadas los diversos centros de coste, que se van a contemplar en la aplicación Magma. Con esto estamos definiendo una serie de elementos, físicamente coincidentes o no, con partes del proceso productivo para poder posteriormente agrupar por ellos.

La pantalla que aparece al acceder es:

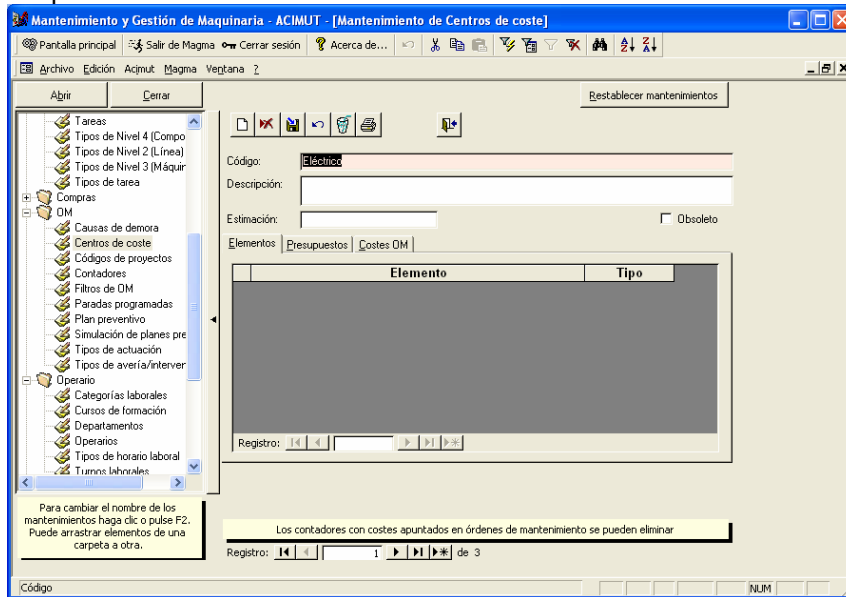


Ilustración 69 - Pantalla de mantenimiento de centros de coste.

Los campos que presenta esta pantalla son:

Denominación	Definición
<b>Código:</b>	Código / Nombre definitorio del centro de coste a definir
<b>Descripción:</b>	Descripción / Definición del c.c. Descripción de las características, elementos que implica, enumeración de elementos que lo componen ...etc.
<b>Estimación:</b>	Es un campo numérico que le permite introducir cantidades (presupuestos asignados) de forma que luego se pueden obtener informes comparativos con los costes asignados.
<b>Obsoleto</b>	Permite definir un elemento como obsoleto, no parece en los informes pero no se elimina para evitar incongruencias.

Estos centros de coste aparecerán en el cierre de O.M de forma que se les pueda imputar cada uno de los costes que estos cierres asignan. De esta forma tenemos un conjunto nuevo de entidades entre las que se redistribuyen los costes. Absolutamente definibles a conveniencia.

Pueden utilizarse o no según se desee. Son un nivel más de agrupación para los costes. El resto de elementos que componen la pantalla son una serie de solapas con información adicional.

## SOLAPA ELEMENTOS

Es consultiva y permite ver todos los elementos asociados a este centro de coste (Factorías, líneas, máquinas, etc.) Estos elementos se asocian posteriormente, pero precisan que el centro de coste exista previamente.

## SOLAPA PRESUPUESTOS

Descripcion	FechaDesde	FechaHasta	Valor
Construcción andamios	01/01/2007	31/12/2007	1.000 pta
Retirada andamios	01/01/2008	30/06/2008	1.000 pta

Registro: 3 de 3

Presenta un subformulario o rejilla donde podemos incluir los distintos presupuestos que se vayan imputando a este centro de coste, de forma que posteriormente podamos comparar los resultados reales y las previsiones. La inclusión de valores es tan evidente que no precisa más indicaciones.

## SOLAPA COSTES OM

Presenta un listado de todas las OM cerradas que implican algunos de los elementos asignados a este centro de coste. Es meramente consultiva pero permite localización inmediata de costes.

El listado que proporciona es una lista elemental de nombre – descripción de los centros definidos, con los presupuestos de cada uno de ellos. Algo similar a:

<b>Acimut Informe de centros de coste</b>		
Compañía: ACIMUT		
Código	Descripción	Presupuesto
CC Nuevo 2007	Pruebas construcción manual	20.000,00 €
CC1	Todos los elementos de producción	2.000,00 €
CC2	Todos los elementos de soporte	12.000.000,00 €
CC3	Todos los elementos administración	55.000,00 €

Ilustración 70 - Listado centros de coste

## MANT. CÓDIGOS DE PROYECTOS (OM)

Mediante esta opción se dan de alta y mantienen actualizados los diversos proyectos que deseemos tener. Se define así un nivel en el que se pueden agrupar posteriormente las OM que se desee. Se le incluyen además características adicionales para poder tener más información en los informes.

La pantalla que aparece al acceder es:

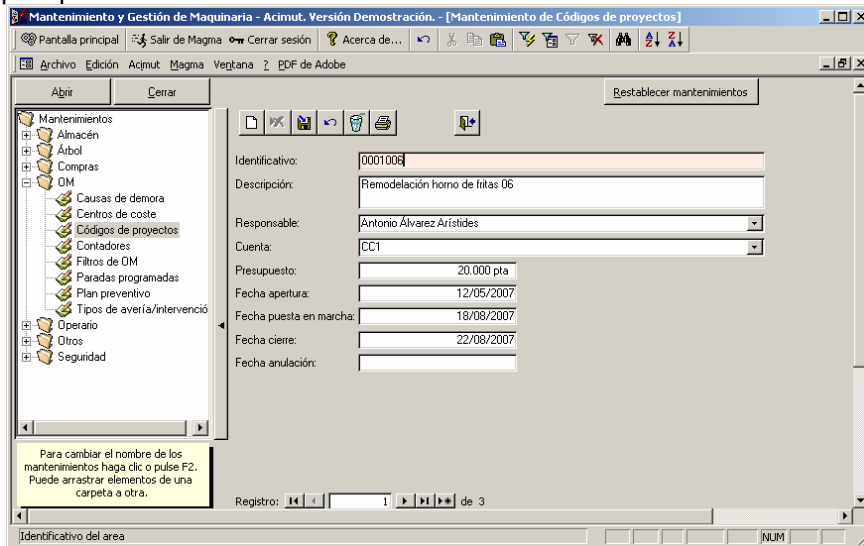


Ilustración 71 – Pantalla mantenimiento Códigos de proyectos

El código no es más que una convención que va a permitir posteriormente agrupar en muchos de los informes de forma que podamos obtener resultados globales. El sentido de estos códigos es el de no emplear una única OM para un proyecto grande sino muchas pequeñas, englobadas en el mismo proyecto.

Los campos que incluye son:

Denominación	Definición
<b>Identificativo:</b>	Código / Nombre definitorio proyecto
<b>Descripción:</b>	Descripción / Definición del proyecto. Descripción de las características, elementos que implica, enumeración de elementos que lo componen ...etc.
<b>Responsable:</b>	Permite seleccionar un responsable entre los operarios existentes.
<b>Cuenta:</b>	Permite seleccionar un centro de coste.
<b>Presupuesto:</b>	Puede incluir un presupuesto numérico
<b>Fecha apertura:</b>	Indica la fecha de inicio del proyecto
<b>Fecha puesta en marcha:</b>	Indica la fecha de puesta en marcha del elemento a que se refiere el proyecto.
<b>Fecha cierre:</b>	Fecha en que se cerrará el proyecto.
<b>Fecha anulación:</b>	Fecha en que se anulará el proyecto.

Todas las fechas son de utilización voluntaria, permiten posteriormente agrupar por intervalos temporales y comparar los resultados obtenidos con los previstos.

*En al generación de OM, existe un campo denominado **Cód. Proyecto**. Este campo permite asociar cada una de las OM's a un código, que convenientemente utilizado permite la agrupación de estas OM's conformando un proyecto grande, con la posibilidad de obtener información global para el conjunto.*

*Esto se interpreta dentro de la filosofía usual del programa, basada en la existencia de múltiples OM's de corta duración (unas pocas horas o minutos). Permitiendo de este modo agruparlas. Así se puede dividir un proyecto grande, confiriendo una versatilidad mucho mayor sin manipulaciones extrañas.*

La gran ventaja que tiene este código es que puede utilizarse de forma escalonada obteniendo posteriormente distintas agrupaciones. Así un código puede tener distintos escalones, los dos primeros dígitos pueden representar un proyecto global (ej 07 reconstrucciones de hornos) los dos siguientes referirse al número de horno (el horno 1 el 5 el 7, etc.) y los otros dos dígitos al tipo de actuación

*Ejemplo Códigos de 10 números y/o letras.*

*Los dos primeros corresponden al tipo proyecto Ej. CH (construcción horno)*

*Los dos siguientes al número de horno el 06, el 11, el 09, etc.*

*Los dos siguientes al tipo de trabajo los obtenemos de una lista*

*01-Albañilería, 02-Fontanería, 03-Soldadura, etc.*

*Los dos últimos indican el mes...*

*Ej proyecto CH12010002*

*Construcción de un horno, el número12. Elementos correspondientes a albañilería durante el mes de febrero.*

*Así consultas del tipo:*

*Como CH\* permitirían encontrar todas las OM referentes a construcción de hornos*

*Como CH12\* las OM de construcción del horno nº 12*

*Como ???01???? Las OM correspondientes a albañilería...*

*Y por tanto podemos obtener los informes referentes a estas agrupaciones.*

*Si tenemos en cuenta que muchos de los informes obtenidos pueden basarse en consultas (si con este filtrado activo acudimos a alguno de estos listados), el informe que se obtiene es el correspondiente al grupo perteneciente al proyecto. Esto nos permite pues obtener datos agrupados por código de proyecto. O sea datos globales del proyecto (o parciales).*

El listado de códigos de proyecto que presenta el programa, es una lista simple de los identificativos y descripciones de los códigos dados de alta.



## MANT. COMPONENTES (Árbol)

Mediante esta opción se dan de alta y mantienen actualizados los distintos componentes que pueden intervenir en el mantenimiento. Es importante tener absolutamente clara la definición y el empleo de componentes para actuar de forma correcta. Un componente es un elemento perfectamente diferenciado y unitario que requiere seguimiento específico; Un autómatas, un sensor especial, un motor de precisión, son ejemplos de componentes.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

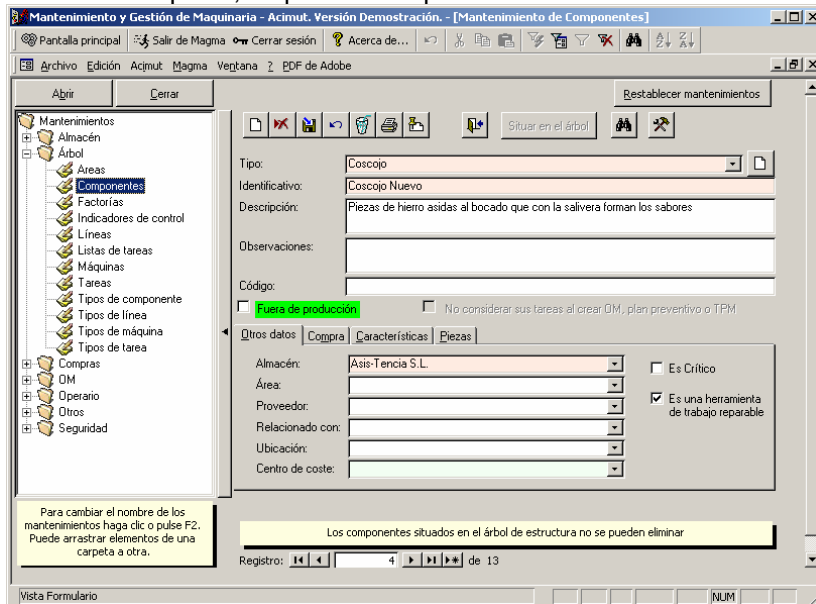


Ilustración 72 - Mantenimiento de Componentes.

Como vemos, esta pantalla ya es más compleja y presenta algunas peculiaridades que a continuación vamos a comentar. Los campos que presenta son:

Nombre.	Definición
<b>Tipo:</b>	Denominación genérica del componente. El grupo o tipo al que pertenece. Es una lista de la que se selecciona un tipo como en casi todos los elementos del árbol.
	En la parte derecha de este campo aparece un icono que nos conduce directamente al mantenimiento de tipos de componentes, permitiendo dar de alta nuevos tipos directamente si se necesita. Desde aquí se entra en el mantenimiento, de forma que solo se pueden dar de alta tipos nuevos. Es posible también consultar o modificar cualquiera los existentes, pero para ello tiene la opción <b>Mantenimiento de Tipos de Componentes</b> .
<b>Identificativo:</b>	Nombre propio del componente.
<b>Descripción:</b>	Descripción o características del tipo al que el componente consignado pertenece.
<b>Observaciones:</b>	Campo de texto libre en el que puede incluir los datos que le resulten de utilidad, posteriormente.
<b>Código:</b>	Puede establecer un código que posteriormente le sirva como referente para localización y agrupación de elementos. Código del componente
<b>Fuera de</b>	Indica si el componente (al igual que puede pasar en las máquinas) se encuentra fuera de

**producción:** producción. Esto entre otras cosas se señalará en el árbol.  
**No considerar sus tareas...:** Al crear OM. Plan preventivo o TPM. El título si bien es largo, es suficientemente elocuente para indicar su efecto.

Por debajo de esto encontramos una serie solapas que dan acceso a grupos específicos de datos para incluir.

## SOLAPA OTROS DATOS

Otros datos	Compra	Características	Piezas
Almacén:	Asis-Tencia S.L.		<input type="checkbox"/> Es Crítico
Área:			<input checked="" type="checkbox"/> Es una herramienta de trabajo reparable
Proveedor:			
Relacionado con:			
Ubicación:			
Centro de coste:			

Sirve para consignar una serie de datos genéricos del componente de forma que sus características queden fijadas. Todos ellos son opcionales dentro de listas desplegables por lo que tienen un mantenimiento propio.

- Almacén:** Para indicar el almacén en que se encuentra. Una máquina se considera a estos niveles un almacén de componente. Si está en una máquina, no es modificable.
- Área:** Si se definen áreas distintas, aquí pueden asignarse.
- Proveedor:** Proveedor del componente
- Relacionado con:** Existe un mantenimiento de grupos donde crear grupos específicos a los que asignar los componentes. Es análogo a familias de piezas o componentes pero únicamente a nivel de agrupación, no aparece en los informes. Sólo se usa esporádicamente si se precisan otras agrupaciones.
- Ubicación:** Si existen ubicaciones (Ver Configuraciones) se puede asignar a una ubicación específica
- Centro de coste:** Asigna el componente a un centro de coste determinado de la lista existente

**Es crítico:** (Sí/No) – Permite definir un componente como crítico y tratarlo especialmente en los informes de existencias.

**Es herramienta de trabajo reparable:** (Sí/No) – Permite definir un componente como herramienta reparable por conveniencia y tratarlo separadamente. Si están incluidos en máquina, no lo permiten.

## SOLAPA COMPRA

Agrupar datos muy genéricos sobre los detalles de la compra del elemento. Son tan solo informativos.

## SOLAPA CARACTERÍSTICAS

Al igual que en piezas (*Ver mantenimiento de características*) permite definir y cuantificar una serie de características propias

## SOLAPA PIEZAS

Permite definir (asociar) una serie de piezas, como recambios de un componente, de forma que resulten más fácilmente localizables y se puedan controlar las existencias en función de esto. El botón de la parte superior derecha permite obtener un listado específico de repuestos de componentes.

Un "Componente", siempre tiene un **Identificativo**, particular y único, si bien pertenece a un **tipo de componentes**, que es genérico.

Un tipo de componente son los motores Westinhouse 2HP 700W modelo Runrun.  
Un componente es el motor número H33245M del tipo anterior que está en cierto sitio (por ejemplo, la lavadora de la Sra. Antonia).

Existen mantenimientos diferenciados para tipos de componentes y componentes, sin embargo en este mantenimiento que estamos viendo existe simultáneamente la posibilidad de crear un grupo genérico de componentes nuevo, sin necesidad de recurrir previamente al mantenimiento de "tipos de componentes".

*Ej: Queremos dar de alta los componentes:*

<b>TIPO</b> (Denominación)	<b>NOMBRE</b>	<b>NÚMERO SERIE</b>
Quemador microfiltro	(Fuel) Hornillo 1	snº: F00001-QM
Quemador microfiltro	(Gas) Hornillo 1	snº: F00002-QM
Quemador microfiltro	(Metano) Hornillo 1	snº: F00003-QM
Quemador microfiltro	(Fuel) Hornillo 2	snº: F00004-QM
Quemador microfiltro	(Gas) Hornillo 2	snº: F00005-QM

*Una secuencia de actuación lógica para ello, sería (en caso de querer hacerlo desde aquí, aún cuando sabemos que suelen darse de alta desde el "Arbol", a medida que se precisan), abrir este mantenimiento y acceder mediante el icono al mantenimiento de tipos de componente ...*

*Incluir todos los datos de este tipo y guardar...*

*Cerrar normalmente este mantenimiento. Ya está dado de alta el tipo (quemador microfiltro).*

*Dar de alta el primer componente, seleccionando como denominación, la que acabamos de dar de alta.*

**Tipo:** Quemador microfiltro, (se puede dar de alta).

**Identificativo:** (el nombre o el número de serie<sup>\*8</sup>). Rellenaría este primer elemento con los datos adecuados y ya tendría dado de alta el primer componente.

**Descripción:** la que se considere adecuada.

La principal diferencia que se puede establecer entre una pieza y un componente, es que la primera es un elemento indistinguible del conjunto mientras que el segundo está perfectamente diferenciado. Los componentes siempre tienen un identificativo (o número de serie) que los personaliza, no existen dos componentes iguales, aún de la misma marca y modelo, en cambio todas las piezas son indistinguibles.

Mediante el icono correspondiente, obtendríamos un listado similar a:

<sup>8</sup> Ojo, no pueden existir identificativos iguales con la misma denominación, no podemos pues repetir el nombre o número de serie. Es una buena idea añadir un prefijo referente al tipo para evitar duplicidades.




**Acimut Informe de componentes**

Compañía: ACIMUT

Identificativo	Tipo	Código	Precio compra	Fecha compra	Fin garantía	Proveedor	Máquina/Almacén	Ubicación	Clase
A sa-1	ASAXADOR		0,00 €				GENERAL		Compo
Descripto Da: EL QUE ASAXA LA TOLVA PARA QUECADA LO DEDENTRO									
Obse maiones:									
A sa-2	ASAXADOR		1.000,00 €	25/09/2002	25/09/2003	Pi zze "De bda do b"	REPUESLOS GENERALES		Compo
Descripto Da:									
Obse maiones:									
A sa-3	ASAXADOR		1.000,00 €	13/12/2000	13/12/2001	Pi zze "De bda do b"	GENERAL		Compo
Descripto Da: EL QUE ASAXA LA TOLVA PARA QUECADA LO DEDENTRO									
Obse maiones: ASASASASD									
AUTOMATA0	AUTOMATA		100,00 €			A fidi	01002440		Compo
Descripto Da: Beme lto e E ctoio qte controla otros									
Obse maiones:									
AUTOMATA1	AUTOMATA		0,00 €				GENERAL		Compo
Descripto Da: Beme lto e E ctoio qte controla otros									
Obse maiones:									
AUTOMATA2	AUTOMATA		0,00 €				GENERAL		Compo
Descripto Da: Beme lto e E ctoio qte controla otros									
Obse maiones:									
AUTOMATA3	AUTOMATA		0,00 €			A fidi	GENERAL		Compo
Descripto Da: Beme lto e E ctoio qte controla otros									
Obse maiones:									

28/11/2007 16:33:09 Página 7

Ilustración 73 - Listado de componentes

Como particularidades de este mantenimiento, en la barra de herramientas superior, encontramos que podemos asignar documentos a un componente , que tienen una búsqueda particular para facilitar su localización  y una reparación que origina una OM.  Abriendo una pantalla similar a:

**Reparación de componentes y herramientas**

Seleccione un componente o herramienta:

Identificativo	Tipo	Almacén	Clase
Coscojo Nuevo	Coscojo	Asis-Tencia S.L.	Herramienta

Tipos de OM's

Correctivas

Planificables

Periódicas

Inputar costes al modo origen si es posible

Duración (min.):

Crear OM Propia    Crear OM Externa    Cancelar

Aquí no hay más que seleccionar el elemento del grupo y las características de la OM que se va a generar para la reparación.

Este no es el único sitio desde donde se crea una OM de reparación de un componente, como ya iremos viendo.



Recuerde que ahora los elementos genéricos factoría, línea, máquina y componente, pueden ser renombrados desde **Configuraciones**, esta opción aparecerá como **MANT. Nombre nivel4**. en el manual siempre hablaremos de los nombres genéricos.

## MANT. CONDICIONES DE PAGO (Compras)

Mediante esta opción se dan de alta y mantienen actualizadas las distintas condiciones de pago aplicables a todos los proveedores de la empresa.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

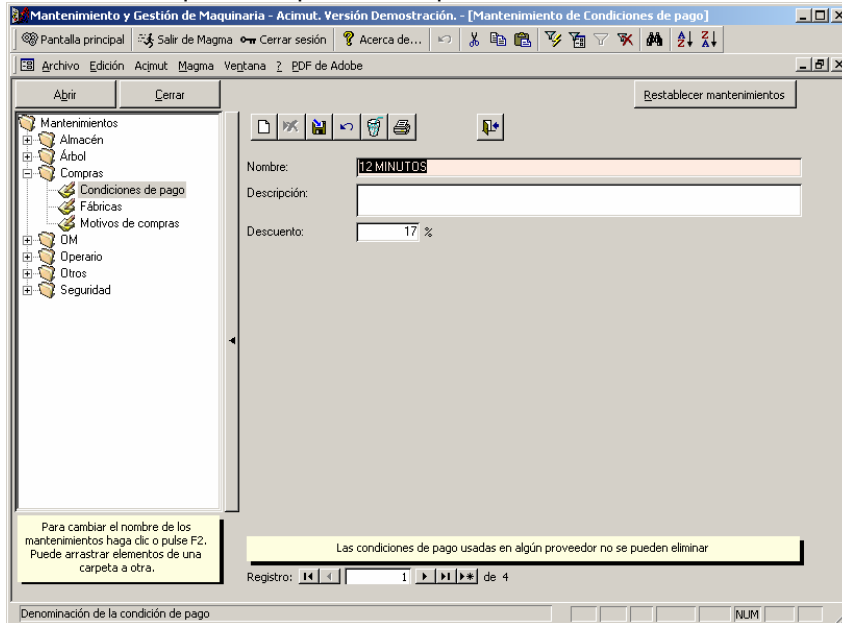


Ilustración 74 - Mantenimiento de categorías

Las distintas condiciones que se incluyen, son las que posteriormente se utilizan en compras y en el mantenimiento de proveedores. Sólo a nivel informativo.

Los campos que presenta esta pantalla son:

Denominación	Definición
<b>Nombre::</b>	Nombre definitorio de la condición,
<b>Descpción:</b>	Cualquier referencia que pueda ayudarnos posteriormente (opcional) (ej. giro banco a 90 días. 30% adelanto y resto a 30 días, etc.)
<b>Descuento:</b>	Define el descuento habitual que nos realizan (numérico)

Pueden existir varias categorías con denominación análoga y descuentos diferentes o viceversa para aplicar a los diversos proveedores. En realidad estas características no son más que meramente consultivas y siempre que se utilizan son modificables desde el lugar donde se aplican. Se puede obtener un listado simple de las condiciones con su descripción y descuento.

## MANT. CONFIGURACIONES (Seguridad)

Permite adaptar el PC donde se ejecuta, o la propia aplicación de forma que se adapta a las necesidades de trabajo de una instalación o usuario particular.

Coincide con la opción de menú Configuraciones (*Magma – Utilidades ► - Configuraciones...*)  
Determina muchas de las opciones que por defecto utiliza la aplicación. Por lo general dependen del ordenador en que se modifican, si bien algunas afectan a toda la aplicación en casos cliente servidor.

Cuando accedemos a ella se presenta la pantalla:

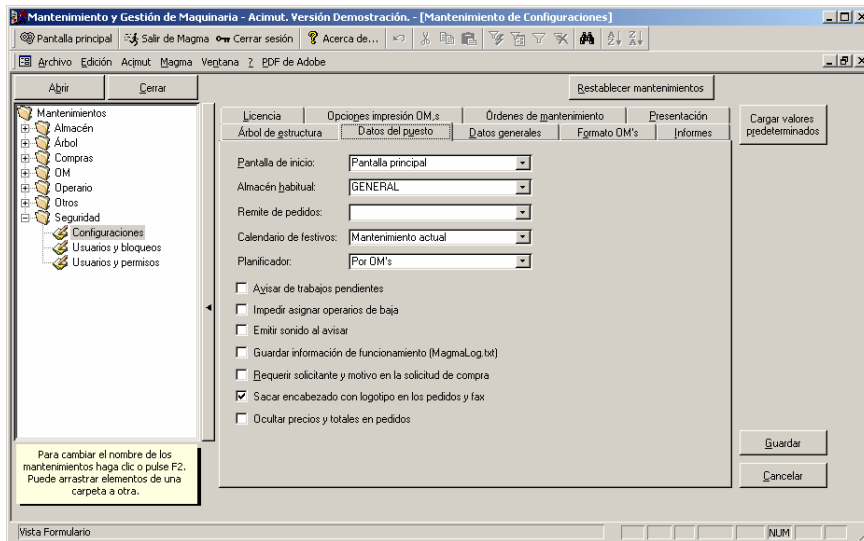


Ilustración 75 pantalla inicial de configuración.

Como puede verse es un conjunto de *solapas* que agrupan distintos elementos de configuración de la forma más racional posible. Por defecto se accede a la solapa *Datos del puesto*. En la que se encuentran los elementos particulares del equipo donde se ejecuta esta instalación. El resto de solapas se refieren a características generales de MAGMA. El número de solapas que aparece depende de los permisos que tenga el usuario que accede a este mantenimiento.

## SOLAPA ÁRBOL DE ESTRUCTURA

Presenta una serie de preferencias referidas a la presentación del árbol en la aplicación. Sus opciones son poca, si bien importantes. Presenta la pantalla que se ve en a pag. siguiente.

Lo primero que nos permite definir es el nombre de los niveles principales del árbol, de forma que lo adaptemos a nuestras necesidades. Para esto, en la zona definida como Escriba aquí el nombre de los cuatro niveles del árbol de estructura, no tenemos más que definir los nombres que

deseamos para nuestro árbol en sustitución de los clásicos Factoría / Línea / Máquina / Componente. Por lo general en todo el manual siempre se hará referencia a estos nombres genéricos.

Los nombres que le incluyamos serán los que definirán a partir de este momento los distintos niveles en todos los lugares donde aparezcan (pantallas, informes, resultados, etc.)

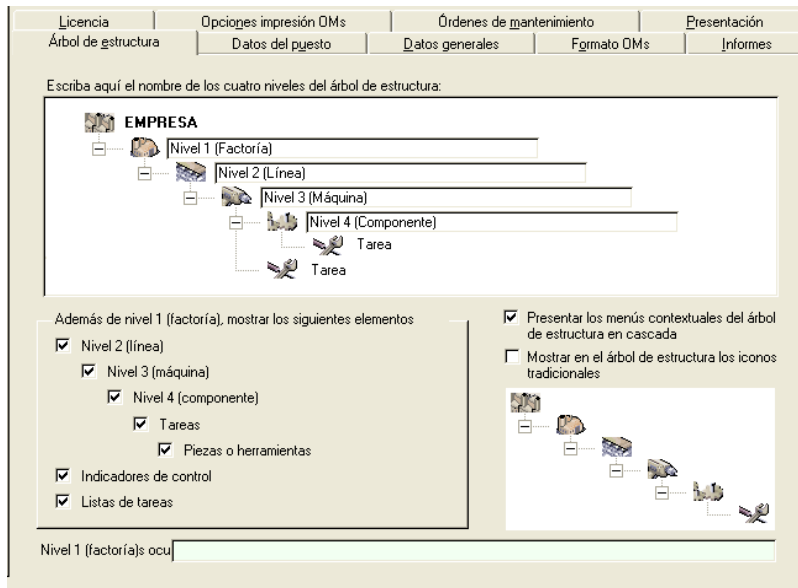


Ilustración 76 – Solapa Árbol de Estructura

Tiene otras posibilidades como:

**“Además de factorías, mostrar los siguientes elementos”.**

Nos muestra toda la lista de elementos del árbol (por defecto, señalados todos) de forma que podamos “ocultar” cualquiera de los grupos (o varios) en la estructura que se muestra.

Sea cuidadoso en la utilización pues puede llevar a engaño.

### Presentar los menús del árbol de estructura en cascada.

Según este activado o no los menús contextuales del módulo estructura (botón derecho) aparecerán en una única lista o agrupados un submenús, más cómodos de manejar, pero más difícil de localizar las opciones si se desconoce su situación.

### Mostrar en el árbol de estructura los iconos tradicionales.

Sólo para nostálgicos. Permite seguir trabajando con el mismo aspecto del árbol que presentaba en las primeras versiones.

## SOLAPA DATOS DEL PUESTO:

Es la que se aprecia en la imagen anterior y en ella se acumulan los elementos muy genéricos de configuración para el PC actual. Nos encontramos con los siguientes parámetros:



Licencia	Opciones impresión OM,s	Órdenes de mantenimiento	Presentación
Árbol de estructura	Datos del puesto	Datos generales	Formato OM's
			Informes
Pantalla de inicio:	Pantalla principal		
Almacén habitual:	GENERAL		
Remite de pedidos:			
Calendario de festivos:	Mantenimiento actual		
Planificador:	Por OM's		
<input type="checkbox"/> Avisar de trabajos pendientes <input type="checkbox"/> Impedir asignar operarios de baja <input type="checkbox"/> Emitir sonido al avisar <input type="checkbox"/> Guardar información de funcionamiento (MagmaLog.txt) <input type="checkbox"/> Requerir solicitante y motivo en la solicitud de compra <input checked="" type="checkbox"/> Sacar encabezado con logotipo en los pedidos y fax <input type="checkbox"/> Ocultar precios y totales en pedidos			

Ilustración 77 – Solapa Datos del puesto

**Pantalla de inicio:** Es una lista desplegable que muestra todas las pantallas o ventanas principales de la aplicación, de forma que podamos seleccionar por cual deseamos iniciar el programa. Por defecto siempre que arranca nos sitúa en la principal pero podría hacerlo en el planificador, en los avisos, etc. Esto es muy útil para “terminales” que usualmente se dedican a una única función, podríamos comenzar siempre por almacén, entrega de material, etc.

**Almacén habitual:** Es una lista desplegable que muestra todos los almacenes definidos de forma que podamos seleccionar uno y este aparezca por defecto para la finalización de las O.M.

En todos los casos se podrá modificar pero por defecto ya incluirá este. Es muy útil si existe un almacén principal que incluye la mayor parte de los movimientos.

### Remite de pedidos:

En el punto Compras, encontramos el mantenimiento de fábricas. Se puede emplear cuando se tienen diversos centros de producción. Mediante esta opción se puede seleccionar cualquiera de las fábricas dadas de alta de forma que sus datos aparezcan por defecto como remitente en los pedidos que se efectúen desde compras.

### Calendario de festivos:

La aplicación puede manejar diversos calendarios festivos. Mediante esta opción podemos seleccionar cualquiera de ellos de forma que sea éste el que por defecto se aplique al establecer, por ejemplo, los planes preventivos.

### Planificador:

A partir de esta actualización, existen dos versiones del planificador, la clásica (por OM's) y una nueva más completa y compleja en la que se ven las OM's y también las tareas. Mediante esta opción podemos establecer cuál aparecerá por defecto al abrir. En inicio seguirá apareciendo el mismo.

**Avisar de trabajos pendientes**

Si se encuentra activado, al entrar en el planificador presenta un mensaje en el que se avisa de la existencia de tareas que debieran estar ya realizadas. También al entrar en MAGMA (*Ver I.C y Avisos*)

**Impedir asignar operarios de baja al lanzar**

Indica si se pueden asignar a las tareas, operarios que se encuentren de baja en ese momento o por el contrario que ni aparezcan en las listas de selección.

**Emitir sonido al avisar**

Implica que cada vez que se genere un aviso (*Ver I.C. y Avisos*) nuevo, se produzca un zumbido para alertar al usuario. En algunos equipos, debido a su configuración de hardware, esto puede no funcionar.

**Guardar información de mantenimiento (MagmaLog.txt)**

Esta es una utilidad que se emplea para monitorizar procesos en caso de que exista algún problema. Utilice esta opción sólo en caso de que se lo indique ACIMUT o alguno de los distribuidores puesto que esto va escribiendo en un archivo texto todas las acciones que se realizan, junto con información que permita determinar los problemas detectados. En condiciones normales sólo ralentiza el funcionamiento y ocupa espacio.

**Requerir solicitante y motivo en la solicitud de compra**

Configura si al realizar una solicitud de compra va a obligarnos a que introduzcamos el solicitante y el motivo. Si no está señalado, no es obligatoria la introducción.

**Sacar encabezado con logotipo en los pedidos y fax**

Hace que tanto en los documentos que se generan al realizar un pedido como en el FAX, que puede solicitarse para los proveedores, aparezca el logotipo de la empresa. Si se encuentra desactivado, en estos documentos no aparecerá. El logotipo es el del resto de informes.

**Ocultar precios y totales en los pedidos**

Permite que se vean o no los valores económicos en los pedidos, al imprimirlos.

**SOLAPA DATOS GENERALES**

Es donde se agrupan toda una serie de opciones muy genéricas, que afectan al programa en todos los PC donde se encuentre. Presenta el aspecto:

Licencia	Opciones impresión OM's	Órdenes de mantenimiento	Presentación
Árbol de estructura	Datos del puesto	Datos generales	Formato OM's
Informes			
Horario habitual: <b>NORMAL</b>			
Inclusión de elementos en bajo mínimos		Sistema horario	
Recambios Críticos: Existencias iguales o menores que cantidad mínim		<input checked="" type="radio"/> Sexagesimal	
Recambios NO críticos: Existencias iguales o menores que cantidad mínim		<input type="radio"/> Centesimal	
Tipos de componentes: Existencias iguales o menores que cantidad mínim			
Gestión de existencias en almacenes			
<input checked="" type="radio"/> Considerar sólo correctivos			
<input type="radio"/> No distinguir correctivos y preventivos			
<input type="radio"/> Considerar almacén único			
<input checked="" type="checkbox"/> Usar ubicaciones en la gestión de almacenes		<input type="checkbox"/> Una pieza por ubicación	
<input checked="" type="checkbox"/> Avisar al incluir en un pedido o solicitud de compra material pendiente de recibir			
<input type="checkbox"/> Impedir existencias negativas			
<input type="checkbox"/> Bajo mínimos por pieza y almacén			

Ilustración 78 – Solapa Datos generales.

Permite para los diversos elementos Recambios críticos, Recambios no críticos y tipos de componentes determinar si se incluyen cuando las existencias son iguales o menores que la cantidad mínima o sólo al ser menores que ésta. Generalmente, esto sólo tiene sentido si las cantidades mínimas son unitarias...

### Sistema horario

Permite seleccionar entre Sexagesimal y Centesimal. El sistema centesimal (100 minutos por hora) o el habitual sexagesimal (60). No es conveniente cambiarlo cuando ya se han incluido valores de tiempo en algunas O.M. pues puede originar incoherencia de sus datos.

### Gestión de existencias en almacenes

Puede seleccionarse uno de entre los siguientes:

Considerar sólo correctivos, No distinguir correctivos y preventivos y Considerar almacén único

Con esto podemos establecer diversas modalidades de gestión, separando almacenes correctivos de preventivos y externos, o no, o bien considerando todos los almacenes como uno único. Sólo podemos seleccionar una de las opciones. La que más se ajuste a la gestión que estamos llevando, o a la que pretendemos llevar. Se usan para control de stocks bajo mínimos.

### Usar ubicaciones en la gestión de almacenes.

Permite el empleo de las "ubicaciones", lugares específicos, dentro de los diversos almacenes. Para ello deben definirse con anterioridad para cada almacén. Al activarse, aparece la opción de definir las ubicaciones.

### Una pieza por ubicación.

Esto hace que en cada ubicación sólo pueda haber una pieza.

### Horario habitual.

Como pueden definirse varios tipos de horarios, esta opción permite determinar el que se aplicará por defecto al hacer los cálculos de costes de operarios. Puede variarse en cada cierre de OM.

### Inclusión de elementos bajo mínimos.

Permite determinar de forma muy precisa (usualmente es irrelevante) el método de evaluación de elementos al incluirlos en "bajo mínimos".

### Avisar al incluir en un pedido material pendiente de recibir.

Indica si deseamos que nos avise si el material que solicitamos en un pedido, se encuentra ya pendiente de recibir.

### Impedir existencias negativas.

Si está activada, el programa controla que los movimientos de piezas en los almacenes no provoquen cantidades negativas en las existencias de las piezas. De ser así, la operación se cancelará y aparecerá un mensaje de aviso. Se controlan existencias negativas en un almacén en los siguientes casos: al finalizar OM con piezas, en OM con entrega de material, en OM externas, y al desconfirmar albaranes.

### Bajo mínimos por pieza y almacén.

Seleccionando esta opción podemos incluir cantidades mínimas y stocks óptimos para cada pieza en cada uno de los almacenes, no en el conjunto. Si se marca, aparece arriba un desplegable donde se seleccionará el almacén sobre el que regirán los valores incluidos hasta el momento. Al resto de almacenes habrá que incluirles valores. El bajo mínimos actual será el del almacén predeterminado-

## SOLAPA FORMATO DE OM's

En esta solapa encontramos opciones que nos permiten variar el formato de las OM al imprimirlas.

Licencia	Opciones impresión OM's	Órdenes de mantenimiento	Presentación
Árbol de estructura	Datos del puesto	Datos generales	Formato OM's
			Informes

Formato de impresión de una OM

Clásico     Reducido  
 Configurable    Fichero de configuración:

Número mínimo de líneas de detalle al imprimir la OM (1-12):

Personalizar pie de página: (máximo 250 caracteres)

(%D indica número de página , %F indica fecha y hora actual , %C indica nombre de la compañía)

Ilustración 79 – Solapa Formato de OM's

### Formato de impresión de una OM

Por defecto la aplicación sólo lleva dos formatos de impresión para las OM's, el normal y el reducido (a menos que se haya desarrollado específicamente alguno para el usuario). La diferencia entre ellos es la cantidad de información que contienen, y por tanto el espacio que ocupan, desde aquí puede seleccionar el tipo que desea obtener.

Los formatos estándar son:

FORMATO CLÁSICO


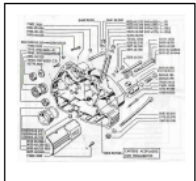

<b>Acimut</b>		O.M.: 1	Periódica FINALIZADA					
RESPONSABLE : Banito Baeza Boilos		Pág. 1	15/10/2007 18:00					
FACTORIA	LÍNEA	MAQUINA	COMPONENTE					
Producción de Ácidos	Estaciones de	Construcción 1						
Fecha Plan: 15/10/2007 06:30	SOLICITADO POR		TERMINADO		SI   NO			
PARO DE MAQUINA	SI   NO	TIEMPO DE PARO	COD. PROV.					
DESCRIPCIÓN DE LA O.M.								
Se va y se mide lo que toque sin hacer más preguntas.								
<b>TAREAS DE LA O.M.</b>								
TAREA	DESCRIPCIÓN	TI	Unidad	Meda	A	B	C	D
Producción de ácido								
15/10/2007 18:00:35	A.Paez	B.Paez	C.Baeza Boilos	D.Paez				
<b>OBSERVACIONES</b>								
DEMO MAGMA								
<b>REPUESTOS</b>								
IDENTIFICATIVO	DESCRIPCIÓN	ALMACEN	CANTIDAD					
1598	Elemento programático que se acumula en el estacion y otras localizaciones	REPUESTOS GENERALES	4					
15/10/2007 18:00:35								
MAGMA 2000								
pág. 1								

FORMATO REDUCIDO

<b>Acimut</b>		O.M.: 1	Periódica FINALIZADA					
FACTORIA		LÍNEA	MAQUINA	COMPONENTE				
Producción de Ácidos		Estaciones de	Construcción 1					
RESPONSABLE : Banito Baeza Boilos		Fecha Plan: 01/01/2000 00:00						
DESCRIPCIÓN DE LA O.M.								
Se va y se mide lo que toque sin hacer más preguntas.								
PARO DE MAQUINA		SI   NO	TIEMPO DE PARO					
Fecha/hora Inicio:			Fecha/hora final:					
<b>TAREAS DE LA O.M.</b>								
TAREA	DESCRIPCIÓN	TI	Unidad	Meda	A	B	C	D
Producción de ácido								
15/10/2007 18:00:35	A.Paez	B.Paez	C.Baeza Boilos	D.Paez				
<b>OBSERVACIONES</b>								
DEMO MAGMA								
<b>REPUESTOS</b>								
IDENTIFICATIVO	DESCRIPCIÓN	ALMACEN	CANTIDAD					
1598	Elemento programático que se acumula en el estacion y otras localizaciones	REPUESTOS GENERALES	4					
15/10/2007 18:00:35								
MAGMA 2000								
pág. 1								

Existe la opción de solicitar a ACIMUT que genere formatos específicos en los que se incluyan los datos requeridos en los formatos que mas nos gusten.

EJEMPLO DE OM's PERSONALIZADAS

 <b>SOLICITUD DE ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO</b>		INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN
Nº OTTP.:	Nº MODIF.:	Nº OTIMITO. : 1
SOLICITANTE:		
FECHA SOLICITUD:	FECHA TERMINADO: 01/01/2000	
ACTIVIDAD REALIZADA POR: Sento Saeza Bollos		
CARÁCTER DE LA SOLICITUD: <input type="checkbox"/> NORMAL: <input type="checkbox"/> URGENTE: <input type="checkbox"/> ORSIC: <input type="checkbox"/> DETALLE:		
DESCRIPCIÓN MÁQUINA/ÚTIL: Cosechadora 1		
LÍNEAS AFECTADAS: Desmenuzador		
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD: <i>Se va a reparar un motor de la máquina...</i>	ORDENES: 	
OBSERVACIONES: DEMO MAGMA		
FIRMA MANTENIMIENTO:	FIRMA SOLICITANTE: 	

<b>SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA</b> Línea de trabajo		ESTADO MANTENIMIENTO:	FECHA: 01-09-2002 11:45:24
SOLICITADO RESPONSABLE: Sento Saeza Bollos	FECHA NORMA: 02/09/2002 13:48:27	Nº: 1	CERRADA:
ESPECIFICACIÓN DE LAS TAREAS: Se va a repara lo que le da las partes que faltan		TIEMPO ESTIMADO: 10:00	C: 1 P: 10
RESULTADO DE LA OPERACION:			
<b>OPERARIOS QUE HAN INTERVENIDO EN EL PROCESO</b>			
Nombre: Sento Saeza Bollos	Categoría: Reparador	Inicio: 01/01/2000	Fin: 01/01/2000 2:50:00 Tiempo R: 50:00
<b>TAREAS REALIZADAS EN EL PROCESO</b>			
Grupo: Producción de Saeza	Subgrupo: Estrucurador 1	Fase: Construcción 1	Descripción: Perforar de modo que se va a repara lo que le da las partes que faltan Tiempo A: 50:00
<b>MATERIAL DE REPLUSTO UTILIZADO</b>			
Cantidad: 4,00	Origen: REPUESTOS GENERALES	Descripción: Elemento pequeño que se utiliza en el abridor y otras localizaciones	

El modelo clásico puede ser sustituido por otros tipos configurados por el usuario. Para ello tenemos la opción siguiente:

**Configurable.** Permite determinar la forma de impresión de la OM, mediante un fichero manual de descripción que le asociamos. El fichero deberemos crearlo previamente con cualquier editor de texto y guardarlo. Únicamente se utiliza en casos en que se necesita rellenar con datos un formato preimpreso, siendo complejo y difícil de ajustar El fichero presenta las siguientes características:

- [impresion]
- Orientacion=Vertical/Horizontal
- Numero\_OM=Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas
- Operario= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas
- Fecha\_Hora= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas
- Factoria= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas
- Linea= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas
- Maquina= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas
- Componente= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas
- Solicitante= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas
- Descripcion\_OM=Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas
- Prioridad= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas
- Descripcion\_Tarea= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas

---

Tiempo\_Teorico\_Tarea= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas  
 Codigo\_Repuesto= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas  
 Descripcion\_Repuesto= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas  
 Cantidad\_Repuesto= Pos\_x,Pos\_y,Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra,Efecto\_Negrita,Interlineado,Numero\_Lineas

---

La primera línea indica la posición del papel. El resto de líneas informan sobre cómo imprimir cada uno de los campos de la orden. Permiten indicar el lugar a imprimir y el tamaño y tipo de letra:

¿Dónde imprimir? Pos\_x , Pos\_y: indican donde empiezas a imprimir. (en twips)

Interlineado: (solo para parrillas de datos) indica el espacio entre líneas dentro de una de estas.

Numero\_Lineas: (solo para parrillas de datos) indica el número máximo de líneas de una parrilla.

¿Cómo imprimir? Tipo\_Letra,Tamaño\_Letra y Efecto\_Negrita: indican qué fuente se utilizará, su tamaño y si se imprimirá en negrita.

Adjuntamos un fichero de configuración de impresión de ejemplo

Los valores para el "Interlineado" y el "Numero\_Lineas" son cero para información que no se imprima en una parrilla.

---

```
[impresion]
Orientacion=Vertical
Numero_OM=5000,1000,Arial,16,1,0,0
Operario=2000,2000,Arial,10,0,0,0
Fecha_Hora=7000,2000,Arial,10,0,0,0
Factoria=500,3000,Arial,8,0,0,0
Linea=2500,3000,Arial,8,0,0,0
Maquina=4500,3000,Arial,8,0,0,0
Componente=8000,3000,Arial,8,0,0,0
Solicitante=3000,3500,Arial,8,0,0,0
Descripcion_OM=1000,4000,Arial,8,0,0,0
Prioridad=10000,4000,Arial,12,0,0,0
Observaciones=1000,9000,Arial,8,0,0,0
Descripcion_Tarea=500,5000,Arial,8,1,500,6
Tiempo_Teorico_Tarea=10000,5000,Arial,10,0,500,6
Codigo_Repuesto=1000,12200,Arial,10,1,300,5
Descripcion_Repuesto=3000,12200,Arial,8,0,300,5
Cantidad_Repuesto=9000,12200,Arial,10,0,300,5
```

---

Estos ficheros se generan y guardan con cualquier editor de texto (\*.txt) de forma que pueden tener incluso varios y asociarlos en un momento u otro.

### **Número mínimo de líneas de detalle al imprimir la OM**

El documento impreso al lanzar una OM tendrá como mínimo tantas líneas en su detalle de piezas y tareas como se indique aquí, aún cuando estén en blanco. Debe ser un número del 1 al 12.

## Personalizar pie de página

Permite incluir comentarios u otros datos en el pie de página de las OM.

Se divide en tres casillas de forma que cada una de ellas se encarga de rellenar una zona del pie (derecha / centro / izquierda). Lo que escriba aquí, aparecerá posteriormente en el pie de la OM. Pude incluir variables como %D ó %F para incluir la fecha u hora actuales, también %C para incluir el nombre de la compañía, etc.

En muchas empresas se emplean para incluir mensajes sobre seguridad o procedimientos internos, muchas veces obligados por las normativas ISO. En general se utiliza conjuntamente con los documentos asociados aportando toda la información necesaria.

## SOLAPA INFORMES

Presenta el siguiente aspecto:

Licencia	Opciones impresión OM,s	Órdenes de mantenimiento	Presentación
Árbol de estructura	Datos del puesto	Datos generales	Formato OM's
Informes			
<p>Impresión Fax</p> <p>Fichero de configuración de impresión de fax para proveedores: <input type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Personalizar pie de página de informes generales: (máximo 250 caracteres)</p> <p><input type="checkbox"/> Personalizar pie de página de pedidos: (máximo 250 caracteres)</p> <p>(%D indica número de página , %F indica fecha y hora actual , %C indica nombre de la compañía)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alternar fondo gris y blanco en el detalle de los informes</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se utilizará un logotipo propio en la cabecera de los informes</p> <p>Fichero del logotipo: <input type="text" value="C:\MAGMA\Acimut_Logo_YYYYFCCFJQIBQIG_.bmp"/></p> <p>Firma del logotipo: <input type="text" value="YYYYFCCFJQIBQIG"/></p>			

Ilustración 80- Solapa Informes

## Impresión Fax

*Fichero de configuración de impresión de Fax para proveedores.*

Al igual que en el caso del formato de impresión de O.M. existe un formato estándar para los informes tipo fax que pueden generarse en compras y pedidos (le remitimos a esta parte para mayor información). Si en este campo especificamos un fichero (.txt) con todo su "camino", el fax se generará según las características que se definan. Para ello basta con seleccionarlo presionando el botón de la derecha para elegir.

El fichero tipo de definición es:

```
[Modulo]
;Correspondencia de cada valor:
; Valor 1 - PosicionX del texto dentro de la cabecera de la página
; Valor 2 - PosicionY del texto dentro de la cabecera de la página
; Valor 3 - Tipo de fuente
; Valor 4 - Tamaño de fuente
; Valor 5 - Negrita (1-Sí)
```

```
Numero_Fax=6000,500,Times New Roman,14,1
Dirigido_a=6000,1000,Times New Roman,12,1
Atencion_de=6000,1550,Arial,12,1
Remitente=6000,2000,Arial,12,1
```



Fecha=6000,2400,Times New Roman,18,1

;Altura que tendrá la sección de cabecera del fax

AlturaCabecera=4000

;Altura que tendrá la sección de pie del fax

AlturaPie=2000

[Cabecera]

;Correspondencia de cada valor:

; Valor 1 - PosicionX del texto dentro de la cabecera de la página

; Valor 2 - PosicionY del texto dentro de la cabecera de la página

; Valor 3 - Tipo de fuente

; Valor 4 - Tamaño de fuente

; Valor 5 - Negrita (1-Sí)

TextoFormato1=1500,2900,Times New Roman,12,1

Texto1=Por favor, pasen oferta y plazo de entrega de los siguientes artículos:

[Pie]

;Correspondencia de cada valor:

; Valor 1 - PosicionX del texto dentro del pie de la página

; Valor 2 - PosicionY del texto dentro del pie de la página

; Valor 3 - Tipo de fuente

; Valor 4 - Tamaño de fuente

; Valor 5 - Negrita (1-Sí)

TextoFormato1=1500,500,Times New Roman,12,1

Texto1=Saludos

Como vemos dentro del mismo figuran las indicaciones necesarias para proceder a su modificación. Las modificaciones que pueden realizarse son simplemente las de variar los textos de cabecera y pie y modificar posiciones y tipos de letra de la información incluida. Tenga cuidado si intenta variar los tipos de letra y tamaños pues estos dependen de la impresora y la instalación particular. Se pueden incluir hasta 20 pares.

TextoFormatoX

TextoX

distintos...

### **Personalizar pie de página de informes generales:**

Tiene el mismo efecto que el pie de las OM's que acabamos de ver la solapa anterior, pero aplicado a los informes generales. Vea la solapa Formato de OMs para más información.

### **Personalizar pie de página de pedidos:**

Es lo mismo que el punto anterior, pero referido a los pedidos generados.

### **Alternar fondo gris y blanco en el detalle de los informes**

Permite obtener listados en los que el detalle se incluye de forma similar al antiguo papel pautado (papel pijama), de forma que se pueden seguir fácilmente las líneas de datos. Si no, aparece una línea separadora.

### Se utilizará un logotipo propio en la cabecera de los informes

Si usted pretende que la aplicación incluya su logotipo en los informes generales, deberá remitirnos este logotipo en formato electrónico (.bmp, .gif, .jpg...) de forma que nosotros lo preparemos y se lo devolvamos junto a una clave personalizada (FIRMA).

Sólo el fichero que nosotros le devolvamos, no vale otro que se denomine igual, y la clave, incluidos ambos aquí permitirán la aparición del logotipo en los listados.

## SOLAPA LICENCIA

La más sencilla, presenta el aspecto:

Ilustración 81 – Solapa Licencia

Es esta figura los datos correspondientes a la licencia adquirida por usted de MAGMA, en los campos Nombre y Clave aparecerán los datos que introdujo en el momento de la instalación.

Es aquí donde debe incluir los datos de licencia que le suministrarán, si en algún momento realiza un cambio de versión en el programa (monopuesto a distribuida, de 4 a 8 usuarios, etc.).

Si los datos que aquí aparecen no son exactamente los de la licencia, la aplicación actuará como una “demo” de capacidad limitada y el nombre de la empresa será “Acimut Versión Demo”. Si le aparece alguno de estos síntomas, repase la clave.

Es tan sencilla que no precisa más indicaciones.

## SOLAPA OPCIONES DE IMPRESIÓN OM's

Aquí se agrupan toda una serie de opciones que permiten modificar la impresión de las OM's. Se presenta la solapa de la siguiente forma:

Ilustración 82 – Solapa Opciones impresión OM's

## Imprimir las OM's al lanzarlas o crearlas desde:

Presenta una lista con los distintos módulos de la aplicación (algunos) y permite señalar los que deseamos, de forma que en todos los seleccionados, siempre que se lance o se cree una OM ésta se imprima. Puede tener señalados simultáneamente tantos como desee.

Si el módulo no está señalado, no se imprimirá nunca la OM a menos que específicamente contenga una opción (o botón) imprimir, nunca de forma automática.

## Establecer impresora predeterminada

Permite indicar de forma sencilla cual es la impresora predeterminada para Windows y de paso la que recibirá los listados de la aplicación. Es análogo a realizarlo desde configuración de Windows.

## Impresora predet.:

La impresora predeterminada de MAGMA no tiene que ser necesariamente la misma que la de Windows. Aquí podemos establecer la predeterminada para magma, mediante el botón de la derecha que permite seleccionar cualquiera de las instaladas. Por defecto se imprime por la predeterminada de Windows.

## Al lanzar una OM imprimir solamente los documentos asociados

Si usted no desea imprimir la OM (consulta los datos en pantalla por ej.) pero si precisa entregar los documentos asociados, debe seleccionar esta opción.

## Incluir fecha de impresión

Hace que en cada OM se imprima la fecha actual que indica el sistema. Por defecto está activado.

## Imprimir cabecera de listas

Permite decidir si deseamos que aparezcan las cabeceras de las listas en el momento de la impresión. La cabecera son los datos que se incluyen en la definición de la lista (factoría – línea – máquina – comp.). Por defecto está activado.

## Incluir tabla para repuestos al imprimir una lista de verificación

Al imprimir una lista de verificación, puede no ser necesario incluir la tabla o rejilla de repuestos. Si esta opción está inactiva, no se imprimirá, ganando espacio en la OM.

## Nº de copias

Permite determinar el número de copias impresas de la OM que se realizarán cada vez que se lance.

## Mostrar para tareas la columna

Permite decidir que es lo que se incluirá en las tareas la columna duración o las columnas desde / hasta. Hasta ahora, se imprimían siempre ambas.

## Orden de las tareas

Permite determinar el orden en que aparezcan las tareas en la OM impresa, presentando las opciones: Por el orden en que se encuentran definidas en la lista, Agrupadas y ordenadas por línea / máquina o por fecha ascendente o descendente.

## Impresión de campos en OM tipo lista

Permite seleccionar los distintos campos que se imprimirán para las tareas de una OM de tipo lista, variando el formato de la cuadrícula según la elección. Permite seleccionar entre Factoría, Máquina, Línea y Componente, (Nivel 1, 2, 3 y 4) en cualquiera de sus combinaciones.

## SOLAPA ÓRDENES DE MANTENIMIENTO

Presenta la pantalla que se ve a continuación, en la que aparecen elementos de configuración que aparecerán por defecto en las manipulaciones de las OM.

Árbol de estructura	Datos del puesto	Datos generales	Formato OM's	Informes
Licencia	Opciones impresión OM,s	Órdenes de mantenimiento		Presentación
Duración al lanzar correctivas (min.): <input type="text" value="5"/>		Margen entre tareas (m): <input type="text" value="0"/>		
Cadencia al lanzar listas:		Planificación Diaria: Cada 7 días.		<input type="button" value="Editar"/>
Hora de inicio de órdenes: <input type="text" value="09:30"/>		Duración de las tareas de lectura de indicadores de control (minutos.): <input type="text" value="1"/>		
Prioridad por defecto: <input type="text" value="9"/>				
<input type="checkbox"/> Lanzar correctiva con paro de máquina <input type="checkbox"/> Marcar extracción de componentes <input checked="" type="checkbox"/> Generar aviso al modificar la estructura o crear OM correctiva o planificable <input type="checkbox"/> Acumular en una sola tarea todas las lecturas de indicadores de control de una OM <input checked="" type="checkbox"/> Poner como fecha de finalización de la OM la actual del sistema <input type="checkbox"/> Añadir las piezas de las OM en el histórico de la máquina				
Mantenimiento preventivo (Plan Preventivo)				
Fecha finalización: <input type="text" value="07/01/2008"/>				
Días de margen sobre la fecha de planificación para los informes del estado del mantenimiento preventivo:		<input type="text" value="0"/>		

Ilustración 83 - Configuración – Órdenes de mantenimiento

**Duración al lanzar correctivas (min).** Duración, en minutos, por defecto que incluye el programa al lanzar una OM correctiva.

### Margen entre tareas:

Margen entre tareas de una lista que incluye por defecto el programa. Por defecto considera 0 minutos, o sea que son correlativas inmediatas.

**Cadencia al lanzar listas.** Determina la cadencia por defecto de las listas. Mediante el botón **Editar** podemos acceder a la ventana típica de edición de frecuencias donde podremos definir la cadencia. *En el mantenimiento de plan preventivo, listas, etc. Puede encontrar más información*

sobre el funcionamiento de este editor de frecuencias. (*Ver Elementos genéricos – Editor de frecuencias*)

**Hora de inicio de órdenes planificables.** Permite indicar la hora de inicio por defecto al planificar órdenes planificables. Se incluye en el formato hh:mm

**Duración de tareas de lectura de indicadores de control (min)**

Indica el valor por defecto de la duración en tareas de lectura de indicadores de control. Si la duración de la tarea de lectura es de 0, se crean sin tarea, sólo con indicador.

**Prioridad por defecto**

Indica la prioridad que por defecto incluirá las OM's (0 – 255)

**Lanzar correctiva con paro de máquina**

En caso de encontrarse seleccionado (por defecto) hace que en el lanzamiento de correctivas el botón de selección **Paro de máquina**, aparezca seleccionado para indicar la existencia de paro.

**Marcar extracción de componentes**

En la finalización de OM's, siempre que la OM esté lanzada sobre una máquina de la que cuelgan componentes, existe un botón de selección "*En esta orden se realizará extracción de componentes*" que según aparezca seleccionado o no, hará que el proceso de finalización pase por la parte en que se permite realizar una extracción o no.

**Generar aviso al modificar estructura o crear OM correctiva o planificable**

En caso de estar seleccionada, se genera un aviso cada vez que se crea una O.M. planificable o correctiva y también al modificar la estructura. El aviso generado, puede consultarse a través del visor de avisos. Puede llegar a ser engorroso si genera exceso de información.

**Plan preventivo Fecha finalización**

Marca la fecha límite del actual plan preventivo y resto de OM periódicas. Durante la creación puede cambiarla, es la que aparece por defecto.

**Acumular en una sola tarea todas las lecturas de indicadores de control de una OM**

Permite, a efectos de facilitar la organización, que todas las tareas de lectura de indicadores, se agrupen como una sola, siendo esto más fácil de tratar si se trata de muchas y de escasa duración.

**Poner como fecha de finalización de la OM, la actual del sistema.**

Incluye por defecto la fecha del sistema como fecha de cierre. Por defecto se encuentra activado. En caso contrario la fecha aparece como la de la última tarea.

**Añadir las piezas de la OM en el histórico de la máquina.**

En la versión actual, las máquinas y componentes pueden relacionarse con piezas o repuestos a modo de despieze en los mantenimientos correspondientes. Mediante esta opción, la relación puede establecerse de forma automática cuando se realiza mediante OM con repuestos.

### **Plan preventivo** Días de margen sobre la fecha de planificación para los informes del estado del mantenimiento preventivo.

Permite dar un cierto margen de forma que los informes de preventivo no consideren las tareas como pendientes hasta no superar su fecha en el intervalo aquí definido. Si el intervalo es muy grande desvirtúa el seguimiento.

## **SOLAPA PRESENTACIÓN**

En esta solapa se agrupan la mayor parte de los elementos que tienen que ver con la forma de representar las cosas en la pantalla, no tanto por estética si no como posibilidad de información a primera vista. Presenta algo similar a:

*Ilustración 84 Configuración - Presentación*

### **Moneda del sistema (€/Pts)**

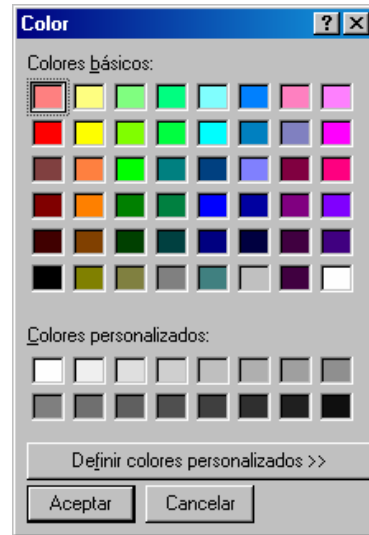
Es un elemento anecdótico que permanece desde versiones anteriores a petición de algunos usuarios. Ya no permite la inclusión de dato en pesetas, por lo que solo afecta a los informes (sólo algunos) de forma que si seleccionamos pesetas pueden obtenerse en este formato, evidentemente con la conversión correspondiente.

### Colores de las OM's en el planificador

Permite determinar el color con que se visualizarán las O.M.'s en el planificador. Para modificarlo se procede a hacer clic sobre el recuadro de color, con lo que aparece una ventana similar a: ⇒

En esta tabla se selecciona uno de los colores o bien se crea uno nuevo con *Definir colores personalizados*>>.

Este procedimiento es común para todos los cambios de color de la solapa. Como norma general no coloree todos los elementos y utilice colores suaves en todos los casos.



### Distinguir entre OM's impresas y no impresas en el planificador

Permite distinguir mediante la forma (rectangulares/elípticas) las OM que han sido impresas de las que no.

### Colores de campos Obligatorios/Informativos/Sólo lectura

Permite distinguir los tipos de campos en los distintos formularios como los de mantenimiento, cierre de OM's, etc. Utilice sólo colores muy suaves o resultaran pantallas muy llamativas y difíciles de leer

### Colores en el árbol de estructura

Permite colorear de forma distinta cada uno de los elementos del árbol. No es conveniente abusar de ello y menos con colores "fuertes" pues acaba presentándose un resultado muy opaco.

### Símbolos en el árbol de estructura

*Elementos del plan preventivo*

*OM's lanzadas pendientes*

*Documentos asociados*

*Comentarios o notas*

Se seleccionan uno o varios según la información que deseemos que represente de forma gráfica en el árbol. Utilice sólo o que realmente le interese o va a resultar excesiva la información presentada.

### Líneas en el planificador

En el nuevo planificador indica si queremos que se señale mediante líneas la separación entre tareas o sólo entre OM's completas.

### Restricciones (Flechas) en el planificador

Ahora, se pueden establecer restricciones entre las tareas (antes de, al mismo tiempo que, etc.) Éstas se representarán con flechas en el planificador, sólo si aquí está señalado.



Como habrá podido ver, hay muchas opciones que harán que la visión de su aplicación pueda no ser idéntica a la de la información o incluso a la de otra instalación. Estas opciones y las de seguridad y accesos son las responsables en la mayor parte de los casos.



## MANT. CONSUMIBLES (Almacén)

Permite incluir los datos, cada vez que se inicia el gasto de un nuevo consumible, indicando su precio y características.

El concepto consumibles es similar al de piezas pero con la particularidad de ser difícil imputar un gasto determinado a una OM. Ejemplos de consumibles pueden ser el pegamento, un disolvente, aceite de engrase fino. Estos elementos se compran en envases de múltiples usos y no es fácilmente cuantificable la cantidad usada en las intervenciones.

Para esto se presenta esta pantalla desde la cual cada vez que se inicie el consumo de uno de estos elementos puede indicarse, así como su coste y algunos otros datos. Presenta una pantalla similar a:

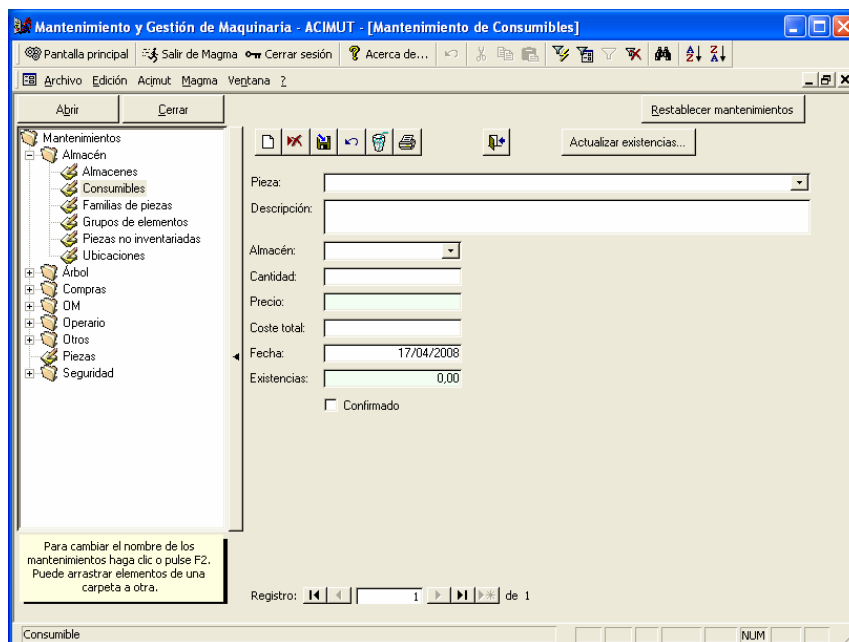


Ilustración 85 – Pantalla mant. de consumibles.

En esta daríamos de alta un nuevo registro cada vez que “estrenáramos” una unidad de un consumible (se dan de alta en mantenimiento de piezas).

Al finalizar las OM, podríamos incluir estos consumibles, pero esto no origina coste ninguno en ellas. Por el contrario si cuentan para valoraciones de almacén, etc. Solo se utiliza como referencia en las OM,s y control de almacén cuando se desea ser bastante exacto en el control.

**Pieza:** Permite seleccionar cualquiera de las piezas definidas como consumibles.

**Descripción:** Permite la descripción del consumible o de su utilización genérica. Se rellena automáticamente con la que incluye la pieza que se ha definido como consumible, pero puede modificarse.

**Almacén:** Permite seleccionar el almacén al que vamos a referirnos (según la pieza).

**Cantidad:** Numero de unidades que se empiezan a utilizar (usualmente 1)

**Precio:** Es el precio unitario, aparece por defecto el de la pieza (precio neto estim.) si lo tiene, no puede modificarse.

**Coste:** Es el resultado de precio por unidades. Es el que aparecerá posteriormente en informes de consumo..

**Existencias:** Permite conocer las existencias actuales en el almacén seleccionado de la pieza que estamos consultando.

**Actualizar existencias:** Descuenta del almacén la cantidad, previa confirmación.

El botón del informe de la parte superior se limita a reflejar las entradas existentes en este mantenimiento totalizándolas. Presenta un aspecto similar a:

Tiene pocas posibilidades de explotación, es poco más que un registro histórico.

Esta opción no descuenta del almacén por lo que si desea que se descuenta deberá hacerlo a mano en el momento de estrenar el elemento o bien cuando demos de alta uno nuevo porque se ha acabado el anterior.

<b>Acimut</b> Informe de gastos de consumibles						
Compañía: ACIMUT						
Pieza	Descripción pieza	Descripción gasto	Cantidad	Precio	Coste	Fecha
Lejía	Acido clorhidrico con algunas otras guareñas, capaces de matar la mayor parte de los microorganismos y a la persona que lo maneja, si se descuida	Acido clorhidrico con algunas otras guareñas, capaces de matar la mayor parte de los microorganismos y a la persona que lo maneja, si se descuida	2,00	30,00 €	60,00 €	18/10/2007
		Acido clorhidrico con algunas otras guareñas, capaces de matar la mayor parte de los microorganismos y a la persona que lo maneja, si se descuida		30,00 €		18/10/2007
		<b>Coste total:</b>			60,00 €	

Ilustración 86 – Informe gastos de consumibles.

Los registros confirmados **Confirmado**, no se pueden modificar.

## MANT. CONTACTOS TELEFÓNICOS (Otros)

La función de este mantenimiento es la de posibilitar la inclusión de numerosas referencias para cada uno de los contactos que puedan encontrarse (Proveedores, servicios técnicos, fabricantes, etc.) Estos datos posteriormente pueden consultarse desde estos mantenimientos.

Nos presenta una pantalla simple del tipo:

**Tipo** (Proveedores / Servicios técnicos / Fabricantes / Otros)

Mediante esto seleccionamos el tipo de elemento al que vamos a asociar. Si es del tipo Otros, lo daremos de alta directamente aquí y no tendrá más asociación.

**Nombre:** Permite seleccionar entre los elementos del tipo seleccionado, que estén dados de alta. Si hemos seleccionado "Otros" en el apartado anterior, deberemos escribir directamente el nombre del contacto, dándolo así de alta.

Ilustración 87 – Mantenimiento de contactos telefónicos

Aunque también podemos escribir con alguno de los otros tipos seleccionado, este no los da de alta como tales. Quedarían desvinculados como en el caso de *otros*.

**Puesto del contacto:** Cargo que ocupa la persona incluida dentro de la empresa.

**Teléfono – Fax – Móvil – E-Mail**

Permiten incluir datos de contacto

**Observaciones:** Campo libre para que incluya todo lo que considere necesario.

## MANT. CONTADORES (OM)

Mediante esta opción se dan de alta y mantienen actualizados los diversos contadores implicados en el mantenimiento de la empresa. No los valores de éstos que se incluyen en el cierre de las OM, sino los diversos contadores que vamos a necesitar.

El concepto de contador dentro del mantenimiento, es un tanto peculiar por lo que a continuación describiremos un poco su filosofía. Un contador no es más que una variable definida por el usuario en la que se acumulan una serie de valores cada vez que cerramos una O. M. y sirven como elementos de control. El valor que adquieren en el proceso de cerrado de una O. M. se introduce manualmente.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

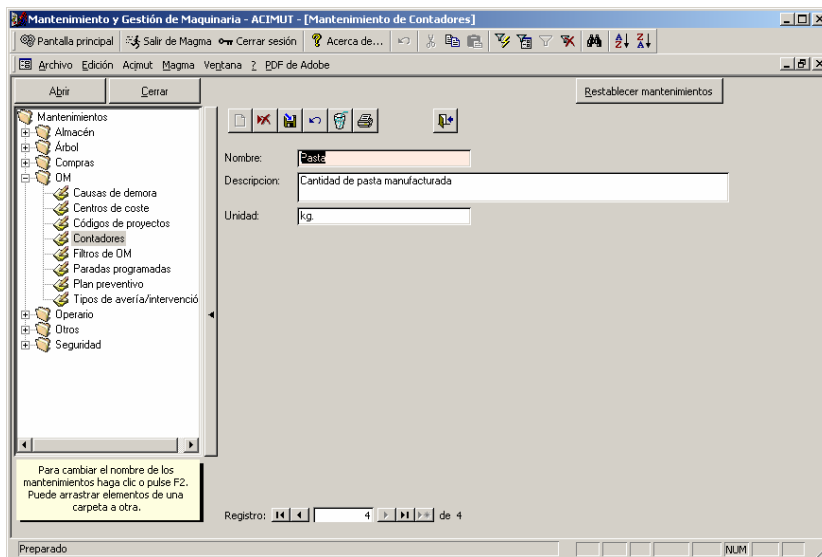


Ilustración 88 - Mantenimiento de contadores

Los campos que se consideran son:

**Nombre:** Es el nombre que asignamos a cada uno de los contadores, debe ser lo suficientemente descriptivo para reconocerlo inmediatamente.

**Descripción:** Se emplea para especificar el sentido del contador, su función es meramente informativa.

**Unidad:** Indica las unidades de medida referentes al contador. Es un dato que habrá que respetar escrupulosamente al cerrar la O. M. para mantener la homogeneidad de los datos.

Los contadores no son más que variables acumuladoras que permiten ser definidas por el usuario para su evaluación posterior.



Sólo se permiten 4 contadores distintos en la aplicación.

*Ej. Un contador podría ser Kg. de producción perdida por paro de máquina. Con esto al cerrar una orden de mantenimiento deberíamos incluir los Kg. de producción que se hayan perdido debido a la avería para que se acumulen y poder realizar estudios sobre estas pérdidas. Otros ejemplos serían Horas de paro de operario, Horas de paro de máquina, Costo total del paro (producción, operario, reparación, repercusiones), etc.*

La utilización correcta y coherente de los contadores puede proporcionar mucha información adicional a la hora de hacer estudios posteriores o acumulativos del mantenimiento.

<b>Acimut</b> Informe de contadores en OM		
<i>Compañía:</i> ACIMUT		
<i>Nombre</i>	<i>Descripción</i>	<i>Unidad</i>
Agua	Cantida de agua empleada en el amase	l.
Electricidad	Consumo eléctrico	KW
Paciencia	Lo que hay que sufrir para sacar esto adelante.	Tonelada
Pasta	Cantidad de pasta manufacturada	kg.

*Ilustración 89 - Listado de contadores*

A la hora de incluir los contadores en la estructura, permite su ponderación (valoración por unidad) de forma que podamos obtener agrupaciones valoradas.

## MANT. CURSOS DE FORMACIÓN (Operario)

Mediante esta opción vamos a incluir los datos referentes los diversos cursos de formación que vayan realizando los operarios dados de alta, de forma que conozcamos el nivel de cada uno de ellos, según su formación específica y podamos gestionar esta formación y seleccionar los mas idóneos para cada tarea.

La pantalla que nos presenta al seleccionarlo es:

Para cambiar el nombre de los mantenimientos haga clic o pulse F2. Puede arrastrar elementos de una carpeta a otra.

Operario	Recibido	Superado	Observaci
▶ Antonio Álvarez Aristides	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Benito Baeza Bollos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Calixto Cárdenas Cenizo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Ilustración 90 - Mantenimiento de cursos de formación

Este mantenimiento es opcional por lo que puede trabajar perfectamente sin utilizarlo para nada. Ahora bien, puede resultarle de gran interés si pretende llevar un seguimiento de los distintos curso de formación que se imparten entre el personal adscrito a mantenimiento.

Todos los campos son lo suficientemente explícitos para no precisar mucha explicación, siendo solo el código, el nombre y las fechas de obligatoria cumplimentación para dar de alta un curso.

**Código:** Código que se incluye para el curso que se está dando de alta. Es obligatorio incluir uno. Se puede repetir el número de código pero lo avisa.

**Nombre:** Nombre o denominación del curso.

**F. Inicio / F. Fin** Fecha de inicio y de fin del curso.

**Centro:** Centro donde se imparte el curso.

**Horario:** Se puede incluir como referencia el horario.

**Persona contacto:** Nombre de la persona de contacto en el centro que imparte el curso.

**Dirección:** Dirección del centro donde se imparte el curso.

**Duración (horas):** Horas de duración del curso.

**Teléfono / Fax:** Datos de contacto con el responsable.

**Acimut Informe de cursos de formación**

Compañía: ACIMUT

Código	Nombre del curso	Centro	Fecha inicio	Fecha fin	Horario	Duración	Precio
00001	Programa de ingeniería acústica en el conjunto urbano etc.	C.O.E.V.				256 horas	2.750,66 €
Operario		Recibido	Superado	Observaciones			
Borja Barea Balda		No	No				
Cristóbal Cerezo de Castro		No	No				
00001	XXXXXXXXXX		12/05/2009	12/07/2009			666 €
Operario		Recibido	Superado	Observaciones			
Guillermo García Díaz		Si	Si	Suficiente formación con prácticas			

23/07/2009 11:43:04 PÁGINA 1/000 Página 7

**Precio:** Coste que origina el curso. No de imputa en ningún lado excepto aquí, que es desde donde se puede tener un histórico de la formación.

**Observaciones:** Todo lo que desee consignar

**Operarios que han realizado el curso**

**Operario:** Permite seleccionar el operario que ha realizado el curso o incluir un nombre nuevo (no lo da de alta como operario).

**Recibido / Superado:** Permite indicar si se ha recibido de forma completa y si se ha superado (y es esto justificable).

**Observaciones:** Para que incluya lo que considere necesario.

Mediante el botón de la parte superior obtendremos un informe similar a:

## MANT. DEPARTAMENTOS (Operarios)

Permite definir departamentos donde se van a agrupar posteriormente los operarios.

Presenta una pantalla similar a:

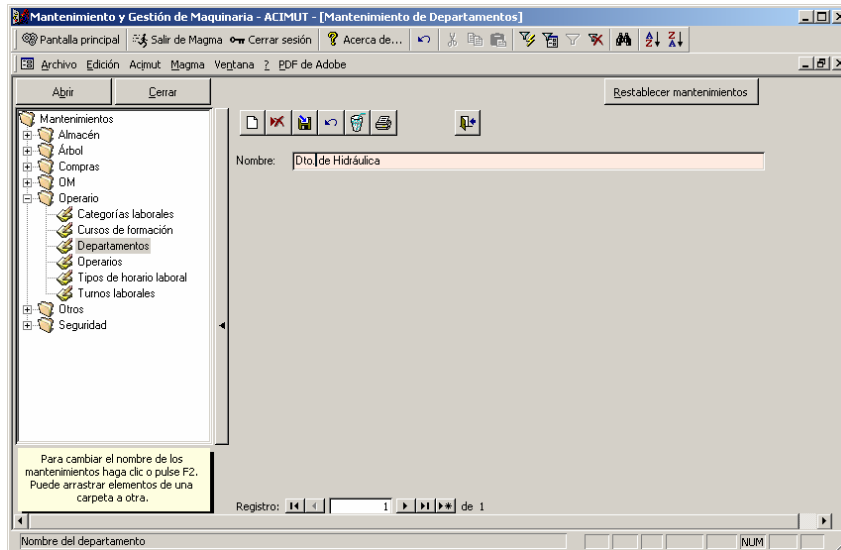


Ilustración 91 – Mantenimiento de departamentos.

No tiene más que ir dando de alta los departamentos que desee. En el mantenimiento de operarios podrá asignarlos a estos departamentos. Puede hacer que ciertas tareas requieran asignación de operarios de ciertos departamentos.



## MANT. FABRICANTES (Otros)

Mediante esta opción vamos a incluir los datos referentes los diversos fabricantes de las piezas, máquinas y componentes de la aplicación, de forma que se puedan identificar éstas. En MAGMA, sólo se puede consignar un fabricante para piezas, máquinas y componentes, pero varios proveedores para piezas.

La pantalla que nos presenta al seleccionarlo es:

Ilustración 92 - Mantenimiento de fabricantes

Los campos que aparecen en la ventana son:

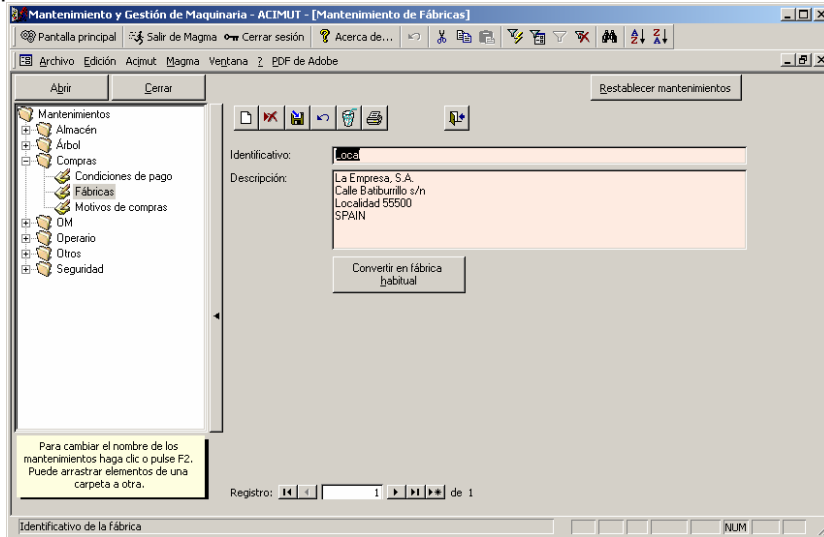
Nombre.	Definición
<b>Nombre:</b>	Nombre del fabricante o identificativos de reconocimiento del mismo.
<b>C.I.F.;</b>	CIF del fabricante.
<b>Persona Contacto:</b>	Persona de contacto habitual en la empresa.
<b>Dirección:</b>	Dirección del fabricante.
<b>Población:</b>	Población donde radica la empresa.
<b>Código postal:</b>	Código postal.
<b>Provincia:</b>	Provincia donde radica la empresa.
<b>País:</b>	País de la empresa fabricante
<b>Teléfono:</b>	Teléfonos de contacto
<b>Fax:</b>	Fax de contacto
<b>E-mail</b>	Dirección de correo electrónico. Si lo escribe correctamente directamente pulsando la opción abrirá un correo con la dirección.
<b>Web</b>	Dirección Web de la empresa. Si lo escribe correctamente directamente pulsando la opción accede a la página.
<b>Observaciones:</b>	Todo aquello que desee incluir y no encuentre reflejo en los campos anteriores.

Toda esta ficha no tiene más sentido que asignar una serie de datos los fabricantes de forma que sea relativamente sencillo localizarlos. Ninguno de los campos a excepción del nombre es preciso que se encuentre relleno para tener dado de alta un fabricante.

## MANT. FÁBRICAS (Compras)

*El mantenimiento de fábricas vale únicamente para tener datos de varios centros productivos, únicamente para poder utilizarlos como encabezados de los pedidos.*

Presenta una pantalla similar a:



*Ilustración 93 – Mantenimiento de fábricas*

En ella simplemente ponemos un Identificativo o **Nombre** y una **Descripción** que es en realidad el encabezado de los pedidos, tal y como aparecerá al generar estos. En algunos casos se emplean para poder distinguir pedidos de distintos almacenes si estos funcionan de forma independiente.

El botón “**Convertir en Fábrica Habitual**” hace que la que esté en pantalla aparezca siempre por defecto al generar los pedidos. Esto se puede ver y modificar a través de la configuración.

Permite generar un listado básico.

## MANT. FACTORÍAS (Nivel 1) (Árbol)

Mediante esta opción vamos a incluir los datos referentes a las distintas factorías que aparecerán posteriormente reflejadas en la estructura. Aquí pueden mantenerse los datos de todas las factorías. Las altas y bajas se hacen desde el módulo Estructura.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

Ilustración 94 - Mantenimiento de factorías

Los campos que contempla este mantenimiento son:

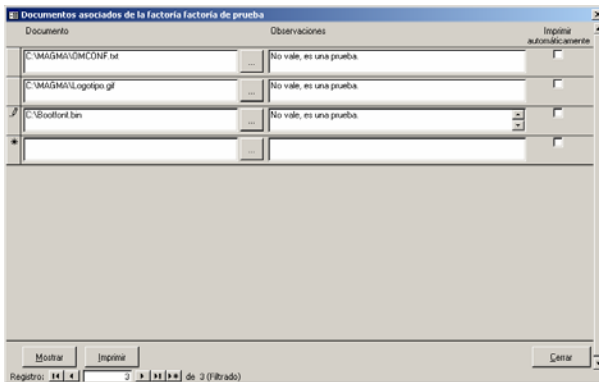
Nombre.	Definición
<b>Identificativo:</b>	Nombre identificativo de la factoría. Asignado desde <b>Estructura</b> .
<b>Descripción:</b>	Permite incluir una descripción de la factoría que puede servir para identificarla más fácilmente.
<b>Observaciones:</b>	Otro campo libre en el que se pueden incluir todas las observaciones que se consideren necesarias
<b>Dirección:</b>	Dirección postal donde radica la factoría
<b>Código postal:</b>	CP de la factoría
<b>Población:</b>	Población en que se encuentra ubicada
<b>Provincia:</b>	Provincia correspondiente, seleccionada de la lista
<b>Teléfono:</b>	Teléfono de contacto
<b>Fax:</b>	Fax de contacto
<b>Area:</b>	Permite incluir la factoría en una de las áreas creadas de antemano, si se desea.
<b>Centro de coste:</b>	Permite visualizar el centro de coste asignado a la factoría desde el módulo estructura.


Hay que tener en cuenta, que este mantenimiento no permite las altas puesto que las factorías únicamente tienen existencia asignadas a la estructura, no tiene pues sentido crearlas sin asignarlas. Es pues desde el módulo estructura, desde donde deberemos crearlas en su lugar correspondiente. La única misión de este mantenimiento es la consulta y modificación de los datos incluidos.

Identificativo	Dirección	C.P.	Población	Provincia	Teléfono	Fax	Descripción	Observaciones
Producción de espaguetts	Pza de la Pastería			ALICANTE			Es como la anterior pero las líneas de producción son más largas	Partido de producción de obturadores
Producción de espaguetts	Pza de la Pastería			VALENCIA				

Ilustración 95 - Listado de factorías


Como particularidad este listado tiene dos opciones extra:



Botón de *documentos asociados*  que permite asociar o consultar los documentos adjuntos a esta factoría. Presenta la pantalla típica, que vemos a la izquierda.

**Consulta OM's** Mediante este botón se pueden ver todas las OM's relacionadas con esta factoría. Después de preguntarnos si deseamos contemplar sólo las OM lanzadas o todas, nos traslada al módulo Gestor de OM's estableciendo un filtro para que sólo aparezcan las solicitadas.

Estas dos opciones se presentan en todos los mantenimientos del grupo *Árbol*, que no son "*tipos*".



Recuerde que ahora los elementos genéricos *factoría*, *línea*, *máquina* y *componente*, pueden ser renombrados desde **Configuraciones**, esta opción aparecerá pues como **MANT. Nombre nivel1**. En el manual siempre hablaremos de los nombres genéricos.

## MANT. FAMILIAS DE PIEZAS (Almacén)

Mediante esta opción vamos a dar de alta y mantener las distintas familias de piezas que deseemos. Estas familias son agrupaciones que sirven para tratar conjuntamente las piezas en muchos de los informes de existencias.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

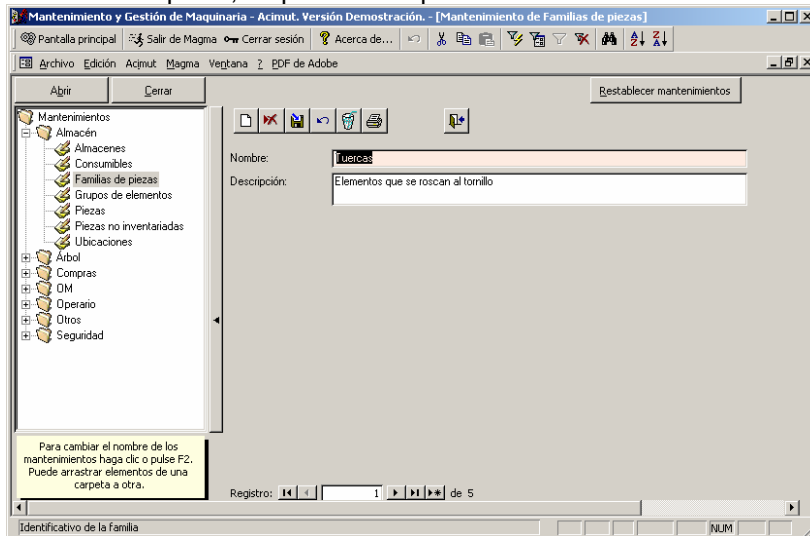


Ilustración 96 - Mantenimiento de familias de piezas

Los campos que aparecen en la ventana son:

Nombre.	Definición
<b>Nombre:</b>	Nombre que le damos a la familia y que preferentemente debe ser descriptivo.
<b>Descripción:</b>	Descripción de la familia. Cualquier referencia que pueda servirnos para definir el conjunto o acotarlo.
<b>Obsoleto</b>	Permite sacar un elemento de los listados sin eliminarlo.

El sentido que tiene este mantenimiento es el de definir familias de piezas de forma que posteriormente se puedan asignar las piezas a estas familias y posteriormente realizar agrupaciones en los informes en los que aparezcan piezas, obteniendo un resultado similar a lo siguiente:

<i>Informe de familias de piezas</i>	
<u>Compañía:</u> Acimut Versión Demostración.	<u>Descripción:</u>
<u>Familia:</u> Bando	Populares personales de juego de rásps inventil.
<u>Piezas que forman la familia</u>	
<u>Descripción:</u>	
albor	Espejo de onho de metal empesado para bajar
Lapu	Coque de onho de metal empesado para bajar
	Óculo electrónico con algunas cosas guardadas, capases de metal y sus correspondientes microorganismos y la potencia que los separa, el en su estado.
<u>Familia:</u> Bando	Radio aplicación de comandos orientales
<u>Piezas que forman la familia</u>	
<u>Descripción:</u>	
albor	Espejo de onho de metal empesado para bajar
Lapu	Coque de onho de metal empesado para bajar

## MANT. FILTROS DE INFORMES (Otros)

La mayor parte de los informes permiten actualmente establecer y guardar filtros sobre los datos a presentar. Mediante este mantenimiento podemos consultar todos ellos para seleccionar el adecuado.

Presenta la siguiente pantalla:

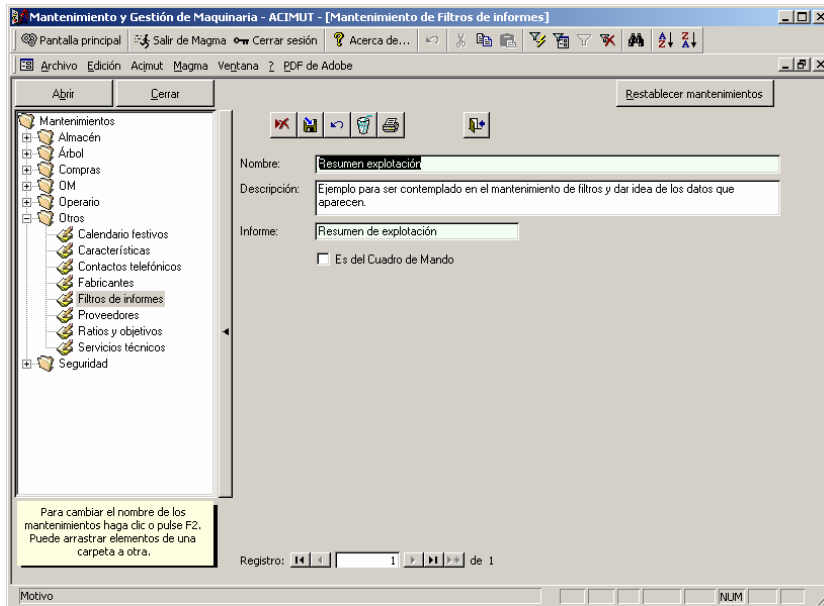


Ilustración 97 – Pantalla mant. Filtros de informes

Se pueden eliminar pero solamente puede modificarse desde aquí la descripción incluida. También podemos obtener un listado de referencia, pero si la descripción no es lo suficientemente explícita valdrá de bien poco.

También se indica si son filtros de informes o pertenecen a ratios del cuadro de mando.

## MANT. FILTROS DE OM (OM)

En el módulo de gestión de OM's cada vez que se establece un filtro, podemos guardarlo con un nombre y una descripción. Desde aquí podemos listarlos y consultarlos, también incluso modificarlos.

La pantalla que se presenta es:

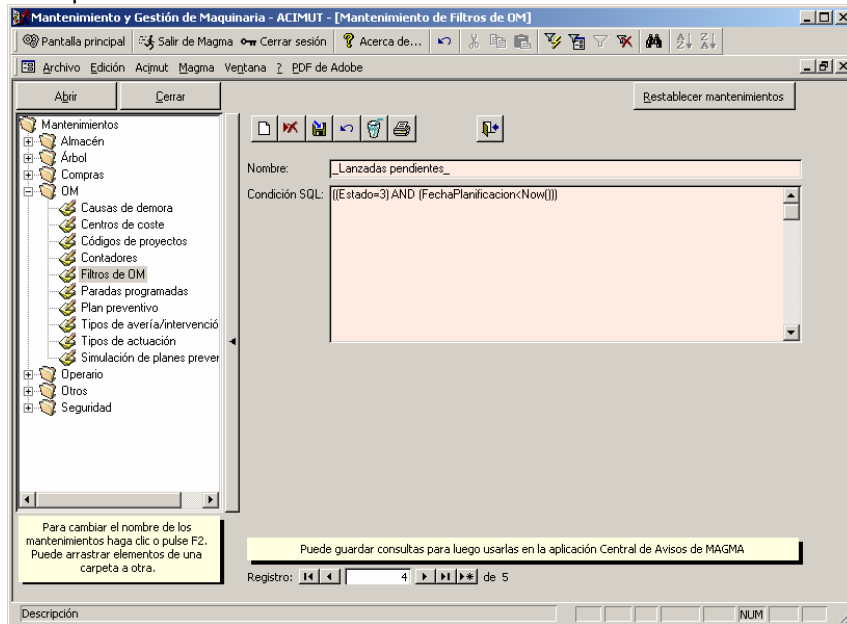


Ilustración 98 – Mantenimiento de filtros de OM

En ella vemos que sólo aparece el nombre del filtro y su traducción SQL. Esta traducción es modificable, pero precisa conocimientos. Es posible incluso crear filtros nuevos y escribirlos completamente aquí si se conoce el lenguaje SQL y las tablas implicadas. Por lo general es más sencillo y efectivo crear los filtros desde el módulo gestor de OM y si es preciso hacer modificaciones desde aquí.

Es también posible eliminarlos y listarlos, siendo estas las posibilidades más usadas normalmente. Si no tiene conocimientos profundos de SQL, no intente modificar la condición SQL o puede obtener resultados inesperados y errores importantes.

## MANT. GRUPOS DE ELEMENTOS (Almacén)

*Esta es otra agrupación de piezas muy semejante al concepto de familia. Conceptualmente es lo mismo, una agrupación que en piezas se representa mediante el epígrafe “relacionado con” y que sirve para poder realizar algunas búsquedas*

Presenta la pantalla:

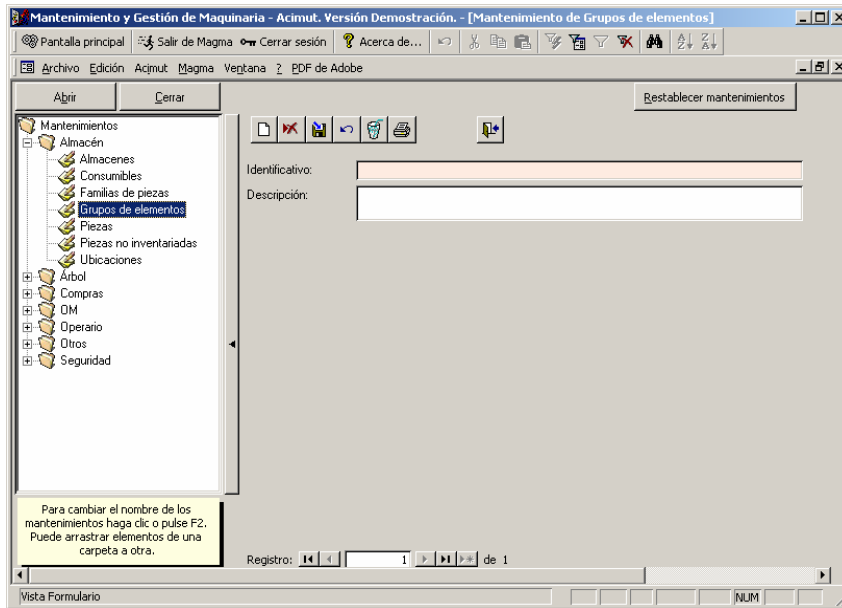


Ilustración 99 – Mant. de grupos de elementos

Aunque no se ajuste a su concepto, puede utilizarla para unir elementos bajo cualquier categoría que se le ocurra. El listado aquí incluido es prácticamente el único lugar donde se utiliza.



## MANT. INDICADORES DE CONTROL (Árbol)

Mediante esta opción vamos a poder efectuar el mantenimiento de los I.C. o indicadores de control, que no son más que una serie de variables definidas por el usuario que mantienen los valores que se les proporciona y además son capaces de reaccionar al cumplir una serie de condiciones asimismo definidas (mantenimiento predictivo).

Existe un capítulo específico para estos (Indicadores de Control) de forma que le remitimos a él para mas información.

Un **Indicador de Control**, no es más que un contador o variable, a la que se pueden estipular una serie de parámetros, de forma que ejecute algunas acciones determinadas, cuando se cumplan ciertos requisitos.

Este mantenimiento nos da acceso a una pantalla del tipo:

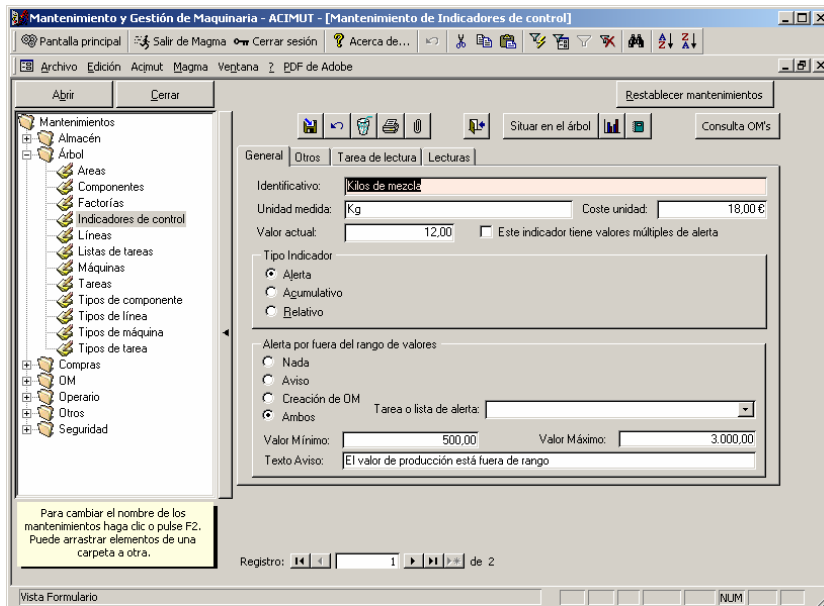


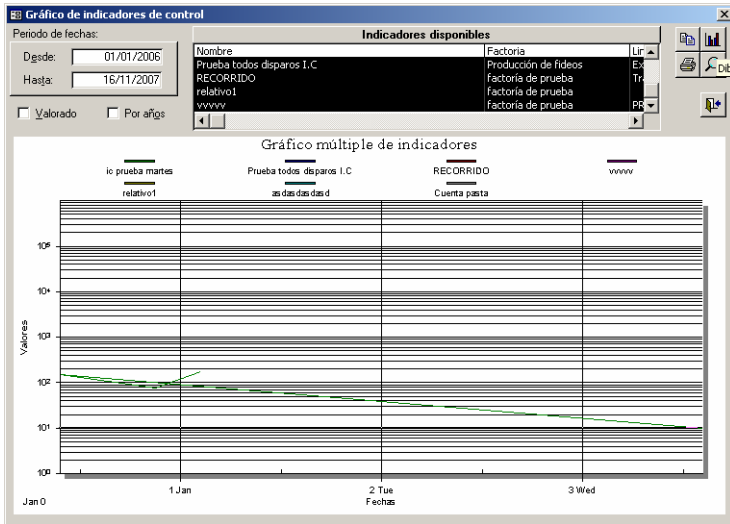



Ilustración 100 - Ventana del mantenimiento de I.C.

Como podemos ver, en este mantenimiento no se permite dar de alta ni eliminar I.C., acciones que se realizan desde el módulo **Estructura**, sino que únicamente permiten variar alguna de las características de cada uno de ellos y consultarlas. Sí que es importante la explotación de datos que desde aquí podemos hacer sobre los valores que han sido medidos, para los distintos indicadores. Tenemos un par de informes y los gráficos de valores de indicadores.

Los botones  y  permiten obtener respectivamente un informe de I.C. existentes y un informe de valores del I.C. seleccionado.



El botón  permite obtener gráficos sobre la evolución del valor del I.C. a lo largo de tiempo, para facilitar la toma de decisiones al respecto.

◀ Algo similar a:

Se pueden obtener comparativas entre indicadores o interanuales para uno sólo, etc. Para más información *Ver el capítulo Indicadores de Control.*

## MANT. LÍNEAS (Árbol)

Mediante este mantenimiento vamos a poder modificar algunos de los datos asociados a cada una de las líneas incluidas en la estructura, aunque como en el caso de factorías y otros elementos “estructurales” no se permiten altas ni bajas. También se emplea como elemento de consulta.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

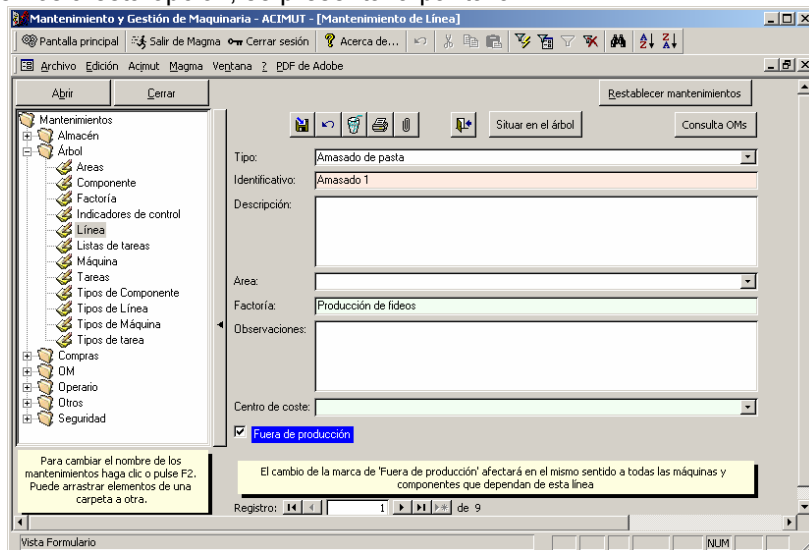


Ilustración 101 - Mantenimiento de Líneas

Este mantenimiento es de uso muy simple como a continuación veremos. Hacemos especial hincapié en el hecho de que no permite altas ni bajas de líneas puesto que estas únicamente tienen sentido cuando se hallan colocadas dentro de la **Estructura**. Desde aquí podemos consultar, listar y modificar las características asignadas. Tanto la denominación “tipo” como el identificativo y las observaciones se consignan inicialmente desde la ventana **Estructura**. Desde aquí se modifican. Los **tipos de líneas** tienen su propio mantenimiento, como veremos más adelante.

Los campos que aparecen son:

Nombre.	Definición
<b>Tipo:</b>	Indica el tipo al que pertenece esta línea. Asignado desde <b>Estructura</b> , puede modificarse aquí.
<b>Identificativo:</b>	Nombre específico de la línea.
<b>Descripción:</b>	Cualquier dato que considere de interés, es un campo de texto libre modificable en cualquier momento.
<b>Área:</b>	Área a la que se asigna la línea, si se asigna. Es modificable.
<b>Factoría</b>	Factoría a la que pertenece. No es modificable.
<b>Observaciones:</b>	Observaciones

**Centro de coste:** Centro de coste al que se asigna la línea, si se asigna. Es modificable.  
**Fuera de producción:** Permite sacar, o incluir en producción la línea. Si existen OM's pendientes, se avisa antes de deshabilitar.

Su funcionamiento es idéntico al de todos los anteriores y lo suficientemente evidente como para no requerir más explicación.



*Recuerde que ahora los elementos genéricos factoría, línea, máquina y componente, pueden ser renombrados desde **Configuraciones**, con lo que esta opción aparecerá como **MANT. Nombre nivel2**. En el manual siempre hablaremos de los nombres genéricos.*

## MANT. LISTAS DE TAREAS (Árbol)

Una lista no es más que un conjunto de tareas e I.C. que se realizan o leen conjuntamente en algún momento.

Mediante esta opción podremos gestionar las distintas listas que tengamos incluidas en la estructura del mantenimiento. No permite crear listas nuevas ni añadir tareas a las mismas. Sólo es consultiva y permite la modificación de algunas características.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

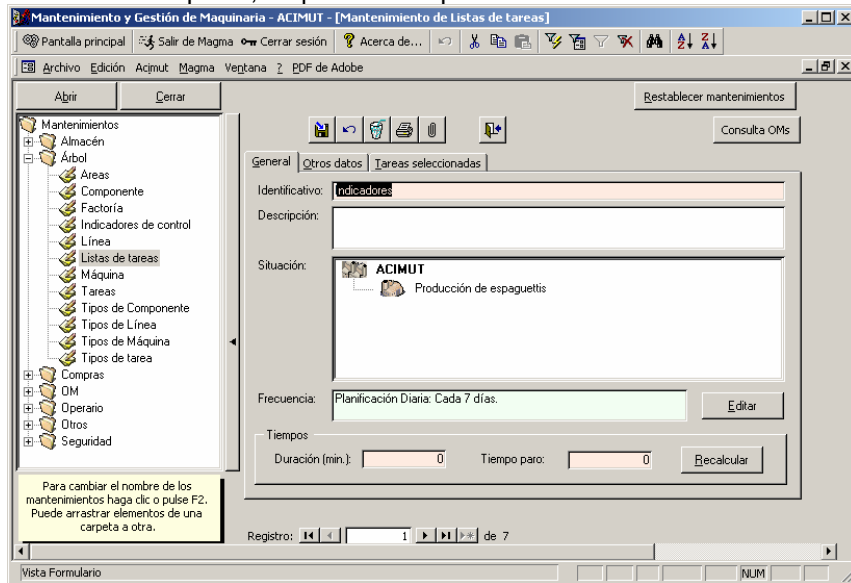


Ilustración 102 - Mantenimiento de Listas

Como podemos ver, la estructura de este mantenimiento, difiere en algunos aspectos fundamentales de los tradicionales que hemos visto anteriormente. Como características especiales podemos comentar que no permite incluir nuevas listas, ya que estas son componentes estructurales que deben situarse en el árbol. Permite sin embargo, además de consultar y listar tareas e I.C. del conjunto constituyente de la lista y modificar el orden de la ejecución. No está permitido desde aquí modificar las características de las tareas / I.C. Sí se puede modificar la planificación.

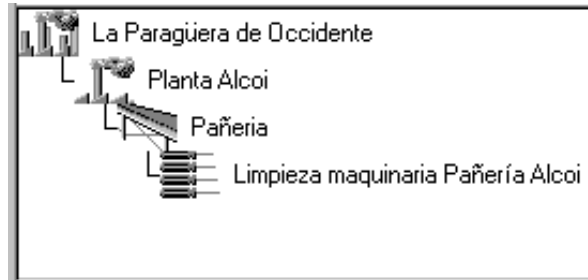
En esta ventana, además de la barra del nombre y la de herramientas que son absolutamente estándar, nos encontramos con los siguientes elementos.

### SOLAPA GENERAL

**Identificativo:** Texto de 50 caracteres donde se incluye el nombre que se ha dado a la lista y que puede modificarse.

**Descripción:** Es una zona de texto libre que permite incluir una descripción extensa de por ejemplo las características definitorias de la lista.

**Situación:** Es un control tipo árbol en el que aparece la situación de la lista que en ese momento se halla seleccionada.



**Frecuencia:** Campo de datos donde se especifica de modo informativo la frecuencia de ejecución de la lista. La variación del valor de este campo se realiza mediante el botón de la derecha.

◀ **Editar:** Abre una nueva pantalla en la que se pueden definir todas las combinaciones, más o menos periódicas definibles para el lanzamiento de la lista. **Ver mantenimiento de Tareas.**

## SOLAPA OTROS DATOS

En esta solapa encontramos agrupados una serie de elementos genéricos de la lista, que pueden ser modificados en su totalidad, sirviendo para fijar las características básicas.

Estas se mantienen mediante su mantenimiento particular.

**Nivel:** Permite seleccionar el nivel de complejidad de la acción Sencilla/Compleja, asociando de la forma: Sencilla para operarios de producción (TPM) y compleja op. Mantenimiento.

**Es de verificación:** (Sí/No) Representan tareas de verificación de ciertos aspectos de los elementos productivos. De esta forma las tareas pasan o no la comprobación de dichos aspectos. No pasar la comprobación implica la realización de determinadas intervenciones correctivas para subsanar el problema presentado. Las OM que se crean desde listas de verificación tienen un tratamiento especial, que se verá en su momento.

**Está contratada / Contratista:** Indica si son tareas subcontratadas por un servicio técnico que se efectúan periódicamente. En el momento de la creación se facilita la posibilidad de especificar que es subcontratada y de indicar a quien se le contrata el servicio. Es un nuevo modo de considerar el mantenimiento preventivo como costes externos. Sus OM's serán externas y tendrán asignados operarios externos.

## SOLAPA TAREAS SELECCIONADAS

Elemento y descripción	Dur. (m)	T.Paro (m)	Tipo
Kilos de mezcla	1,00	0,00	Indicador
Cuenta pasta	1,00	0,00	Indicador
Es un indicativo de la cantidad de pasta producida por			

**Observaciones:** Campo de texto libre para incluir cualquier indicación que deseemos sobre la lista que estamos manteniendo.

**Hora de inicio fija:** En formato horas: minutos hh:mm, permite indicar la hora en que se planificarán las tareas de la lista por defecto.

**Prioridad:** numérico 0-255 permite dar una prioridad a esta lista.

**Tipo de actuación:** es una lista desplegable donde se puede seleccionar el tipo de actuación de que se trata.

En esta solapa se va a poder consultar y modificar el orden de las tareas incluidas en la misma. Para ello se emplean las flechas verticales que aparecen a la derecha de la barra de desplazamiento.



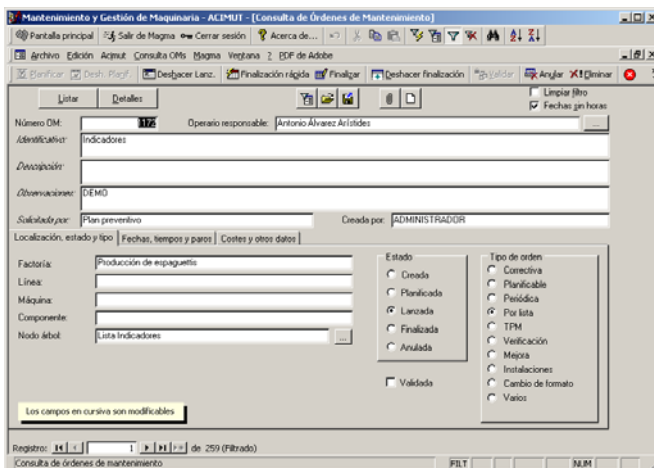
Adelanta un puesto, en el orden general de ejecución, la tarea que se encuentre seleccionada en estos momentos. Sube la tarea.

Atrasa un puesto, en el orden general de ejecución, la tarea que se encuentre seleccionada en estos momentos. baja la tarea.

El listado que obtendríamos sería similar a:

Acimut Informe de listas de tareas						
Compañía: ACIMUT						
Nombre de la Lista	Frecuencia	Dur. (m.)	Paro (m.)	Verificación	Contratada	Contratista
<b>Indicadores</b> Frecuencia: Diaria: Cada 7 días. Dur. (m.): 0,00 Paro (m.): 0,00 Verificación: <input type="checkbox"/> Contratada: <input type="checkbox"/>						
Descripción: Observaciones:						
Factoría	Línea	Máquina	Tipo tarea	Descripción de la tarea	Dur. (m.)	Paro (m.)
Producción de espaguettes	Moladora para pasta 1	Ensamblada 1	Indicador de control		0	0
Producción de espaguettes	Moladora de pasta Esp1		Indicador de control		0	0
<b>Lectura de recorridos/carburante</b> Frecuencia: Diaria: Cada 1 día. Dur. (m.): 0,00 Verificación: <input type="checkbox"/> Contratada: <input type="checkbox"/>						
Descripción: Leer los cronómetros y los saltes de combustible. Observaciones:						
Factoría	Línea	Máquina	Tipo tarea	Descripción de la tarea	Dur. (m.)	Paro (m.)
factoría de prueba	Transportes especiales	FORD 12	Indicador de control		0	0
factoría de prueba	Transportes especiales	FORD 12	Indicador de control		0	0
<b>lecturas IC</b> Frecuencia: Diaria: Cada 1 día. Dur. (m.): 0,00 Verificación: <input type="checkbox"/> Contratada: <input type="checkbox"/>						
Descripción: Observaciones:						
Factoría	Línea	Máquina	Tipo tarea	Descripción de la tarea	Dur. (m.)	Paro (m.)
factoría de prueba	PRUBA 1 LINEA		Indicador de control		0	0
factoría de prueba			Indicador de control		0	0
factoría de prueba			Indicador de control		0	0

Ilustración 103 - Informe de listas



Mediante el botón del menú

Consulta OMs

podemos consultar todas las OM que se hayan podido generar a través de esta lista. La pantalla que se presenta es la común en todos los casos.

Este mantenimiento no presenta más particularidades.



## MANT. MÁQUINAS (Árbol)

Mediante esta opción podemos consultar, listar y/o modificar los distintos datos consignados para cada una de las máquinas existentes. Se refiere a máquinas particulares, unitarias, no a tipos de máquina.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

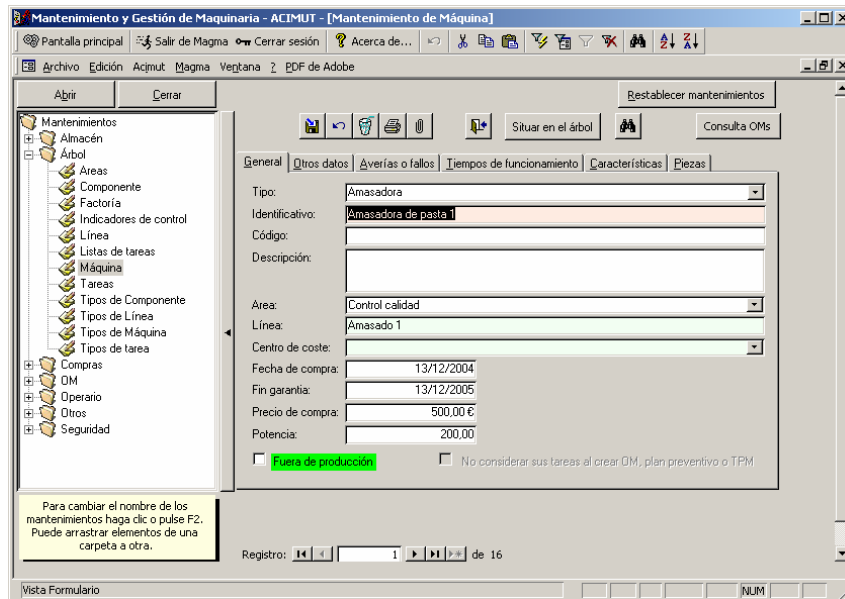


Ilustración 104 - Mantenimiento de Máquinas.

Sus características y funcionalidad, son prácticamente idénticas a las de mantenimientos anteriores. No se pueden dar de alta o baja máquinas si no es desde Estructura, pues no tienen sentido las máquinas no asignadas.

Permite cambiar el tipo de máquina, entre los distintos tipos incluidos y además permite consignar las fechas de compra, importantes para garantías y control de duración y repuestos y el precio de compra imprescindible para calcular los costes si existen sustituciones.

Por lo general este mantenimiento no lo utilizará más que para obtener listados o modificar el tipo de máquina y/o características que tiene asignada una en particular.

*Ej desde **Estructura** usted incluye una máquina del tipo Cocedora a presión, con un identificativo Cocedora A-347. Posteriormente se da cuenta que el tipo específico de esta máquina no es una cocedora a presión si no una "escaldadora". Desde este mantenimiento podría modificar el dato, simplemente seleccionando el elemento y desplegando la lista **Tipo**: para seleccionar uno nuevo.*

Los campos que aparecen son:

Nombre.	Definición
<b>Tipo:</b>	Indica el tipo de máquina a que pertenece ésta. Es modificable.
<b>Identificativo:</b>	Nombre específico de la máquina
<b>Código:</b>	Permite incluir una codificación adicional si se precisa.
<b>Descripción:</b>	Permite incluir una descripción de la máquina en cuestión.
<b>Área:</b>	Área a que asignamos la máquina. Puede estar en blanco.
<b>Línea:</b>	No es modificable, nos indica la línea de la que cuelga este elemento.
<b>Centro de coste:</b>	Permite seleccionar un centro de coste para asignarle ésta máquina.
<b>Fecha de compra:</b>	Fecha en la que fue adquirida la máquina.
<b>Fin garantía</b>	Fecha en que finaliza la garantía
<b>Precio de compra:</b>	Es el referente del precio de compra de las máquinas. No afecta a las valoraciones.
<b>Potencia:</b>	Permite consignar la potencia, es meramente informativo. Puede utilizar las unidades que desee.
<b>Fuera de producción:</b>	Indica si está fuera de producción por cualquier motivo.
<b>No considerar...:</b>	No considerar sus tareas al crear OM, plan preventivo o TPM. Solo accesible cuando el punto anterior está activado. Permite que no se creen las OM de tareas incluidas en esta máquina cuando está fuera de producción.

## SOLAPA OTROS DATOS

Presenta una serie de características bastante heterogéneas, que en su mayoría han sido solicitadas por clientes y de las que puede hacer uso para sus propias necesidades. Ninguna de ellas es imprescindible para el funcionamiento.

**Observaciones:** Permite incluir observaciones específicas sobre esta máquina. Es un campo de texto libre que puede utilizar a su antojo.

**Proveedor:** Permite seleccionar el proveedor de entre los datos de alta previamente.

**Nº Incidencia:** Solicitado por un cliente, permite incluir un valor, de forma que en la creación de OM's. Todas las OM que estén sobre una máquina, heredarán este valor en su campo incidencia, pasando a ser un valor mas de la OM, utilizándose como se desee.

**Fabricante:** Permite seleccionar el fabricante de entre los datos de alta.

**Modelo:** Permite incluir el nombre del modelo, siendo un campo alfanumérico de extensión limitada.

**Número de serie:** Permite incluir el número de serie para localizarlo fácilmente.

**Fecha de fabricación:** Permite incluir la fecha de fabricación.

**Operación:** Es un campo de texto libre que se emplea usualmente para explicar someramente el funcionamiento de la máquina en la que nos encontramos. Puede utilizarlo a su antojo.

**Manual:** Indica si existe documentación disponible sobre la máquina (manuales de uso y funcionamiento).

**Homologación CE:** Indica si tiene homologación de la C.E.

## SOLAPA AVERÍAS O FALLOS

Avería	Modo	Efecto	Causa	C

Registro: 1 de 1

Es una solapa informativa, más utilizada por los que emplean el módulo opcional RCM, pero que puede así mismo utilizarse manualmente. Permite incluir cada una de las averías que sufre una máquina y las características de estas. También puede no utilizarlo si no le presenta ninguna ventaja.

**Avería:** Hay que seleccionar una de la tabla tipos de averías que se deberán definir posteriormente.

El resto de campo son elementos de libre escritura que se emplean para evaluar las características de las distintas averías definidas. Estos elementos en el RCM se encuentran tabulados y se pueden seleccionar, aquí son simples consignaciones.

**Modo:** Es algo así como la manifestación externa de la avería

**Efecto:** Efecto que causa la avería al producirse

**Causa:** Causa que genera la avería

**Controles actuales:** Controles que se ejercen actualmente para evitar esta avería

## SOLAPA TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO

Fecha inicio	Fecha fin	Tiempo (min.)

Registro: 1 de 1

MAGMA inicialmente no controla el tiempo de funcionamiento de las máquinas, excepto que se realice como tarea de mantenimiento a través de un I.C. o similar. Si queremos posteriormente tener valores o gráficas en las que se compare por ejemplo tiempos de paro frente a tiempos de funcionamiento, no hay mas remedio que rellenar manualmente esta solapa. Se puede hacer diariamente, semanalmente, mensualmente, en función de lo que necesitemos.

Simplemente hay que incluir un intervalo y el número de minutos que ha estado funcionando la máquina durante este intervalo

## SOLAPA CARACTERÍSTICAS

Características de la máquina			
Característica	Valor	Numer.	Buscador
Acidez	12	<input checked="" type="checkbox"/>	
Color	Azul	<input type="checkbox"/>	
Tipo	PR124-G	<input type="checkbox"/>	
*		<input type="checkbox"/>	

Registro: 3 de 3

Permite incluir una tabla de características específicas para esta máquina. Sólo hay que ir añadiendo características de las que hemos definido con anterioridad y asignándoles el valor deseado. Puede ser bastante útil como recordatorio de algunas peculiaridades de la máquina. *Ver mant. De características.*

Como particularidad, incluye un buscador propio.

## SOLAPA PIEZAS

Piezas montadas en la máquina		
Identificativo	Cantidad	
Estropajo	1	Espec
Grasa	4	Elemen
Martillo	1	Es una
Perno Name	1	Perno
Tachuela	4	Ademá
Tornillo 1	6	
*		

Registro: 5 de 6

Permite tener un “despiece” de la máquina con respecto a los “repuestos”. En el mantenimiento de configuraciones puede encontrar la opción Añadir las piezas de la OM en el histórico de la máquina (Solapa órdenes de mantenimiento) que hace que cuando se lanza una OM sobre esta máquina, si contiene piezas que aquí no están, se incluyan automáticamente en la lista.



Recuerde que ahora los elementos genéricos factoría, línea, máquina y componente, pueden ser renombrados desde **Configuraciones**, con lo que esta opción aparecerá como **MANT. Nombre nivel3**. En el manual siempre hablaremos de los nombres genéricos.

## MANT. MOTIVOS DE COMPRAS (Compras)

Mediante esta opción vamos a incluir nuevos datos que nos van a permitir controlar y agrupar un poco más, algunos elementos de las compras, en este caso los motivos que inducen las propias solicitudes.

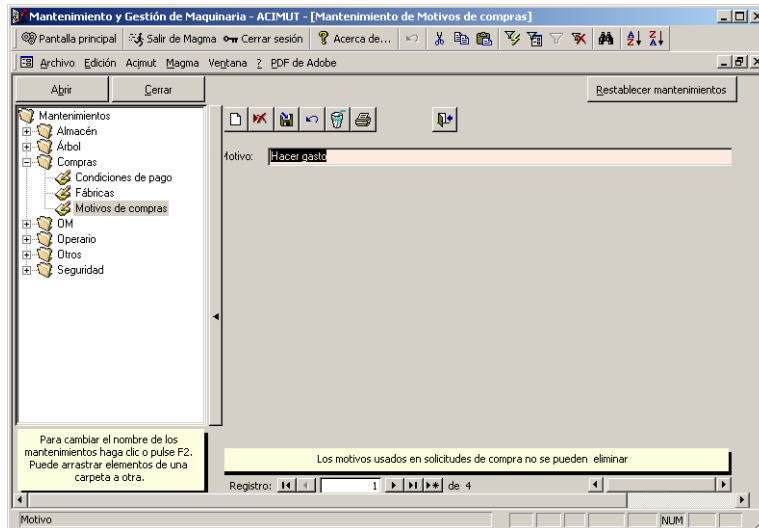


Ilustración 105 - Mantenimiento de motivos de solicitudes de compras

◀ Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla que se puede ver a la izquierda.

Como se puede ver, su único campo es tan evidente que no precisa de mayores indicaciones. Su único sentido es el de establecer una serie de motivos que posteriormente permitan agrupaciones homogéneas.

## MANT. OPERARIOS (Operario)

Mediante esta opción vamos a incluir los datos de los operarios que prestan servicios para la empresa, tanto propios como externos, controlando sus costes y disponibilidad, etc.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

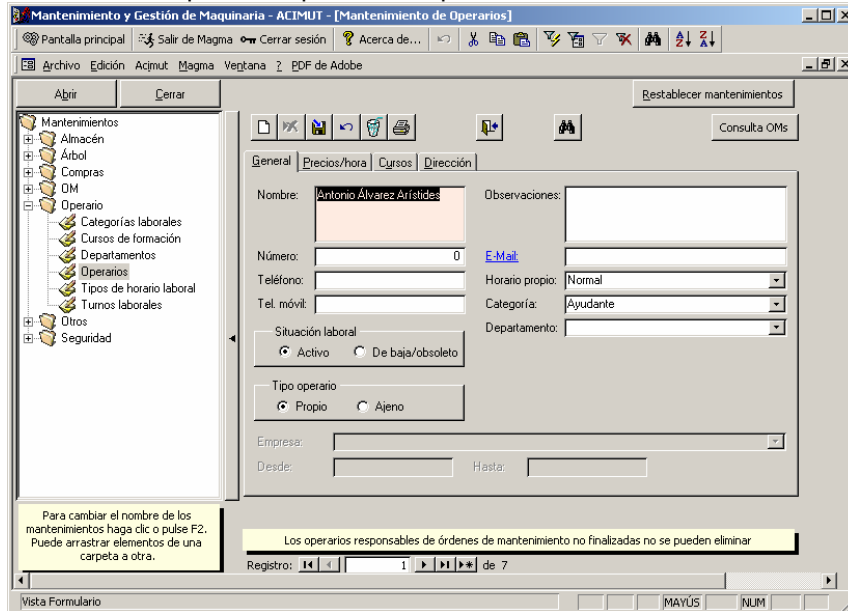

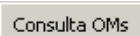


Ilustración 106 - Pantalla de mantenimiento de operarios

Como podemos ver, la estructura de la ventana es bastante típica en relación al mantenimiento, aunque posee una serie de elementos tanto especiales como son el botón de búsqueda 

para localizarlos más rápidamente y el de consulta de OM's  que permite ver todas las OM, que implican el operario seleccionado. Es importante decir que este mantenimiento sí acepta altas, es más, desde aquí desde donde se incluyen los nuevos operarios. Por lo demás, sus particularidades son:

### SOLAPA GENERAL

**Nombre:** Indica el nombre del operario, es el que se empleará posteriormente para asignar las tareas.

**Observaciones:** Cualquier tipo de indicación que crea que puede serle de utilidad, desde alergia a un elemento a habilidades especiales.

**Número:** Valido a nivel informativo como codificación de operarios

**E-Mail:** Dirección de correo electrónico del operario

**Teléfono:** Teléfono de contacto con el operario

**Horario propio:** o tipo de horario. Permite seleccionar uno de los tipos de horario dados de alta previamente. Esto influirá en los costes laborales. Se puede variar al cerrar las OM pero es lo que aparecerá por defecto.

**Tel. móvil:** Teléfono móvil de localización del operario.

**Categoría:** Categoría a la que pertenece el operario. Puede configurarse que algunas acciones requieran categorías determinadas. Si se deja en blanco indica una polivalencia total. Las categorías se mantienen de forma independiente.

**Departamento:** Departamento al que pertenece el operario. Tiene su mantenimiento propio.

**Situación laboral:** (Activo / De baja, Obsoleto): Indica el estado del operario. Es configurable el que sólo se puedan asignar operarios en activo y los de baja no aparezcan en ningún sitio.

**Tipo operario (propio / ajeno):** Indica el tipo de operario.

**Empresa:** Si el operario es externo, se activa y permite seleccionar la empresa a la que pertenece entre los diversos contratistas que estén dados de alta.

**Desde / Hasta:** Marca el periodo dentro del cual el operario está contratado (activo). Fuera de este periodo el operario no podrá realizar tareas.

## SOLAPA PRECIOS HORA

Tipo de horario		Precio
▶ Avisado a gritos		24,00 €
Festivo		18,00 €
Normal		12,00 €
T. Mañana		13,00 €
T. Noche		16,00 €
T. Tarde		14,00 €

Registro: 1 de 6

Presenta una tabla con todos los tipos de horario definidos para que pongamos el precio hora en cada uno de ellos para este operario. Esto es lo que determina los costes laborales. Cuanto mas preciso sea esto, mejores resultados se obtendrán.

Los cambios no afectan a las OM, cerradas, sólo a las que se cierren con posterioridad.

## SOLAPA CURSOS

Curso	Recibido	Superado	Observaciones
0002	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sufrió al menos dos arrestos
00001	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
0003	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ASDFFD
*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Registro: 3 de 3

Permite incluir información sobre los cursos de formación que reciben los operarios. En ella además de incluir los cursos, que deben estar dados de alta con anterioridad, podemos apuntar si el operario lo ha recibido, si tiene la titulación otorgada y cualquier tipo de observaciones que deseemos.

Permite tener actualizada la formación de todos los operarios.

## SOLAPA DIRECCIÓN

Dirección	Población	Código postal	Provincia
Avda Castillo, 256 - 3ª Dcha	Castillo de Villamalefa	00018	CASTELLÓN

**Dirección, CP, Población, Provincia...etc.:** Son campos de texto o listas desplegadas cuyo significado es tan evidente que no precisa de mayores explicaciones. Son identificativos y sirven para localizar al operario de que se trata. Provincia es una lista incluida por defecto.

El listado que podríamos obtener sería similar a:



**Acimut** Informe de operarios

Compañía: ACIMUT

Nombre	Categoría	Tipo	Departamento	Número	E-mail	Telef. móvil	Telef. fijo	Observaciones
Aldo Ávarez Arceles	Ayudante	Propio						
Berido Baeza Bolos	Responsable	Propio						
Calko Cárdenas Cealzo	Peón	Propio						
Domingo Díaz Orque	Peón	Alejo						
Emeterio, Esteban Edmundo	Responsable	Alejo						
Federico, Feollari Fajalga	Ayudante	Alejo						
González Lido, García Giler	Ayudante	Propio						

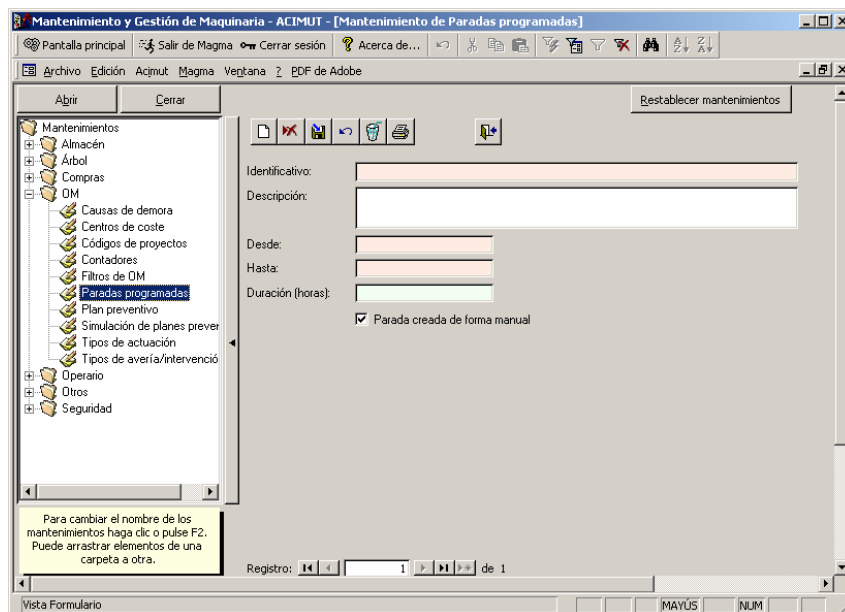
22/11/2007 10:54:48 Página 1

Ilustración 107 - Informe de operarios

## MANT. PARADAS PROGRAMADAS (OM)

*Permite definir intervalos de tiempo en los que la producción se detiene de forma que se pueden aprovechar para realizar las labores de mantenimiento. En muchas máquinas, ya sea por el tipo de trabajo que realizan o por su periodo de productividad, el mantenimiento sólo puede realizarse estando paradas, es por ello que en ocasiones se programan paradas para realizar en estos intervalos todas las tareas programadas.*

En MAGMA el concepto de paradas es actualmente sólo orientativo. En este módulo podemos definir las paradas pero esto sólo conducirá a que aparezcan franjas indicativas en el planificador de forma que nos ayuden a incluir todas las tareas que deseemos. Existen módulos externos, como la planificación automática y otros que sí los tienen en cuenta.



**Identificativo:** Es el nombre que asignamos a la parada. Es una simple referencia para localizarlo posteriormente. Este dato es imprescindible.

**Descripción:** Texto libre utilizado para consignar cualquier cosa que deseemos.

**Desde: /Hasta:** Definición del intervalo de la parada con formato de fecha hora (ej 12/07/2007 10:35). Si no se incluye la hora en el intervalo se calcula desde/hasta las 0h (00:00) de la fecha señalada.

**Duración (Horas):** Es un campo calculado, en el que se ven las horas que dura la parada en total.

**Parada creada de forma manual.** Si usted sólo tiene este módulo, no tiene sentido, sólo pueden crearse manualmente y desde aquí. Sin embargo en casos el RCM puede exportarlas o en algunas personalizaciones que se han realizado se importan desde calendarios en otras plataformas, por lo que este indicador vale para diferenciarlas.

## MANT. PIEZAS (ÁLMACÉN)

Mediante esta opción podemos consultar, listar, añadir, eliminar y/o modificar las distintas opciones consignadas para cada una de las piezas existentes. Piezas o repuestos es cada uno de los elementos (no componentes) que podamos encontrar en los almacenes, utilizados para el mantenimiento.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

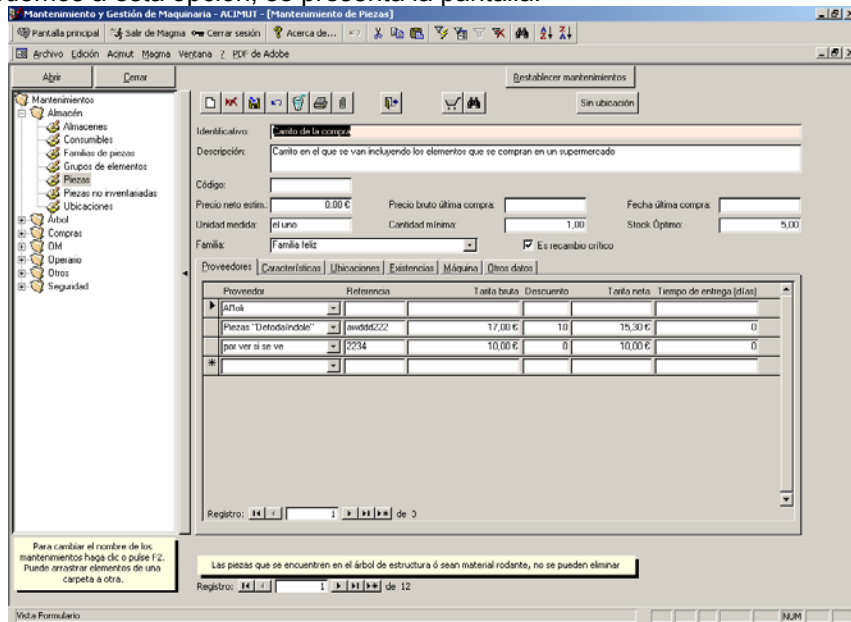



Ilustración 108 - Mantenimiento de Piezas.

Los campos genéricos que aparecen en el mantenimiento son:

Nombre	Definición
<b>Identificativo:</b>	Nombre identificativo de la pieza.
<b>Descripción:</b>	Descripción completa de la pieza
<b>Código:</b>	Permite establecer una codificación propia que puede servir para agrupar y localizar posteriormente.
<b>Precio neto estimado:</b>	Precio estimado de la pieza, emplee el método que desee y calcule los precios medios de la pieza puesto que estos se emplearán en los cálculos de costes. El programa cada vez que entra material lo calcula, usted desde aquí lo ve y puede modificarlo. Son precios reales con descuentos aplicados.
<b>Precio bruto última compra</b>	Precio de la última compra, se emplea al comprar, para calcular los precios medios ponderados. Es el precio de catálogo, sin aplicar descuento alguno.
<b>Fecha última compra:</b>	Fecha en que se contabilizó la última compra.
<b>Unidad de medida:</b>	Unidad de medida que se empleará en esta pieza. Litros, gotas, cajas, dosis, unidades, etc. <i>Ejemplo de unidad de medida: supongamos que usted utiliza aceite para lubricar (2- 3 gotas por tarea), la unidad debería ser la propia gota o el ml. nunca el litro o el barril.</i>
<b>Cantidad mínima:</b>	Cantidad mínima en stock usada como referencia en cálculo de bajo mínimos. A partir de

- Stock Óptimo** este punto se generaran avisos, solicitudes de compra, etc. Cantidad de piezas que se considera óptima, se emplea a la hora de listar y realizar pedidos.
- Familia** Permite asignar la pieza a una familia determinada dada de alta con anterioridad. Esto sirve posteriormente para realizar agrupaciones en algunos informes.
- Es recambio crítico** Permite determinar si se trata de un recambio crítico o no. Esto sirve para algunos informes que distinguen entre estos tipos de recambios y además puede configurarse para que "bajo mínimos" actúe de una forma u otra.



Por lo general una pieza es un repuesto sin nombre propio. Algo que se maneja de forma genérica sin identificar unidades. Ejemplos típicos de pieza pueden ser Tornillos xxxx de métrica nn, Arandelas diámetro nn, Grasa, etc. Si bien también pueden ser elementos mas complejos como motor eléctrico MAXWELL 9W, sonda de CO2 XXXX, etc. Siempre que no tengan "nombre" propio.

En la parte inferior del mantenimiento aparece un subformulario con varias solapas, antes de ver estas comentaremos las particularidades de la barra de herramientas.



El informe que se obtiene desde aquí, es similar a ➡

**Acimut Informe de piezas**

Compañía: ACIMUT

Identificación	Código	Familia	Fabricante	Precio unit.	Cant. Min.	Stock opt.	Unidad	Últ. Precio	Fecha compra	Crítico
<b>Cambio de la coque</b>	FAMILIA E	SAL (SIN)		0,00€	1,00	5,00	kg	0,00€		<input checked="" type="checkbox"/>
Descripción: Cambio de coque en las tolvas de la planta que se consume en el procesamiento										
Observaciones:										
Características	Tipos	Valores								
Nombre	unidad	Y								
Uso	estructural	Y								
Material	estructural	Y								
<b>Estopaje</b>	FAMILIA F	MATERIAL (S)	Cilindro	2,34€	20,00	100,00	uno	2,00€	02/10/2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Descripción: Estopa de caucho negro para manguera										
Observaciones:										
<b>Tubos</b>	FAMILIA F	MATERIAL (S)	Cilindro	20,00€	100,00	500,00	Pulg. negro	20,00€	02/10/2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Descripción: Codo que une agua fría caliente y agua a presión										
Observaciones:										
<b>Leña</b>	FAMILIA F	MATERIAL (S)	Cilindro	30,00€	100,00	500,00	Cilindro	31,00€	02/10/2005	<input checked="" type="checkbox"/>
Descripción: Activo catalítico con algunas otras granallas, capaces de reducir la mayor parte de los hidrocarburos y a su vez que si necesita de los gases										
Observaciones:										
<b>Pala de amasar</b>	FAMILIA E	MATERIAL (S)	Cilindro	12,00€	1,00	12,00	kg	12,00€		<input checked="" type="checkbox"/>
Descripción: Palas para mezclar el material que se mezcla en la planta										
Observaciones:										
Características	Tipos	Valores								
Nombre	unidad	Y								

20/10/2007 11:47:13 Página 1



Este botón es el **Visor de últimas compras**. Nos muestra una pantalla similar a la que aquí vemos, donde aparecen todas las últimas compras realizadas de este elemento. Desde aquí podemos pasar al albarán, etc. Es muy útil para tener referencias de compras anteriores. Presenta la información introducida desde el módulo de compras.

Cód. Alb.	Confirmado	Nº Alb.	Fecha	Proveedor	Precio compra	Cantidad	Desc. Com.	De
8	Si	223345	31/03/2003	Provisiones El Medit	12,00 €	19	4	

Identificativo	Descripción	Código	Observaciones
Carrito de la compra	Carrito en el que se van incluyendo lo		3
Estropajo	Especie de ovillo de metal empleado		18
Grasa	Elemento pingoso que se acumula e		7
Jabon	Cosa que con agua hace burbujitas y		17
Lejia	Acido clorhídrico con algunas otras g		19
Martillo	Es una herramienta		22
Pala de amasar	Pala para remover la masa y que mez		1
Perno Name	Perno de características antropométri		4
Soletas	Arandelas de ajuste de las válvulas		6
Tachuela	Además del mote del jefe de electrici		15
Tornillo 1		T1	23
Ventilador	Ventilador del despacho del jefe de tu		2



Este botón permite realizar búsquedas específicas de piezas desde esta misma pantalla. Presenta lago similar a lo que vemos a la izquierda.

Es una tabla consultiva, no permite modificar los valores presentados.

Un doble clic sobre el identificativo nos sitúa sobre la pieza seleccionada.



Establece un filtro, haciendo que únicamente aparezcan las piezas que no tienen asignada la ubicación, situándose automáticamente en la solapa Ubicaciones, de forma que asignarlas sea lo más rápido y sencillo posible.

### SOLAPA PROVEEDORES

En esta solapa se incluyen todos los datos de los proveedores que posean esta pieza, de forma que tengamos referencia para su posterior pedido. Los campos incluidos son:

Proveedor	Referencia	Tarifa bruta	Descuento	Tarifa neta	Tiempo de entrega (días)
Alfoli					
Piezas "Detodaindole"	awddd222	17,00 €	10	15,30 €	0
por ver si se ve	2234	10,00 €	0	10,00 €	0
*					

Registro: 1 de 3

- Proveedor:** Nombre de uno de los proveedores dados de alta que provea la pieza en cuestión. Cada proveedor originará una línea distinta en esta solapa.
- Referencia:** Referencia de los elementos en el proveedor particular.
- Tarifa bruta:** Precio que ofrece el proveedor en tarifa.
- Descuento:** Indicativo del descuento que nos aplican.
- Tarifa neta:** Precio de tarifa con nuestros descuentos aplicados. Precio real de compra
- Tiempo entrega (días):** Indicativo del tiempo de entrega que suele tener este proveedor.

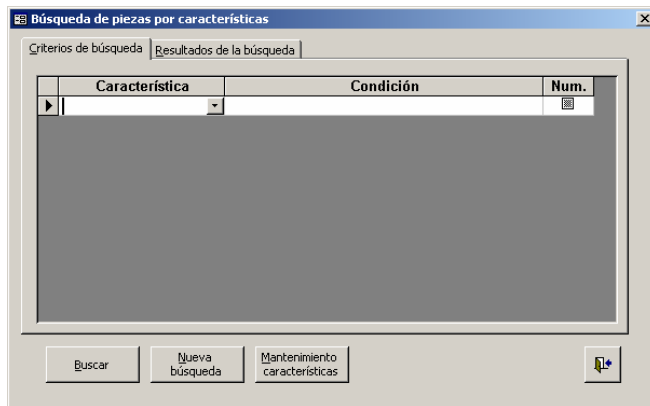
### SOLAPA CARACTERÍSTICAS

Permite incluir, eliminar o modificar las características asociadas a cada una de las piezas. Las características deben estar dadas de alta con anterioridad para poder ser asignadas.

Característica	Valor	Numer.	Buscador
Acidez	1		<input checked="" type="checkbox"/>
Color	1		<input type="checkbox"/>
Tamaño	1		<input type="checkbox"/>
*			<input type="checkbox"/>

Registro: 1 de 3

Además de esto permite búsquedas complejas de piezas por sus características. Mediante el botón de la parte superior derecha de la solapa (Buscador) que despliega la ventana:



En esta solapa (**C**riterios de búsqueda) de la ventana podemos incluir las características que deseemos, seleccionando en la lista características y a continuación la condición (valor) de búsqueda. (Ver condiciones de búsqueda) con la nomenclatura adecuada:

*Ej      Color              Como rojo  
           Peso                > 10  
           Estado              liqui\**

Se pueden incluir tantas como se deseen, actuando de forma coordinada.

El botón **B**uscar, realiza la operación y pasa a la solapa contigua **R**esultados de la búsqueda en la que aparecerán todas las piezas que cumplan el conjunto de requisitos. Doble clic en el nombre

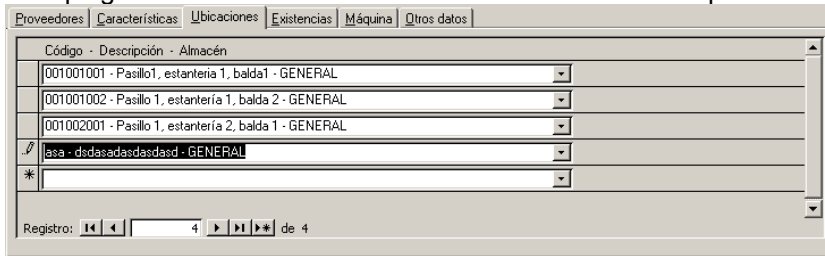
nos sitúa sobre la pieza seleccionada. El campo nombre identifica la pieza y el campo coincidencia indica cuantos criterios cumplía. La ordenación se realiza por el número de criterios cumplidos, de mayor a menor.

El botón **Nueva búsqueda**, elimina los datos incluidos y deja el formulario en blanco. También se puede acceder directamente al **Mantenimiento de características**, mediante el botón correspondiente.

El campo **Núm**, es indicativo, no puede cambiarse y tan sólo indica si es de tipo numérico o textual el elemento seleccionado para tener una referencia a la hora de insertar las condiciones.

### SOLAPA UBICACIONES

En esta solapa nos permite incluir diversas ubicaciones para una misma pieza. A través de listas desplegables podemos seleccionar cualquiera de las ubicaciones dadas de alta. Con esto tendremos perfectamente definidas todas las existencias para cada pieza. Según la configuración del programa se permite o no que en una ubicación pueda haber más de una pieza, de esta manera, la lista desplegable informa si las ubicaciones están vacías u ocupadas.



### SOLAPA BAJO MÍNIMOS

Esta solapa, que sólo aparece si en la configuración hemos activado la opción *Bajo mínimos* por piezas y almacén de la solapa *Datos generales*, nos permite establecer cantidades mínimas y stock óptimo para cada pieza en cada uno de los almacenes existentes, no uno genérico para todos los almacenes. Su aspecto:



### SOLAPA EXISTENCIAS

Permite realizar una consulta instantánea de todas las existencias de la pieza en cuestión en los distintos almacenes que tengamos dados de alta. Las existencias 0 no aparecen.

Almacén		Cantidad
▶ GENERAL		83,00
REPUUESTOS GENERALES		10,00

Registro: 1 de 2

## SOLAPA MÁQUINA

Permite determinar o asociar las diversas piezas a una máquina determinada, de forma que tengamos una agrupación que puede venirnos bien posteriormente. No se trata de un “despiece” estricto, sino una agrupación que pueda facilitarnos posteriormente la selección y control.

Identificativo	Cantidad	Máquina
▶ Tolva 1		Máquina
Tolva 1		Máquina
* [ ]		[ ]

Registro: 1 de 2

Esta es la solapa inversa a la SOLAPA PIEZAS de MANT. MÁQUINAS que hemos visto un poco más atrás. Puede dirigirse allí para más información. Los campos que aquí figuran son muy simples Identificativo de máquina, que seleccionamos de una lista y Cantidad de piezas en ella. El tipo de elemento aparece automáticamente a continuación. Puede ser una máquina o un componente.

**Acimut** Informe de piezas montadas en máquinas y componentes

Compañía: ACIMUT

Máquina o componente	Tipo	Flujo	Descripción	Cantidad
Amazadora de pasta 1	Máq.	Centro de la compra	Cent loemtel que se unificando los elementos que se compran en un supermercado	
apretadores limón 1	Máq.	Centro de la compra	Cent loemtel que se unificando los elementos que se compran en un supermercado	
Asa1	Com.	Centro de la compra	Cent loemtel que se unificando los elementos que se compran en un supermercado	1
Asa2	Com.	Centro de la compra	Cent loemtel que se unificando los elementos que se compran en un supermercado	1

En la parte superior derecha aparece el botón, que permite obtener un listado de piezas asociadas a las máquinas que puede ser bastante interesante en algunos casos. Presenta un aspecto similar a: ◀

## SOLAPA OTROS DATOS

Incluye una serie de características específicas de la pieza que van a acabar de configurar su definición de una forma definitiva.

Observaciones:	
Responsable:	Antonio Álvarez Aristides
Almacén predet:	GENERAL
Ubicación predet:	001001001
Relacionada con:	Grupo1
Fabricante:	SAL Ustiana
Fecha 1ª compra:	12/01/2007
<input type="checkbox"/> Es un consumible	<input type="checkbox"/> Obsoleto / Ocultar
<input type="checkbox"/> Son herramientas	
<input type="checkbox"/> Esta sujeta a control de versiones	Versión: [ ]



**Observaciones:** Campo de texto libre donde podemos incluir los comentarios que consideremos de interés.

**Responsable:** Selección del responsable de esta pieza específica si lo tuviera. Es muy usual dejarlo en blanco.

**Almacén predet:** Almacén del que por defecto se descontará la pieza si hay varios. Siempre puede modificarse al cerrar la OM o al coger la pieza del almacén.

**Ubicación predet:** Ubicación por defecto de la pieza. Igual que en el caso anterior.

**Relacionada con:** Permite seleccionar uno de los “Grupos de elementos” de los que ya hemos visto el mantenimiento, principalmente a efectos de agrupación y control.

**Fabricante:** Fabricante de la pieza. No tiene por qué ser el proveedor, aunque en ocasiones pueda serlo. Servirá para localizarlo fácilmente en caso de necesidad.

**Fecha 1ª Compra:** Fecha en que se realizó la primera compra de esta pieza.

**Es un consumible:** El concepto de consumible es un poco especial, ya que son elementos que se adquieren y se gastan pero su consumo no puede imputarse generalmente a una OM específica, por tanto cuentan en las valoraciones de almacén pero no imputan costes en una OM. *P. ej el aplicador desechable de grasa. Tiene un coste, pero no sabemos exactamente cuanto contabilizar por cada uso que de él se hace.*

**Son herramientas:** Indica que una pieza es una herramienta, por tanto debe volver al almacén en las mismas condiciones. Si lo incluye en las OM's puede servirle para indicar al operario el utillaje a utilizar pero además una vez planificado, sirve como reserva de ésta.

**Está sujeta a control de versiones:** Indica si un elemento debe ser comprobado en función de sus versiones. *Por Ej. el software MAGMA. Si usted tiene contratado mantenimiento, anualmente debería instalar versiones mejoradas del producto, debiendo comprobar periódicamente que se ha realizado este cambio. Se usa en los albaranes.*

**Versión:** Sólo activo cuando seleccionamos que esta pieza esta sujeta a control de versiones. Indica la versión actual del elemento. Hay que modificarla de forma manual.

**Obsoleta / Ocultar:** Al seleccionarlo, la pieza desaparece de todos los listados, informes y desplegables, sin necesidad de darla de baja, eliminarla de almacenes, etc.

## SOLAPA COMPONENTES

Idéntica a la de máquinas.

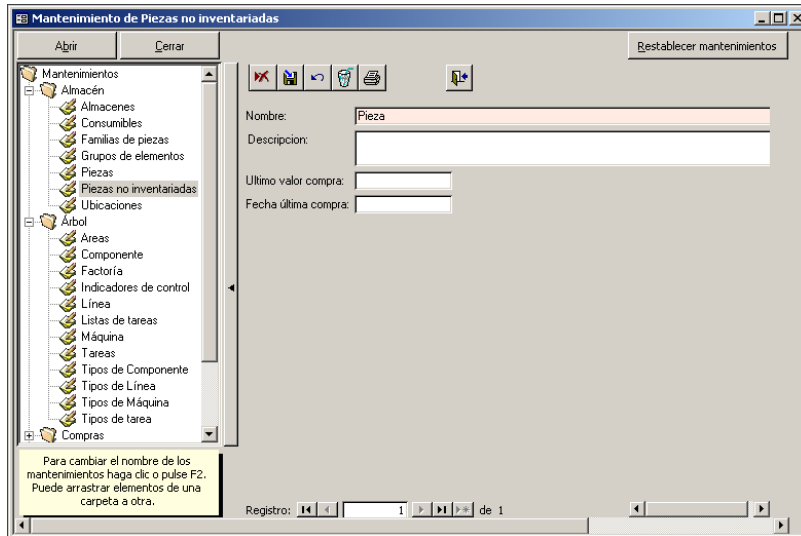


*Para utilizar correctamente este mantenimiento debemos tener datos de alta previamente los proveedores, las características y las familias si deseamos emplearlas, también características, ubicaciones y máquinas.*

## MANT. PIEZAS NO INVENTARIADAS (Almacén)

*Este mantenimiento únicamente es visible cuando se tiene los privilegios de Administrador de la aplicación. La utilidad de este mantenimiento es casi exclusivamente una consulta y la posibilidad de eliminación de piezas.*

Presenta la pantalla:



*Ilustración 109 – Pantalla mant. De piezas no inventariadas.*

Conceptualmente, las piezas no inventariadas son elementos que se adquieren pero que no figuran en los almacenes. Algunos de los clientes MAGMA nos expusieron el problema de que necesitaban generar con urgencia pedidos de piezas, pero estas piezas aún no estaban dadas de alta como tales, bien por ser un primera compra o por ser un sustituto momentáneo o una compra única. Anteriormente sólo las piezas existentes podían ser manejadas.

Para eliminar este inconveniente se incluyeron las piezas no inventariadas. Estas se crean desde el módulo de compras al realizar una solicitud de compra o un pedido manual, quedando incluidas con sus datos básicos. De esta forma no hay impedimentos a cualquier tipo de compra que se necesite.

Posteriormente una vez solventada la urgencia, estas piezas deben eliminarse o bien pasarse a piezas normales según convenga. No tiene sentido acumular cientos de piezas no inventariadas pues acaban entorpeciendo más que otra cosa.

Los campos que incluye son básicos.

**Nombre:** Nombre o identificador de la pieza.


**Descripción:** Descripción básica de la pieza. Se puede incluir datos sobre su utilización y necesidad.

**Último valor compra:** Valor neto de última compra.

**Fecha última compra:** Fecha en la que se realizó la última compra.

Estas piezas no pueden utilizarse en las OM, ni originan cargo alguno mas que en los históricos de compras. Si deseamos que actúen de la forma habitual debemos darlas de alta en el mantenimiento de piezas. Cuando se da de alta una pieza con el nombre de una no inventariada, se elimina automáticamente esta última.

Mediante el botón de la barra de herramientas podríamos obtener algo similar a:

 <b>Informe de piezas no inventariadas</b>			
Compañía: SADA p.a. CASTILLA GALICIA S.A.			
Nombre	Descripción	Última fecha de compra	Valor compra
SOPO RTE FLCTE25	SOPO RTE FLCTE25	28/03/2003	20,73€
ABRAZADERA IND.30/1.7 114X120	ABRAZADERA IND.30/1.7 114X120		0,00€
TUBO PVC LIQUIDO AMARILLO 110MM	TUBO PVC LIQUIDO AMARILLO 110MM		0,00€
PUNTA GO LP E5/16" 1.2X6.5	PUNTA GO LP E5/16" 1.2X6.5		0,00€
LLAVE INGLES A 8"	LLAVE INGLES A 8"		0,00€
PEGAMENTO CIANOCRIL 20 GR	PEGAMENTO CIANOCRIL 20 GR		0,00€
TUERAS PODAR UNA MANO REF.D751-20CM	TUERAS PODAR UNA MANO REF.D751-20 CM		0,00€
TUERCA 8,8 M-30 934	TUERCA 8,8 M-30 934		0,00€
TORNILLO 12.9 30X80 DIN 931	TORNILLO 12.9 30X80 DIN 931		0,00€
TORNILLO M-12X40	TORNILLO M-12X40		0,00€
GARRA INTERIOR U30602 P/EXTRACTOR FACOM	GARRA INTERIOR U0602 P/EXTRACTOR FACOM		0,00€
LAVABO INDIVIDUAL INOX CO.D.24029	LAVABO INDIVIDUAL INOX CO.D.24029		0,00€
BUZON CHALET ARFE MOD.908-4 VERDE	BUZON CHALET ARFE MOD.908-4 VERDE		0,00€
ANTORCHA SR.17 V 4 MTS VALVULA	ANTORCHA SR.17 V 4 MTS VALVULA		0,00€
BOYA FLOTADO R COBRE 1-1/4"	BOYA FLOTADO R COBRE 1-1/4"		0,00€
EJE EXCENTRICO D=16X34 (Mibador)	EJE EXCENTRICO D=16X34 (Mibadora)		0,00€
PUNTA GO LP ESW-10	PUNTA GO LP ESW-10		0,00€
PUNTA GO LP EPH-4	PUNTA GO LP EPH-4		0,00€

## MANT. PLAN PREVENTIVO (OM)

Mediante esta opción vamos a gestionar las distintas tareas que se incluyan en el plan preventivo, de entre todas las que se encuentren dadas de alta (preventivas y listas). Esto es, de entre todas las tareas incluidas, vamos a eliminar las que deseemos y les vamos a re-asignar una frecuencia.

En versiones anteriores de MAGMA, únicamente se contemplaba un único plan preventivo. En la actualidad esto ha mejorado y pueden establecerse tantos como se desee de forma que se facilite la previsión y organización de trabajos a realizar.

Un plan preventivo no es más que un conjunto de tareas, listas e IC, periódicos agrupados de forma que se puedan lanzar para un periodo de tiempo determinado y así organizar el trabajo.

Evidentemente pues la primera parte de la creación de un plan preventivo es la creación de las tareas periódicas, que se generaran en el módulo estructura. Posteriormente (gen en este mismo módulo) se asignan a uno o varios de los planes preventivos existentes. Es aquí en el mantenimiento donde podemos dar de alta los planes que necesitemos y darles de características propias, copiar datos de otros planes, eliminar tareas, etc.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta una pantalla similar a:

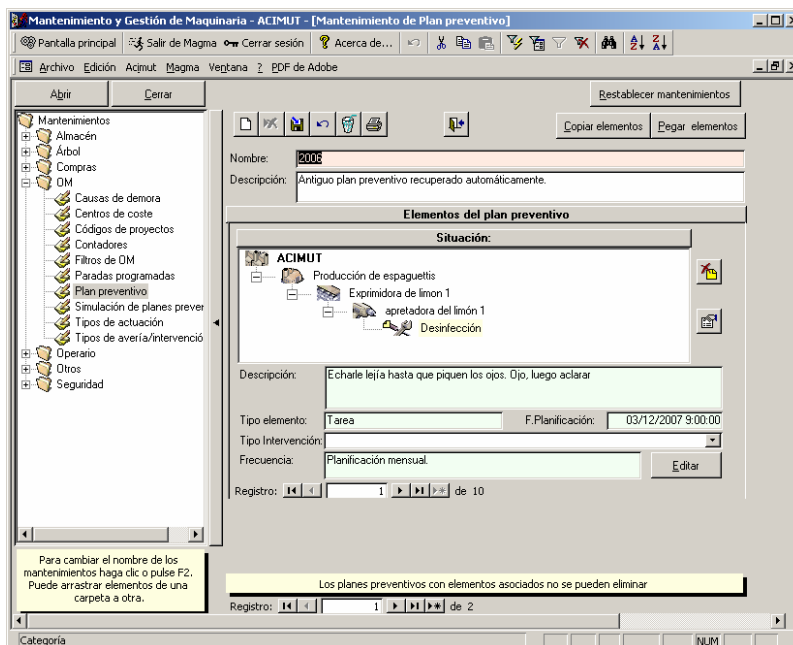


Ilustración 110 - Mantenimiento de (Tareas incluidas) el plan preventivo

Nombre: nuevoplan  
 Descripción:

**DATOS DEL PLAN**

**Elementos del plan preventivo**

**Situación:**

ACIMUT

- Producción de espaguetis
  - Exprimidora de limón 1
    - apretadora del limón 1
      - Desinfección

Descripción: Echarle lejía hasta que piquen los ojos. Ojo, luego aclarar

Tipo elemento: Tarea F.Plantación: 03/12/2007 9:00:00

Tipo Intervención:

Frecuencia: Planificación mensual

Registro: 1 de 13

**DATOS DE LAS TAREAS INCLUIDAS**

En la parte superior están los datos del plan Nombre y descripción, y el resto de la pantalla esta ocupada por un subformulario donde encontramos los datos de las distintas tareas que se hayan incluido en éste.

En estas tareas que van apareciendo, podemos desplazarnos por ellas con el navegador de la parte inferior consultando sus características, sólo podemos modificar el **Tipo de intervención**, y la **Frecuencia**, (a través de **Editar**) el resto no.

También podemos mediante los botones de la parte derecha:



Permite “sacar” el elemento (tarea o lista) actual, del plan preventivo actual. No elimina la tarea, sólo la saca de este plan. Las incluidas aparecen con un indicador amarillo en la parte superior izquierda del icono.



Permite ver (y modificar) las características del elemento seleccionado, recurriendo al mantenimiento de tareas.

En la parte correspondiente a la barra de herramientas del menú, encontramos como peculiaridad los botones:



Permiten copiar todos los elementos (Copiar elementos) del plan que tengamos seleccionado, pasar a otro plan y añadirselos (Pegar elementos). Esto puede facilitarnos mucho la creación de planes similares.

El resto de campos son muy evidentes y no precisan mayor explicación, la mayor parte de ellos son modificables desde aquí. El único más complejo es el de Frecuencia que determinará la frecuencia de lanzamiento de cada elemento. Para conocer mejor ésto le remitimos a la gestión de OM's donde se verá más profundamente.

## MANT. PROVEEDORES (Otros)

Mediante esta opción podemos mantener y actualizar una base de datos de proveedores de forma que pueda utilizarse para localizarlos y realizar los pedidos correspondientes.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

Ilustración 111 - Mantenimiento de proveedores

Los campos que aparecen en la ventana son:

Nombre.	Definición
<b>Nombre:</b>	Nombre del proveedor así como identificativos de reconocimiento del mismo.
<b>C.I.F.;</b>	CIF del proveedor.
<b>Código:</b>	Codificación propia si se desea.
<b>Persona de contacto:</b>	Contacto habitual en la empresa.
<b>Cargo del contacto:</b>	Cargo que ostenta el contacto habitual
<b>Dirección:</b>	Dirección del proveedor.
<b>Población:</b>	Población donde radica la empresa.
<b>Código postal:</b>	Código postal.
<b>Provincia:</b>	Provincia de la empresa, en caso de ser extranjeros, dejar en blanco.
<b>País:</b>	País de la empresa proveedora
<b>Teléfono:</b>	Teléfonos de contacto
<b>Móviles:</b>	Teléfono móvil
<b>Fax:</b>	Fax de contacto

- E-Mail:** Dirección de correo electrónico
- Web:** Pagina Web de la empresa proveedora.
- Condiciones de pago** Listado de las condiciones dadas de alta en el mantenimiento correspondiente.
- Sector:** Es un campo de texto libre que permite incluir el nombre del sector de comercio al que pertenece el proveedor.
- Observaciones:** Todo aquello que desee incluir y no encuentre reflejo en los campos anteriores.
- Horario laboral** Permite seleccionar el horario laboral que por defecto presenta este proveedor.
- Obsoleto:** Permite indicar elementos obsoletos y que estos desaparezcan de todos los listados sin eliminarlos.

Toda esta ficha no tiene más sentido que asignar una serie de datos los proveedores de forma que sea relativamente sencillo localizar a los proveedores y poder realizar pedidos, consultas o reclamaciones si fuera necesario. Ninguno de los campos a excepción del nombre es preciso que se encuentre relleno para tener dado de alta un proveedor.

Es útil rellenarlo puesto que posteriormente se puede obtener un listado de gran utilidad a la hora de realizar contactos para los pedidos. En algunos mantenimientos es preciso consignar el proveedor.

Como elementos particulares en la barra de herramientas, nos encontramos con:



Contactos telefónicos. Presenta una pantalla similar a:

Nombre	Puesto	Teléfono	Fax	Móvil	E-mail	Observaciones
Nombre 1	Gerente					aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaa
Nombre 2 b						BBBBBBBBBBBBBBBBBBBB BBBBBBBB
Nombre 3						
*						

Registro: 1 de 2 de 3 (Filtrado)

En ella podemos incluir toda una serie de datos de contacto para el proveedor, de forma que posteriormente podamos localizarlo fácilmente.



Ver piezas. Presenta una pantalla similar a la que se ve a continuación:

**Visor de piezas del proveedor Al'toli**

Ver mant. pieza    Cerrar

Referencia	Identificativo	Descripción	Tpo. entr.	Tarifa	Descuento	Proveedor
	Soletas	Arandelas de ajuste de las válvulas	0	20 pta	0	Al'toli
	Carrito de la compra	Carrito en el que se van incluyendo los elementos que				Al'toli
123	Tachuela	Además del mote del jefe de electricistas, dícese del clavo o	1	100 pta	0	Al'toli
222122	Ventilador	Ventilador del despacho del jefe de turno, lo compro a uno		1.000 pta	0	Al'toli

Registro: 1 de 4 (Filtrado)

En ella, para cada proveedor, podemos ver todas las piezas que tenemos catalogadas.

Consulta OMs

Mediante este botón podemos contemplar todas las OM's en las que como "operario responsable" figure el proveedor que estamos consultando. Se emplea para controlar el mantenimiento externo. Existe un botón análogo en operarios y servicios técnicos.

El resto de elementos son los comunes a todos los mantenimientos.

El listado que podemos obtener es similar a:

**Acimut Informe de proveedores**

Compañía: ACIMUT

Nombre	CIF	Códig	Pers Cont.	Cargo	Dirección	Población	C.P.	Provincia	Pais	Teléfono	Fax	Cond. de pago	Observaciones	
Al'toli	11111111	22222	Sr. O I	Jefe de obra	Avenida Moraleja, 12	Pozos y seña	33888	ESPAÑA	22.222.22.22	33.222.22.22	12.111.11.11	12.111.11.11	Se paga muy aprisa	
Hubo Ingeniería Hidráulica del Irúnico	444.555.666	777.888.999	Arturo Irujo	Ingeniero	C/ Batallónapuzas, 30	San Sebastián	48.234.795	Euzkadi	44.44.44.44	44.44.44.44	44.44.44.44	44.44.44.44	Es difícil tener con ellos porque susentio que quieren y no hay forma de hacerlos entender.	
<b>Piezas "de instalación"</b>														
por su sistema				ALBA ETE										
Proveedores B. Matillana														
Transformadores Sábido S.A.				Sr. Espino	Tel. de calidad	Camino del rotor	Almazarán	46203	VALENCIA	ESPAÑA	34.242	34.242.22.22	33.0145	Cite que bñ

23/11/2007 14:36:29 Página 1

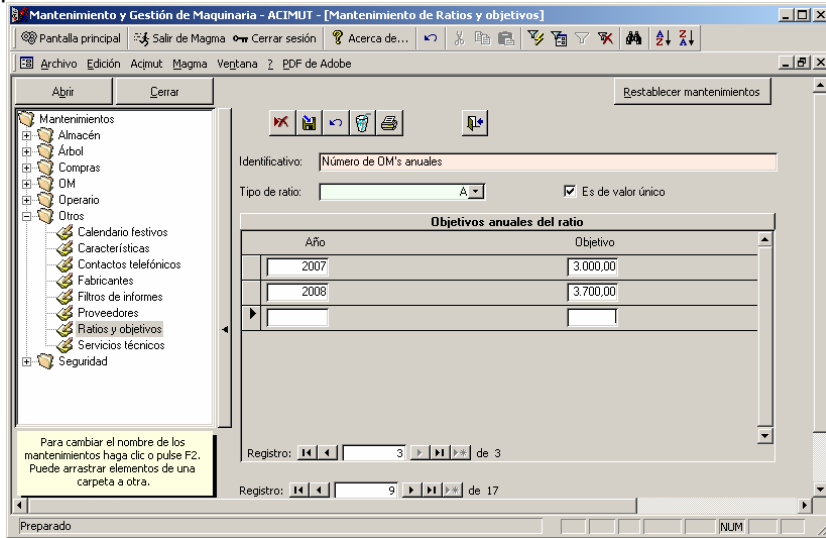
Ilustración 112 - Listado de proveedores



## MANT. RATIOS Y OBJETIVOS (Otros)

Este mantenimiento permite eliminar ratios y relacionar los ratios creados con anterioridad con unos objetivos específicos para posteriormente comprobar mediante informes o pantallas la comparativa de valores.

Presenta una pantalla similar a:



Los ratios se crean y definen en el módulo Cuadro de mando (Ver cuadro de mando), pero aquí podemos asignarles una serie de valores como objetivos anuales de forma que podamos compararlos resultados con unas referencias. Es tan evidente que no precisa de más indicaciones. Proporciona un listado similar a:

<b>Acimut Informe de ratios y objetivos</b>		
Compañía: ACIMUT		
Nombre	Tipo	Valor único
Costes por cantidad coste	A	No
Subcontratación por toneladas	%A	No
%Pera Producción por toneladas	%A	No
%Pera Producción por líneas	%A	No
%Pera Producción por máquinas	%A	No
%Pera Producción por componente	%A	No
Cumplimiento planificación	A/B	Si
Número de OM's anuales	A	Si
Número de OM's por toneladas	A	No

## MANT. SERVICIOS TÉCNICOS (Otros)

Mediante esta opción conseguiremos consignar y mantener los datos de los diversos servicios técnicos a los que la empresa suele confiar sus reparaciones.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

Ilustración 113 - Mantenimiento de Servicios Técnicos.

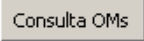
En esta pantalla los campos que aparecen son:

Nombre.	Definición
<b>Nombre:</b>	Nombre del servicio técnico
<b>CIF:</b>	CIF de la empresa.
<b>Persona de contacto:</b>	Contacto habitual en la empresa.
<b>Cargo del contacto:</b>	Cargo que ostenta el contacto habitual
<b>Dirección:</b>	Dirección del servicio técnico.
<b>Población:</b>	Población donde radica la empresa.
<b>Código postal:</b>	Código postal.
<b>Provincia:</b>	Provincia de la empresa, en caso de ser extranjeros, dejar en blanco.
<b>País:</b>	País de radicación del servicio técnico.
<b>Teléfono:</b>	Teléfonos de contacto
<b>Fax:</b>	Fax de contacto
<b>E-Mail:</b>	Dirección de correo electrónico
<b>Web:</b>	Página Web del servicio técnico.
<b>Observaciones:</b>	Todo aquello que desee incluir y no encuentre reflejo en los campos anteriores.
<b>Horario laboral</b>	Permite seleccionar el horario laboral que por defecto presenta este servicio técnico.
<b>Obsoleto:</b>	Permite indicar elementos obsoletos y que estos desaparezcan de todos los listados sin eliminarlos.

Toda esta ficha no tiene más sentido que asignar una serie de datos a los servicios técnicos de forma que puedan engarzarse a los distintos componentes o máquinas siendo así relativamente

sencillo localizar a éstos y poder realizar consultas o reclamaciones si fuera necesario. Ninguno de los campos a excepción del nombre es preciso que se encuentre relleno para tener dado de alta uno de estos servicios técnicos.

Es útil rellenarlo puesto que posteriormente se puede obtener un listado de gran utilidad a la hora de realizar contactos para las reparaciones, además permite tener más controlado cualquier material que se encuentre en reparación. En cierto sentido actúan como almacenes puesto que pueden tener asignados componentes.

Además de presentar en la barra de herramientas una opción “Contactos telefónicos” para poder incluir todos los datos que nos ayuden a contactar con este servicio, incluye el botón  que como en proveedores sirve para obtener las OM realizadas por servicios externos donde el operario responsable sea el servicio técnico que tenemos seleccionada.

## MANT. SIMULACIÓN DE PLANES PREVENTIVOS (OM)

*Al igual que podemos tener varios planes preventivos, podemos generar múltiples simulaciones de cada uno de ellos. Aquí podemos consultarlos, eliminarlos y modificarlos parcialmente.*

La pantalla que aparece al acceder a este mantenimiento es similar a:

*Ilustración 114 – Mant. de simulaciones de planes preventivos.*



*La simulación de planes preventivos consiste en una preparación previa de los elementos del plan preventivo y una posterior simulación (creación ficticia). Estas dos acciones se realizan a través de la opción “Planes de mantenimiento preventivo”, que podrá encontrar en la barra de herramientas general de MAGMA.*

En ella distinguimos claramente dos partes diferenciadas. La parte superior que incluye los datos referentes al plan propiamente dicho.

La parte inferior que presenta tres solapas en las que podemos encontrar los datos específicos de todas las OM que ha generado la simulación que estamos estudiando.

De la parte superior tan sólo podemos modificar la descripción y el nombre, el resto son elementos consultivos. En la parte inferior, referente a las OM, no se puede modificar nada, únicamente se consulta.

El listado que puede obtener aquí, se limita a recoger todos los existentes y sus intervalos.

## MANT. TAREAS (Árbol)

Mediante esta opción vamos a intentar mantener actualizada y completa la base de datos donde se incluyen las distintas tareas incluidas en el mantenimiento.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

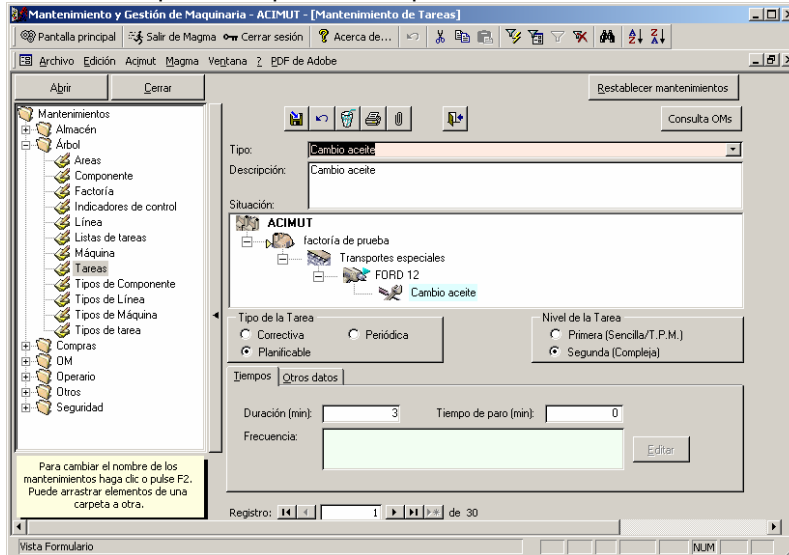


Ilustración 115 - Mantenimiento de Tareas

Como podemos ver, se trata de una ventana similar a casos anteriores y con una filosofía bastante parecida. Su utilización queda restringida a la consulta, modificación de características y listado de las diversas tareas incluidas.

Los distintos campos/controles que presenta son:

**Tipo:** Es una lista donde aparecen los distintos tipos de tarea dadas de alta para seleccionar cualquiera y modificar este dato.

**Descripción:** Campo texto multilínea donde podemos incluir todas las características que consideremos necesarias. Es modificable en todos los casos.

**Situación:** Es un control tipo árbol en el que podemos localizar donde se encuentra incluida la tarea que tenemos seleccionada en este momento. Únicamente muestra información, no es modificable en ningún caso desde aquí.

**Tipo tarea:** Permite modificar el tipo (Correctiva / Planificable / Periódica) asignada a la tarea que tenemos seleccionada. Simplemente hay que "pinchar" con el ratón en la deseada.

**Nivel de tarea:** Permite seleccionar entre tipo Primera (Sencilla /TPM) o Segunda (Compleja)

## SOLAPA TIEMPOS

**Duración (min):** En este campo se incluye en minutos la duración asignada a la tarea.

**Tiempo de paro (min).** En este campo se incluye en minutos la duración del paro originado por la tarea.

**Frecuencia:** En este campo, que sólo se activa cuando se selecciona el tipo periódica, se muestra el texto recordatorio de la cadencia asignada a la tarea. Junto a este campo tenemos el botón editar que es el que permite realmente establecer la cadencia temporal para esta tarea. En caso de pulsar el botón, aparece otra pantalla como ya hemos visto en mantenimientos anteriores, donde seleccionaremos el tipo y la cadencia específica de la tarea. *(Ver frecuencia en gestión de OM's)*

## SOLAPA OTROS DATOS

**Observaciones:** Permite incluir cualquier tipo de observaciones que se desee.

**Tipo de actuación:** Es una lista que permite asignar uno de los tipos de actuación definidos con anterioridad.

Como siempre mediante el icono “impresora” podemos obtener un informe sobre las tareas incluidas.

**Acimut Listado de tareas**  
 Compañía: ACIMUT

Tipo de tarea	Nivel	Tipo	Factoría	Línea	Máquina	Frecuencia	Dur. (m.)	Paro (m.)
Cambio de filtrado	Primer	Planificable	Producción de espaguettes	Exprimidora de línea 1	Recogedora de línea 1	Planificado mensualmente	60,00	60,00
Descripción: Borrar leña hasta que pique a los obs. Ojo, luego aclarar. Observaciones								
Desinfección	Primer	Planificable	Producción de espaguettes	Exprimidora de línea 1	Filtro de línea 1	Planificado 1 día: Cada 7 días.	30,00	0,00
Descripción: Citado se obtiene de la máquina. Observaciones								
Desinfección	Segundo	Periódica	Producción de espaguettes	Exprimidora de línea 1	Aparadora de línea 1	Planificado 1 semana: Desde la semana 1 cada 2 semanas los días: Martes	30,00	60,00
Descripción: Borrar leña hasta que pique a los obs. Ojo, luego aclarar. Observaciones								

26/11/2007 18:04:32 MAGMA Página: 1

Ilustración 116 - Informe sobre tareas

También es posible asociar documentos desde aquí.

## MANT. TIPOS DE ACTUACIÓN (OM)

*Este es el mantenimiento de cierto tipo de agrupaciones que pueden ser muy interesantes a la hora de distinguir las OM. Algunos de los tipos de actuación que se suelen definir comúnmente son inversión, ampliación, reparación, etc.*

Presenta una pantalla similar a:

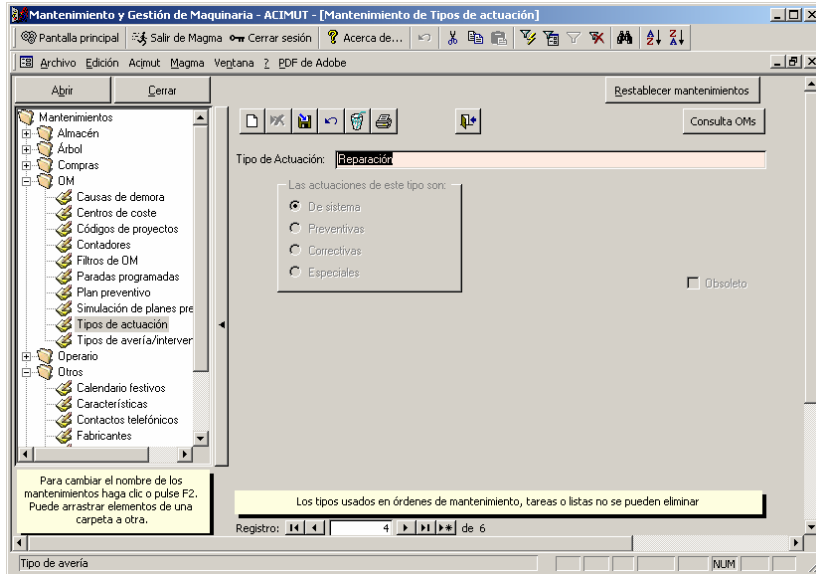
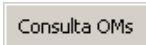


Ilustración 117 – Mant. tipos de actuación.

Además de esto dentro de cada uno se puede definir el tipo de OM que incluirá (correctivas, preventivas, de sistema, especiales, etc.). Con esto conseguimos agrupar los “trabajos” en categorías.

Si usted no utiliza esta agrupación o no le ve beneficio alguno, puede perfectamente proceder a obviarla sistemáticamente y no utilizarla.

Presenta el campo **Obsoleto**, que permite que desaparezca de todas las selecciones sin necesidad de eliminarla.

Además de crear y eliminar tipos de actuación, mediante el botón  podemos ver todas las OM que tengan asignado el tipo que esté seleccionado.



Según el grupo donde se incluya el tipo de actuación, aparecerá o no en ciertos desplegados, a lo largo de la aplicación.

## MANT. TIPOS DE AVERÍA/INTERVENCIÓN (OM)

Mediante esta opción vamos a dar de alta y mantener los distintos tipos de averías que deseemos contemplar a lo largo del mantenimiento.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

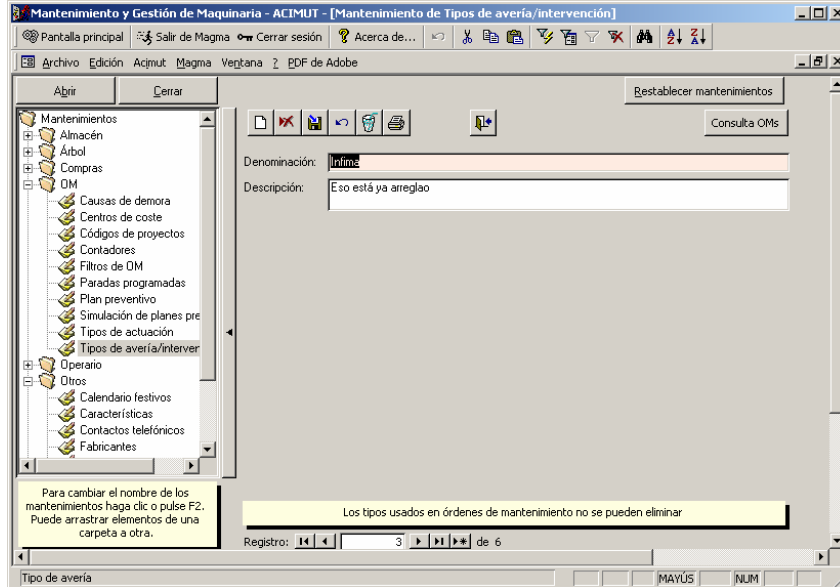


Ilustración 118 - Mantenimiento de Tipos de avería

Los campos que aparecen en la ventana son:

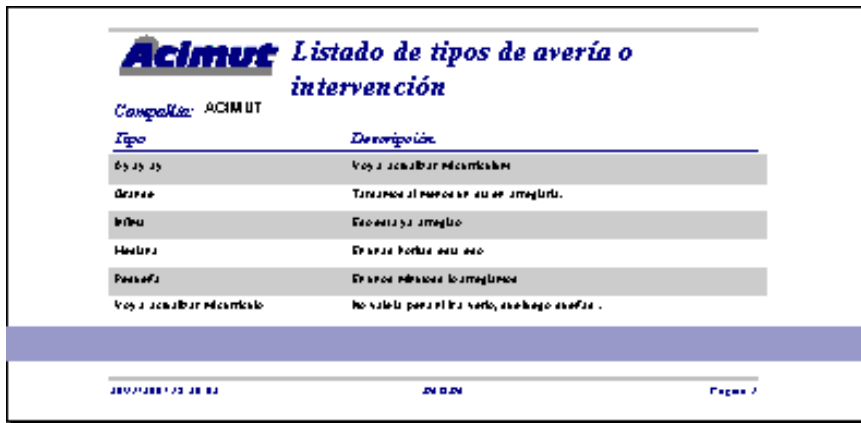
Nombre.	Definición
Denominación:	Tipo de avería a incluir
Descripción:	Descripción del tipo de avería incluido.

El sentido que tiene este mantenimiento es el de definir, los distintos tipos de averías que se contemplaran, esto tiene su utilidad para poder asignar a cada reparación un tipo de avería concreto, de forma que posteriormente se puedan agrupar y obtener informes parciales de cada uno de los tipos o agrupaciones. Gran parte de su utilidad deviene del modulo RCM, si usted no es usuario de este módulo puede dejar en blanco este mantenimiento.

*Ej. podemos definir los tipos eléctrica, mecánica, hidráulica, térmica...etc. para después obtener una comparativa de los distintos departamentos de mantenimiento que respectivamente las atienden.*

El listado que podemos obtener mediante el icono incluido, es similar al que puede verse a continuación.





**Acimut** *Listado de tipos de avería o intervención*

Compañía: ACIMUT

<u>Tipo</u>	<u>Descripción</u>
05 25 25	Vos a cambiar micrométrico
05 25 25	Trazamos al marcos en su arreglado.
05 25 25	Excesos ya arreglos
05 25 25	Excesos hechos en su
05 25 25	Excesos hechos lo arreglos
Vos a cambiar micrométrico	No vale la pena el tra verlo, así luego asofa .

20/11/2017 10:28:24 AM 20/11/2017 Pagina 7

Ilustración 119 - Informe tipos de avería.

## MANT. TIPOS DE COMPONENTE (Árbol)

Mediante esta opción vamos a mantener los distintos tipos de componentes que deseemos contemplar a lo largo del mantenimiento. Son componentes genéricos o tipos no particulares, por lo tanto las características que incluyamos, pertenecerán a todo el conjunto.

Cuando accedemos a esta opción se presenta la pantalla:

Ilustración 120 - Ventana del mantenimiento Tipos de componentes.

Los campos que podemos apreciar son:

Nombre.	Definición
<b>Denominación:</b>	Nombre genérico del tipo o clase de componente que se está contemplando.
<b>Descripción:</b>	Descripción genérica del tipo contemplado
<b>Observaciones:</b>	Permite incluir observaciones en un campo de texto de gran capacidad.
<b>Fabricante:</b>	Permite seleccionar de la lista de existentes, uno de los fabricantes.
<b>Cantidad Mínima:</b>	Cantidad mínima en los almacenes, antes de que la aplicación emita avisos.
<b>Stock óptimo:</b>	Cantidad ideal de estos componentes, que aparecerá en algunos informes.

En la parte inferior se aprecia un subformulario donde pueden incluirse los distintos proveedores que suministran estos tipos de componentes y las características necesarias para facilitar su solicitud.

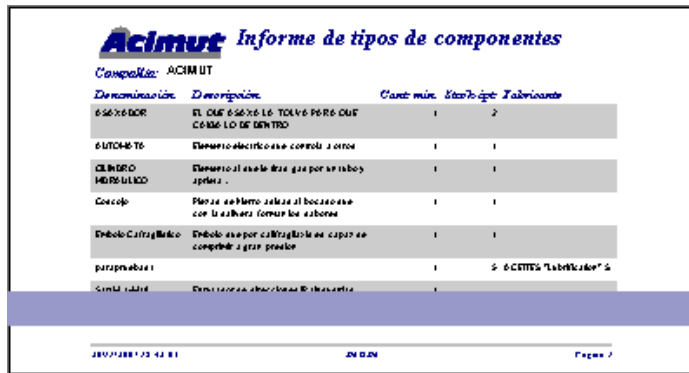
## SOLAPA PROVEEDORES

<b>Proveedor:</b>	Nombre de uno de los proveedores dados de alta..
<b>Referencia:</b>	Referencia de los elementos en el proveedor particular.
<b>Tarifa bruta:</b>	Precio que ofrece el proveedor en tarifa, sin descuentos.
<b>Descuento:</b>	Indicativo del descuento que suele aplicar
<b>Tarifa neta:</b>	Precio para nosotros, se calcula basándose en el descuento si se incluye.
<b>Tiempo entrega:</b>	Indicativo del tiempo de entrega que suele tener este proveedor.

## SOLAPA CARACTERÍSTICAS

<b>Características:</b>	Permite seleccionar una de las características predefinidas.
<b>Valor:</b>	Permite incluir el valor para cada una de las características
<b>Número:</b>	Indica si el valor es numérico, para tratarlo como tal.

Esta solapa tiene su propia búsqueda, mediante el botón de la parte superior derecha.  
Se puede ver más información consultando el mantenimiento de componentes generales. El listado que puede obtenerse es similar a:



Denominaci6n	Descripci6n	Cant. m6n.	Stock	Fabricante
656X60R	EL OUI 656X60 TOLV6 POR6 OUI C6MB6 LO DE DENTRO	1	2	
AUTOMAT6	Elemento el6ctrico que controla a otros	1	1	
CILINDRO HELICOILICO	Elemento al que le llega gas por los tubos ap6nab6	1	1	
Colector	Placa que lleva a las al buca de ese con los tubos como los ap6nab6	1	1	
Embol6 Cañ6g6nico	Embol6 que por cañ6g6nico se capta en comp6n6 a gas pres6n	1	1	
parap6nab6		1	6 C6MB6 "Lab6666" 6	
C6mbi 6666	Elemento que absorbe el exceso de	1		

20/12/2011 13:43:01 20 0,04 Pagina 2

Ilustraci6n 121 - Listado de tipos de componentes.

## MANT. TIPOS DE HORARIO LABORAL (Operario)

Mediante esta opción vamos a dar de alta y mantener los distintos tipos de horario laboral que deseemos contemplar a lo largo del mantenimiento y su precio medio.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

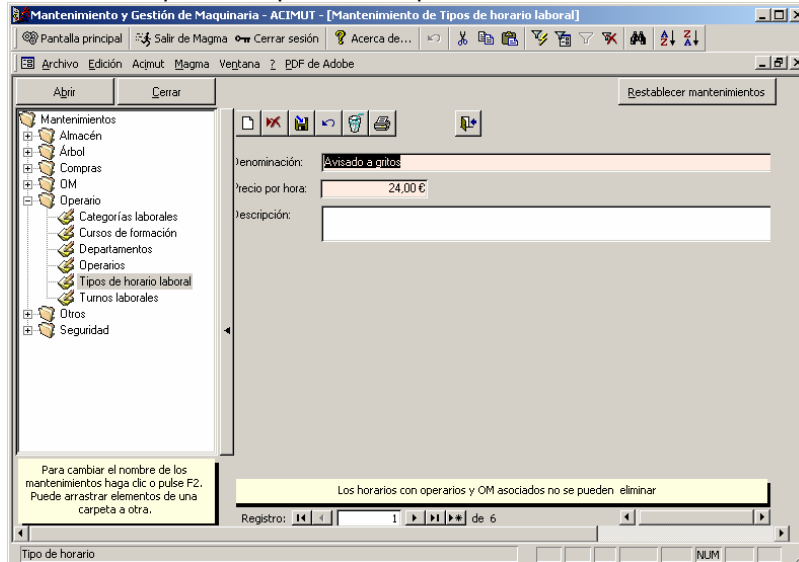


Ilustración 122 - Mantenimiento de Tipos de horarios

Los campos que aparecen en la ventana son:

Nombre.	Definición
<b>Denominación:</b>	Tipo de horario a incluir
<b>Precio por hora:</b>	Precio medio de la hora en ese horario
<b>Descripción:</b>	Características de este tipo de horario.

El sentido que tiene este mantenimiento es el de definir, los distintos tipos de horarios en los que se puede catalogar a los operarios, para que esta información aparezca por defecto a la hora de darlos de alta. Con esta información se calculan posteriormente los costes laborales. Dependiendo de lo estricto que desee ser deberá esmerarse más o menos en este mantenimiento. Antes de dar de alta los operarios debemos tener los horarios.

*Ej. Podemos definir los tipos Normal, Nocturno, Festivo, etc. o combinaciones de estos. Generales o para cada uno de los grupos laborales existentes ej. festivos turno noche, normal peón nocturno, etc.*

## MANT. TIPOS DE LINEAS (Árbol)

Mediante esta opción puede usted mantener actualizada la tabla de tipos de líneas que contempla la aplicación.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

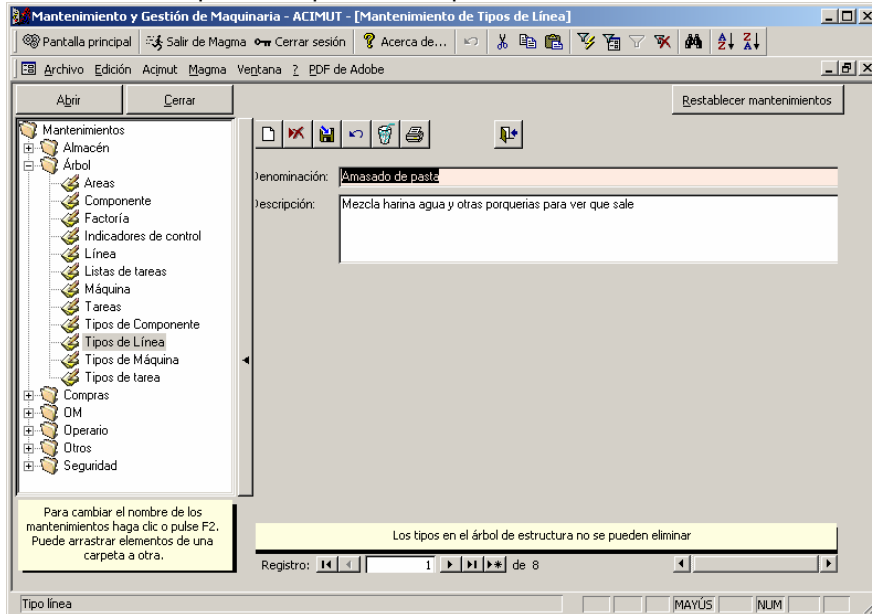


Ilustración 123 - Mantenimiento de Tipos de líneas

Los campos que aparecen en la pantalla son:

Nombre.	Definición
<b>Denominación:</b>	Nombre genérico del tipo de línea que está definiendo.
<b>Descripción:</b>	Descripción genérica del tipo.

La utilidad de este mantenimiento es simplemente definir directamente los tipos de línea más comunes para facilitar su introducción, también permite la modificación de la descripción. No permite eliminar tipos de líneas que se encuentren incluidas en el árbol.

Se puede obtener un listado con los distintos tipos de líneas dados de alta.

**Acimut Informe de tipos de línea**

Configuración: ACIMUT

Nombre	Descripción
Embalaje de pasta	Mecido hasta agua y otros componentes para hacer pasta
Embalaje de pasta	Embalaje al proceso ya terminado
Embalaje de pasta	Embalaje y otros para uso como uso alijo. Cajas separadas con
Embalaje de pasta	Embalaje de pasta y la hace pasar por un abajador de
LINEA DE PRODUCCIÓN	
Transporte de pasta	Transporte de pasta

20/12/2023 10:11 04/02/2023 Pagina 7

Ilustración 124 - Listado tipos línea existentes.



Recuerde que ahora los elementos genéricos factoría, línea, máquina y componente, pueden ser renombrados desde **Configuraciones**, con lo que esta opción aparecerá como **MANT. TIPOS DE Nombre nivel2**. En el manual siempre hablaremos de los nombres genéricos.

## MANT. TIPOS DE MÁQUINA (Árbol)

Mediante esta opción se pretende dar acceso al mantenimiento de los distintos tipos de máquina que haya que incluir en la aplicación.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

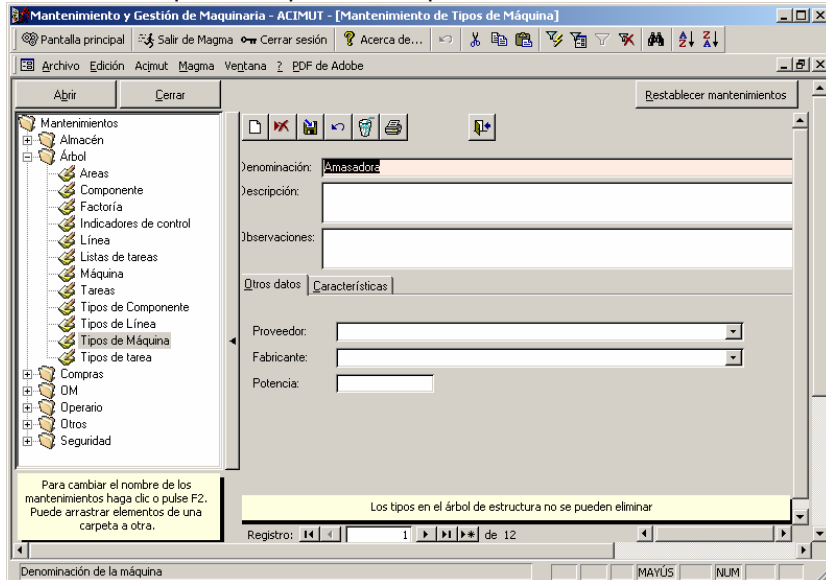


Ilustración 125 - Mantenimiento de Tipos de máquinas

Los campos que aparecen en la pantalla son:

Nombre.	Definición
<b>Denominación:</b>	Nombre genérico del tipo de máquina que está definiendo.
<b>Descripción:</b>	Descripción genérica del tipo.
<b>Observaciones:</b>	Permite incluir las observaciones que deseemos.

Por debajo de esto tenemos dos solapas simples.

### SOLAPA OTROS DATOS

En esta solapa únicamente encontramos los datos

**Proveedor:** Permite seleccionar entre todos los proveedores dados de alta.

**Fabricante:** Permite seleccionar uno de los fabricantes existentes.

**Potencia:** Permite incluir la potencia típica de este tipo de máquinas.

Estas se incluyen directamente en las máquinas de este tipo de forma predeterminada.

### SOLAPA CARACTERÍSTICAS

Esta solapa es la común de la mayoría de casos, donde se presentan las características y su valor. Estas características son heredadas por la máquina al ser creada de este tipo.

La principal utilidad de este mantenimiento es la de poder modificar algunas de las características al mismo tiempo que se les asocia un proveedor, fabricante, etc. e incluir las características por defecto para todo el tipo. Aunque es poco utilizado pues tiene acceso directo desde estructura, permite la obtención de listados valiosos a la hora de trabajar.



*Recuerde que ahora los elementos genéricos factoría, línea, máquina y componente, pueden ser renombrados desde **Configuraciones**, con lo que esta opción aparecerá como **MANT. Nombre nivel 3**. En el manual siempre hablaremos de los nombres genéricos.*



## MANT. TIPOS DE TAREA (Árbol)

Mediante esta opción podríamos definir todos los tipos específicos de tareas genéricas a realizar para el mantenimiento y conservarlos actualizados.

Cuando accedemos a esta opción, se presenta la pantalla:

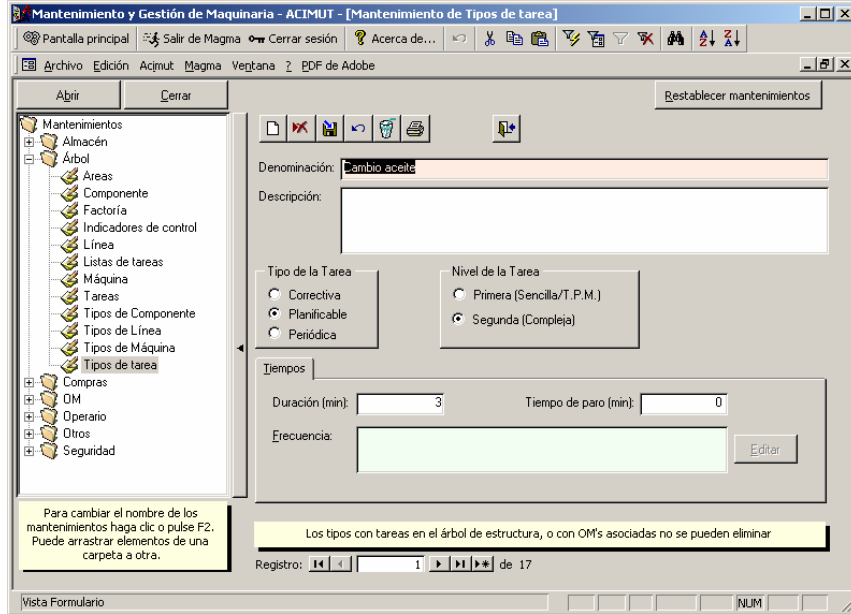


Ilustración 126 - Mantenimiento de Tipos de tareas

Los campos que presenta la ventana son:

Nombre.	Definición
<b>Denominación:</b>	Nombre genérico del tipo de tarea que está definiendo.
<b>Descripción:</b>	Descripción genérica del tipo.
<b>Tipo de tarea</b>	Indica de qué tipo es la tarea definida
<b>Nivel tarea</b>	Indica el nivel o preferencia de la tarea.
<b>SOLAPA TIEMPOS</b>	
<b>Duración:</b>	Indica en minutos la duración de la tarea.
<b>Tiempo paro</b>	Indica en minutos el tiempo que permanece parado un elemento a causa de la tarea.
<b>(*<sup>9</sup>)Frecuencia:</b>	Indicador (recordatorio) de la cadencia para la tarea definida.

Junto a ese campo aparece el botón Editar, que ya hemos visto en varios mantenimientos (Tareas, Plan preventivo, listas...) que abre una nueva pantalla para definir la frecuencia de la planificación.

<sup>9</sup> Estos campos sólo aparecen activos en caso de que la tarea sea periódica.

Es útil para modificar algunas de las características de forma sencilla y obtener listados de los elementos incluidos.

Su utilización se restringe a los casos donde existe una estructuración de tareas firmemente definida e instaurada, en este caso pueden darse de alta todas simultáneamente de forma que se faciliten labores posteriores. Cuando se crea una tarea basada en un tipo, se heredan las características de éste.

**Acimut** *Listado de tipos de tareas*

Compañía: ACIMUT

Nombre	Descripción	Tipo	Frecuencia	Duración	Tiempo de parada
Cambio aceite		Planificable	Planificable Días: Cada 7 días.	3	0 pts
Cambio de filtro de aceite	Cambio de aceite de filtro de aceite	Planificable	Planificable Días: Cada 7 días.	30	0 pts
Cambio pastillas freno	Cambio pastillas freno	Planificable	Planificable Días: Cada 7 días.	3	0 pts
Desfiteo de bujes	Eliminar bujes hasta que pique a los ojos. Ojo, luego acabar	Periódica	Planificable mensual.	60	60 pts
Filtro de aceite	Reemplazar el filtro de aceite por uno nuevo	Periódica	Planificable Días: Cada 9 días.	10	0 pts

semana 2 cada 25 semanas de días: Miércoles

27/11/2007 18:27:43      MAGMA      Página 7

Ilustración 127 - Informe tipos de tareas.

## MANT. TURNOS LABORALES (Operario)

Permite definir y mantener los distintos turnos laborales que se manejen, para posteriormente asignar a los operarios el que les corresponda.

Al acceder, aparece la pantalla:

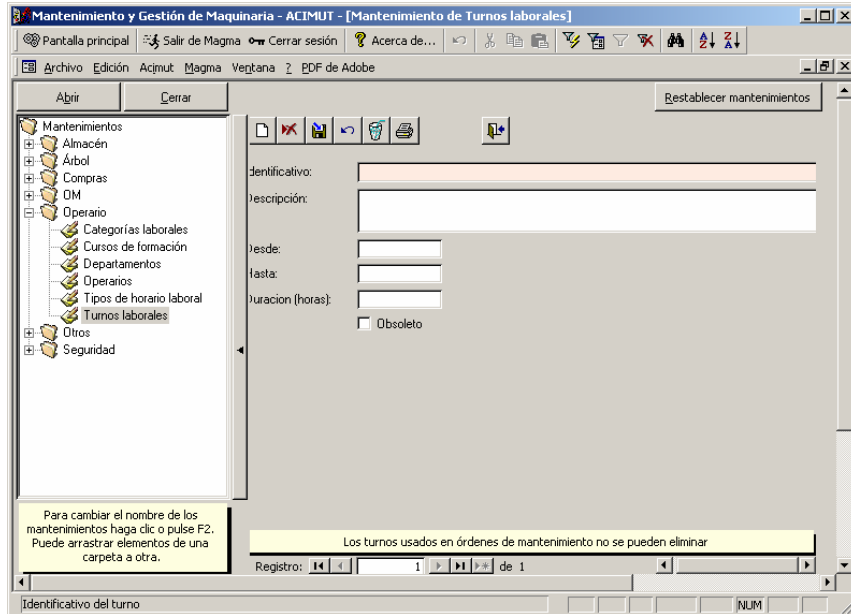


Ilustración 128 – Pantalla mant. turnos laborales.

La definición de turnos es tan sencilla como rellenar los siguientes campos:

**Identificativo:** Es el nombre que le otorgamos al turno ej. mañana, tarde, intermedio, etc.

**Descripción:** Datos descriptivos del turno.

**Desde: / Hasta:** En formato hh:mm definen el intervalo en el que el operario permanece en las dependencias.

**Duración (Horas):** Duración real de la jornada laboral en horas.

**Obsoleto:** Sirve para eliminar el turno de todas las selecciones sin necesidad de eliminarlo físicamente.

Puede presentar un listado básico de todas ellas.

Esto está pensado para poder asignar las OM's a turnos en lugar de a operarios, cuando aún no se sabe a quien asignar.

## MANT. UBICACIONES (Almacén)

Permite definir las ubicaciones que queremos definir para un almacén determinado. Siempre que estemos trabajando con ubicaciones. Las ubicaciones son por definición, situaciones específicas dentro de un almacén.

Una ubicación puede ser tan amplia como una zona completa del almacén (sala3, planta1) o tan pequeña como un cajón en una de las estanterías, dependiendo del elemento que incluya, sus cantidades habituales y su tamaño. Podemos emplearlas o no según nos convenga a la estructura de mantenimiento que establezcamos.

Nos presentará una pantalla similar a:

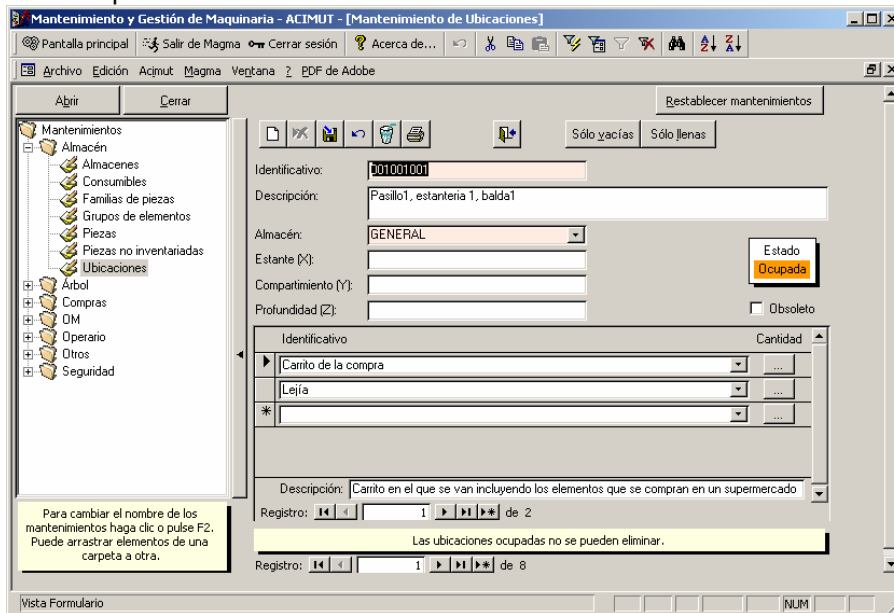
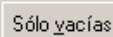
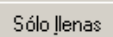


Ilustración 129 – Pantalla mant. ubicaciones.

Como particularidad en la barra de herramientas encontramos los botones:   que permiten establecer un filtro de forma que sólo se vean las ubicaciones vacías o llenas. Un segundo clic sobre el botón activado, lo desactiva y vuelven a verse todos los registros.

Una ubicación puede contener uno o varios elementos (a menos que en **Configuración** se determine lo contrario *Datos generales – Una pieza por ubicación*) y un mismo elemento puede estar en varias ubicaciones simultáneamente, aunque siempre en almacenes distintos. En un único almacén una pieza sólo una ubicación..

Los campos que aparecen son:

**Identificativo:** Nombre que le damos a una ubicación específica

**Descripción:** Descripción de la ubicación. Sirve para su localización manual.

**Almacén:** Permite seleccionar el almacén al que pertenece.

**Estante (X):** Numérico permite establecer una coordenada X o gastarlo como referencia numérica de posición.

**Compartimento (Y):** Ídem con valor de Y

**Profundidad (Z):** Ídem con valor de Z

**Estado:** Es sólo indicativo y nos indica si una ubicación esta vacía o ya incluye algún elemento.

**Obsoleto:** Permite descartar una ubicación sin eliminarla.

### Elementos en esta ubicación

**Identificativo:** Permite seleccionar un elemento para asignarlo a esta ubicación.

**Cantidad:** Calcula la cantidad de elementos de la pieza seleccionada en esta ubicación, mostrándolo en un pantalla que aparece.

**Descripción:** Descripción incluida en el elemento que este seleccionado. Sólo consulta.

Se puede obtener un listado del tipo:

<b>Acimut</b> Informe de ubicaciones					
Compañía: ACIMUT					
Código	Descripción	Almacén	Estante (X)	Compartimento (Y)	Profundidad (Z)
001001001	Par 1b 1, estante 1b 1, balda 1	GENERAL			
001001002	Par 1b 1, estante 1b 1, balda 2	GENERAL			
001001003	Par 1b 1, estante 1b 1, balda 3	GENERAL			
001002001	Par 1b 1, estante 1b 2, balda 1	GENERAL			
9999999999	99999999999999999999999999999999	GENERAL			
11111	11111111111111111111111111111111	GENERAL	1	1	1
11111	11111111111111111111111111111111	REPUESTOS GENERALES	120	345	12
9999999999	99999999999999999999999999999999	GENERAL			
28/11/2007 9:33:46		MAGDA		Página 1	

## MANT. USUARIOS Y BLOQUEOS (Seguridad)

*Solo visible por el administrador. Esta opción permite eliminar bloqueos de la base de datos que puedan quedarse en caso de producirse cierres incorrectos de la misma o cualquier situación análoga. Es más interesante en casos de instalaciones cliente / servidor, ya que se pueden ver los elementos conectados.*

En caso de un fallo en el ordenador, suministro eléctrico o cierre inadecuado de la aplicación MAGMA, ésta puede no poder eliminar los bloqueos de la base de datos que realiza durante su proceso de funcionamiento ordinario. Esto originará problemas e incluso puede llegar a impedirle volver a arrancar (\*<sup>10</sup>) de forma normal. Para ello se puede recurrir a eliminarlos. Es una actuación poco común que sólo debe realizar si se lo solicitan desde el servicio técnico o teniendo muy claras las consecuencias.

La pantalla que presenta es similar a:

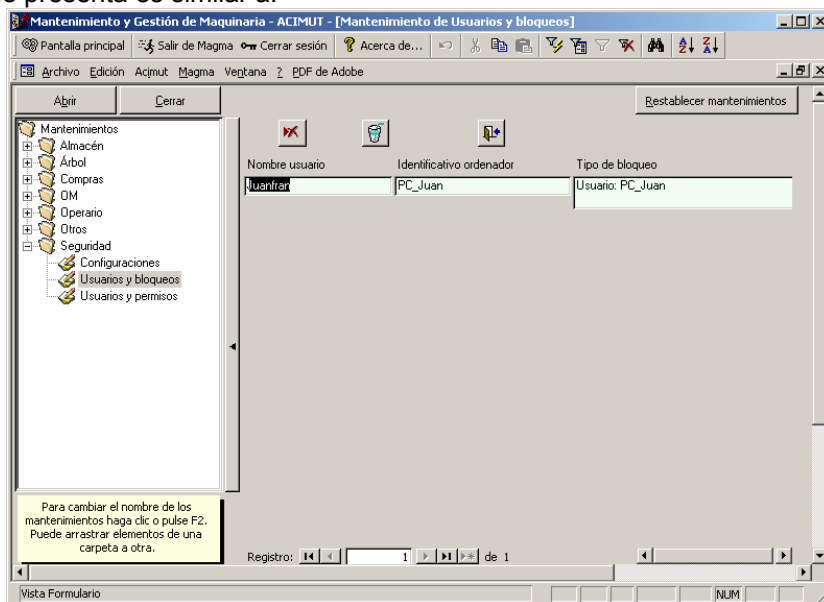


Ilustración 130 – Pantalla mant. de bloqueos.

En ella se ven todos los equipos conectados en ese momento y podría eliminarse cualquiera de los bloqueos.

<sup>10</sup> Cuando se arranca la aplicación y se encuentra con un bloqueo incorrecto, automáticamente muestra una pantalla similar al mantenimiento para poder eliminarlo.

## MANT USUARIOS Y PERMISOS (Seguridad)

Solo visible por el administrador. Permite asignar a cada usuario permisos para unas u otras partes de la aplicación, de forma que cada uno sólo acceda a lo que necesite, facilitando al mismo tiempo si labor.

La pantalla que presenta es:

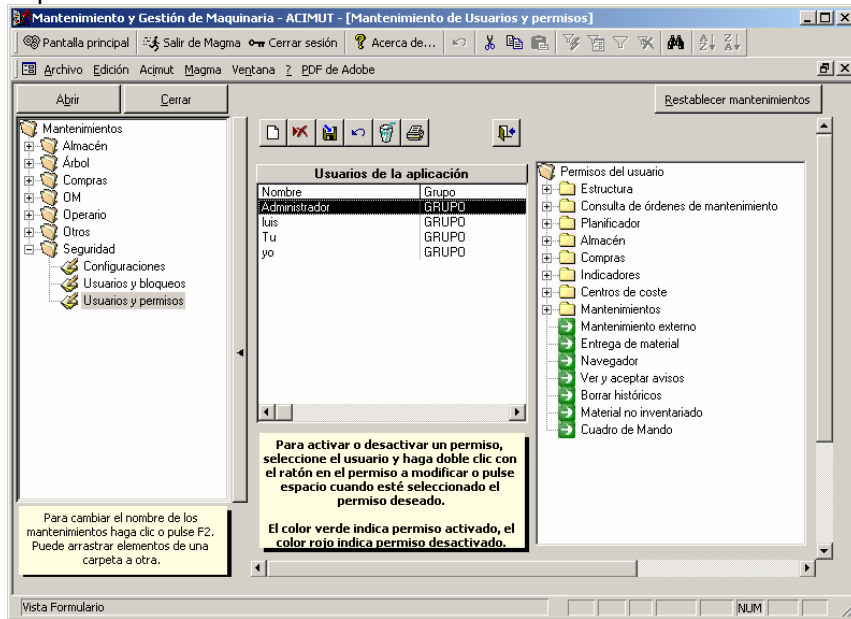


Ilustración 131 – Pantalla mant. de usuarios y permisos

Como ya hemos comentado, permite crear y mantener usuarios (grupos) y asignar sus permisos. En el recuadro central, veremos la lista de grupos, usuarios y en la parte derecha aparecen los permisos.

Si es la primera vez que accede, sólo le aparecerá el usuario Administrador, con la clave ya reseñada (admin). Si pretende mantener un cierto nivel de seguridad, lo primero es modificar la clave de acceso de este administrador (\*<sup>11</sup>).

## MODIFICACION CLAVES

Para modificar la clave de un usuario cualquiera, basta con hacer doble clic sobre el nombre del usuario (en la lista de la izquierda) para que se nos abra la ventana de definición de detalles de usuario.

<sup>11</sup> Es posible que en un primer acceso, sobre todo en caso de actualizaciones, el administrador no tenga asignados todos los permisos. Este es el momento y lugar idóneo para asignárselos.

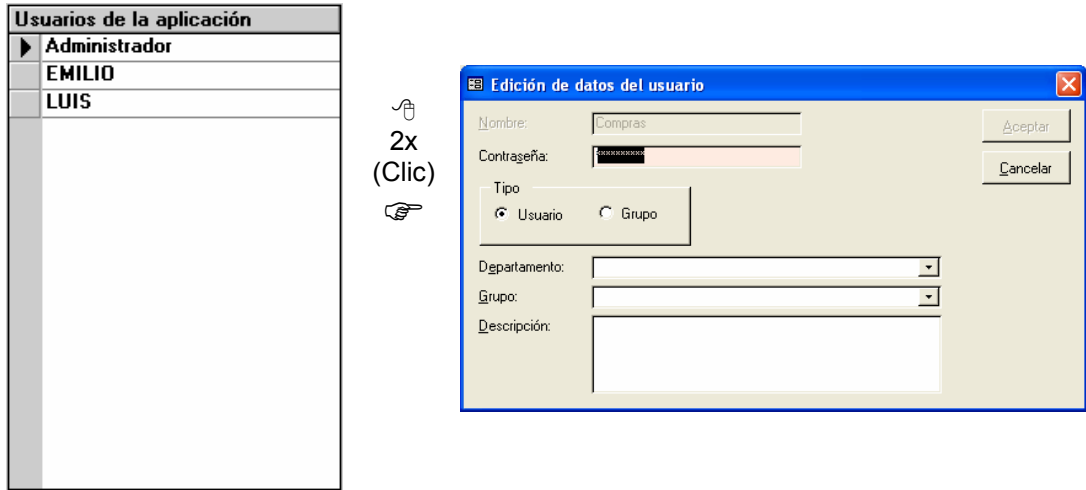


Ilustración 132 - Esquema de modificación de claves.

En ella podemos modificar la clave y las características definitorias del usuario pero no el nombre. Si deseamos modificar un nombre deberemos recurrir a dar de alta el nuevo nombre y posteriormente eliminar el anterior.

La pantalla de creación de usuario, podemos verla a continuación y la obtenemos mediante el correspondiente icono de la barra de herramientas.

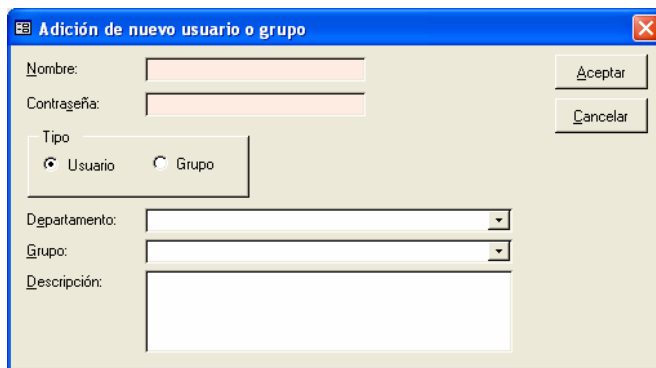



Ilustración 133 - Pantalla de definición de detalles de usuario.

En esta pantalla, además de poder incluir nombre y una clave para un nuevo usuario, permite asignarlo a un departamento, incluirle descripción, etc.



## NUEVOS USUARIOS

Mediante los elementos de la barra de herramientas, puede actuar como en un mantenimiento general, para crear eliminar o modificar usuarios.

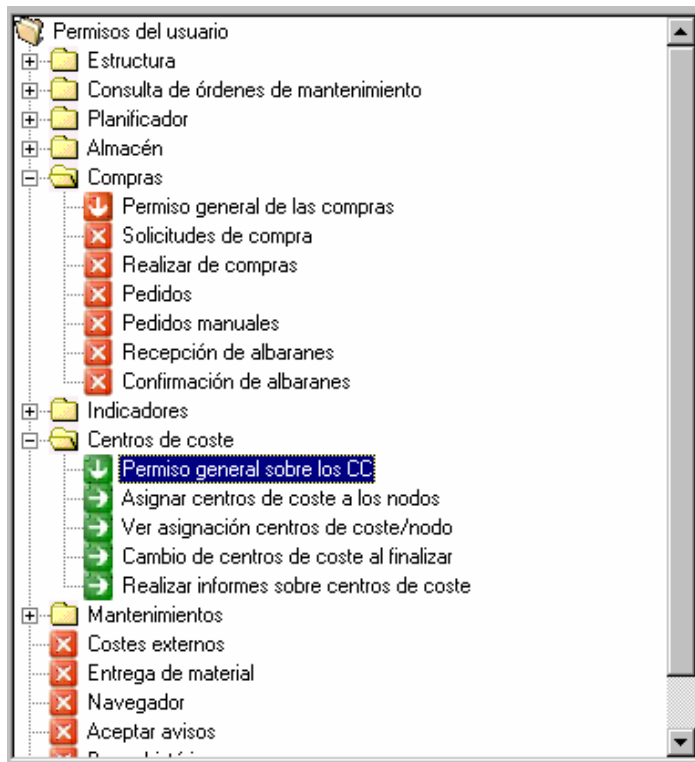
Para dar de alta nuevos usuarios basta con hacer clic con el puntero del ratón sobre el primero de los iconos de la barra de herramientas , con ello se abre la ventana de definición de detalles de usuarios que ya hemos visto. En ella simplemente hay que consignar los datos del nuevo usuario y al pulsar sobre el botón **Aceptar**, que aparece en ella.

Al pulsar el botón Aceptar, aparece una nueva ventana en la que solicita la confirmación de la contraseña. Con esto ya aparece el nuevo usuario en la lista y podemos asignarles permisos.

Inmediatamente en la parte derecha de la pantalla podemos ver los permisos que se le asignan por defecto (ninguno). Si lo desea puede modificarlos confiriendo los permisos que desee como vamos a ver a continuación.

## MODIFICACIÓN PERMISOS

Toda la parte derecha de la pantalla de administración de permisos, presenta una estructura arbórea donde podemos contemplar los distintos elementos sobre los que se regulan los permisos.



La estructura es fija pero la asignación de permisos que se visualiza, corresponde al usuario que se halla señalado en la parte izquierda. Como podemos ver, cada uno de los elementos va precedido por un pequeño icono (X rojo ó → verde) que indica si el usuario señalado tiene o no acceso al recurso o acción que se consulta. La flecha señalando hacia abajo sirve para pasar simultáneamente todo el grupo de un estado a otro, todos posibles o todos inaccesibles. Sirve para acelerar los cambios. Las distintas acciones que se permite controlar son muy numerosas por lo que le recomendamos verlas con tranquilidad y determinar sus necesidades.

A continuación le presentamos todas las opciones existentes (En este momento).

<b>Estructura</b>	
Permiso general sobre la estructura	Permite ver el módulo de estructura. Sin él no es posible lanzar órdenes de mantenimiento, mantener la estructura ni crear el Plan Preventivo.
Ver mantenimiento (Añadir nodos)	Permiso sobre la solapa de mantenimiento. Hace disponible la ficha 'Mantenimiento' en el módulo de estructura y permite modificar el árbol. Habilita los botones de Cortar, Copiar y Pegar, los comandos relativos a la edición de las listas y el comando Insertar indicador en la barra de herramientas de la estructura y el menú desplegable del árbol.
Ver características	Permiso sobre la solapa de características, Habilita la ficha de características de los elementos del árbol.
Ver costes	Permiso sobre la solapa de los costes. Permite ver la ficha de los costes en el módulo de estructura.
Ver gráficas	Permiso sobre el botón de gráficas. Hace disponible el botón Gráfica MTBF en la barra de herramientas de la estructura y el comando correspondiente en el menú contextual del árbol.
Gestión de listas	Permite la gestión de las listas de tareas en el árbol de estructura: creación, edición y modificación. Muestra los comandos Nueva lista, Editar lista, Reordenar tareas y Fin edición en el menú desplegable del árbol.
Alterar orden de elementos	Permite cambiar el orden de aparición de los elementos en el árbol de estructura. Muestra los botones correspondientes para esa función en la barra de herramientas de la estructura.

Eliminar nodos	Permite eliminar nodos del árbol de estructura. Muestra el botón correspondiente en la barra de herramientas de la estructura y el comando correspondiente en el menú contextual del árbol. Sólo disponible para el usuario 'Administrador'
Crear órdenes de mantenimiento	Permite la creación y lanzamiento de órdenes de mantenimiento a partir de un elemento presente en el árbol de estructura y la creación de un nuevo plan preventivo y T.P.M. Muestra el botón correspondiente en la barra de herramientas de la estructura y los comandos Crear Plan Preventivo y Crear Plan T.P.M. del submenú OM del menú Magma. Muestra el botón lanzamiento en la pantalla Consulta de OM.
Crear OMs de reparación de componentes	Permite la creación de órdenes de mantenimiento para la reparación de componentes sitios en un almacén. Muestra el comando Reparación de Componentes del submenú OM del menú Magma.
Ver información de OMs	Permiso sobre la solapa OMs. Informa de cuantas OMs se han creado desde ese nodo y de qué tipo, junto a un listado de las OMs pendientes (lanzadas)
<b>Consulta de OM</b>	
Permiso general sobre la consulta de OMs	Permite el uso del módulo de consulta de órdenes de mantenimiento. Muestra los comandos de los menús relacionados con las órdenes de mantenimiento y su consulta así como el comando correspondiente a la consulta en el submenú OM del menú Magma.
Finalizar órdenes de mantenimiento	Permite la finalización de órdenes de mantenimiento tanto normal como rápidamente. Muestra los comandos Finalización rápida y Finalización del submenú Acciones del menú Consulta OMs, y el botón Procesador de OM en la pantalla principal.
Anular órdenes de mantenimiento	Permite la anulación de órdenes de mantenimiento. Muestra el comando Anulación del submenú Acciones del menú Consulta OMs.
Emitir informe de contadores	Permite la elaboración del informe de contadores de usuario. Muestra el submenú Informes de Contadores del menú Consulta OMs.
Ver detalles de órdenes de mantenimiento	Muestra el botón Detalles en el módulo de consulta de órdenes de mantenimiento que permite ver los detalles de las consultadas.
Ver información sobre duración y costes	Permiso sobre la visualización de datos de duración y costes en todo el programa. Muestra la información sobre duración y costes en el módulo de consulta de órdenes de mantenimiento así como la ficha de costes en la ventana de detalle de las órdenes consultadas. Muestra la opción Costes en el formulario Informes de MAGMA.
Emitir resumen de explotación	Permite la elaboración del informe estadístico resumen de explotación.
Listar consulta de órdenes de mantenimiento	Permite realizar un listado de las órdenes consultadas en el módulo de consulta. Muestra el botón Listar en dicho módulo.
Lanzar órdenes de mantenimiento	Permite el lanzamiento de órdenes de mantenimiento. Muestra el comando Lanzar del submenú Acciones del menú Consulta OMs.
Deshacer la finalización de OMs	Permite deshacer la finalización de órdenes de mantenimiento. Muestra el comando Deshacer finalización del submenú Acciones del menú Consulta OMs.
Validar órdenes de mantenimiento	Permite validar órdenes de mantenimiento. Muestra el comando Validar del submenú Acciones del menú Consulta OMs.
Verificar órdenes de mantenimiento	Permite verificar órdenes de mantenimiento. Muestra el comando Verificar del submenú Acciones del menú Consulta OMs.
Modificar datos de las órdenes de mantenimiento	Permite modificar algunos datos de las órdenes de mantenimiento y sus detalles.
Deshacer el lanzamiento de OMs	Permite deshacer el lanzamiento de órdenes de mantenimiento. Muestra el comando Deshacer lanzamiento del submenú Acciones del menú Consulta OMs.
<b>Planificador</b>	
Permiso general sobre el planificador	Permite acceder al módulo de planificación de órdenes de mantenimiento. Muestra el comando Planificador en el menú Magma.
Selección tipos de ordenes mostradas	Permite elegir el tipo de órdenes de mantenimiento que se podrán ver en el planificador. Muestra el botón editar filtro en el Planificador.
Asignar operarios	Permite asignar operarios a las órdenes de mantenimiento. Muestra el botón para la asignación de operarios en el Planificador y otras ventanas en las que aparece.
Realizar cálculo de stocks	Permite realizar las previsiones de stocks requeridos. Muestra el comando Control de stocks en el menú Planificador.

Ver planificación semanal de horas	Permite mostrar las órdenes de mantenimiento en el Planificador según el plan semanal. Muestra el botón adecuado en la ventana del Planificador.
Imprimir órdenes de mantenimiento	Permite el lanzamiento e impresión de órdenes de mantenimiento. Muestra el botón correspondiente en la ventana del Planificador.
Mover órdenes / Ver sus características	Permite cambiar el horario de planificación de las órdenes de mantenimiento arrastrándolas en el Planificador y también ver las características de la orden seleccionada mediante el uso del comando adecuado en el menú desplegable.
Planificar órdenes creadas	Permite la planificación de órdenes creadas mediante la selección de las órdenes en la rejilla correspondiente en el Planificador y el uso del botón con la flecha arriba.
Desplanificar órdenes	Permite pasar al estado de creadas las órdenes de mantenimiento planificadas que se elijan. El cambio se hace usando el botón con la flecha abajo tras seleccionar las órdenes de mantenimiento.
Replanificar órdenes	Permite cambiar la planificación de órdenes de mantenimiento planificadas que se elijan. El cambio se hace arrastrando con el ratón o cambiando el dato de la fecha de planificación tras seleccionar la orden de mantenimiento.
<b>Almacén</b>	
Permiso general sobre el almacén	Permite poder usar el módulo de Almacén. Muestra el comando Almacén en el menú Magma.
Histórico de movimientos de almacén	Permite poder borrar y modificar los movimientos del almacén. Habilita la edición y eliminación en la solapa correspondiente en la pantalla del almacén.
Ajustar existencias	Permite ajustar las existencias del almacén. Habilita los botones de añadir, eliminar o modificar existencias en la pantalla del almacén.
<b>Compras</b>	
Permiso general de las compras	Permite trabajar con el módulo de compras. Muestra el botón de Compras en la pantalla principal y el comando Compras en el menú Magma.
Solicitudes de compra	Permite realizar el mantenimiento de solicitudes de compra y Motivos de compras. Muestra Solicitudes de compra y Motivos de compra en la lista de mantenimientos.
Realizar compras	Permite realizar compras. Muestra el botón de Compras en la pantalla principal y los comandos Compras Nuevas y Consulta en el submenú Compras de Magma.
Pedidos	Permite visualizar los pedidos. Muestra el comando Pedidos en el submenú Compras de Magma.
Pedidos manuales	Permite realizar pedidos manuales. Muestra el comando Pedidos Manuales en el submenú Compras de Magma.
Recepción de albaranes	Permite realizar la recepción de albaranes.
Confirmación de albaranes	Permite poder confirmar y desconfirmar los albaranes. Muestra los botones 'Confirmar' y 'Desconfirmar' en la pantalla de recepción de material/albaranes.
Nuevo motivo de solicitud de compra	Permite crear nuevos motivos de solicitud de compra.
<b>Indicadores de control</b>	
Permiso general sobre los indicadores	Permite trabajar con indicadores de control.
Ver gráfico de indicadores	Permite ver los gráficos sobre los indicadores de control. Muestra la opción Gráfico de indicadores en la solapa Varios de la ventana de selección de informes y el botón correspondiente en el mantenimiento de los Indicadores de control.
Recalcular indicadores relativos	Permite realizar el recálculo de los indicadores de control relativos en función de los nuevos datos existentes. Muestra el comando Recálculo de indicadores en el menú Magma.
Acceder al relleno de datos de indicadores	Permite acceder al formulario para el relleno de los valores de los indicadores de control. Muestra el comando Rellenar indicadores en el menú Magma.
<b>Centros de Coste</b>	
Permiso general sobre los CC	Permite trabajar con Centros de coste.
Asignar centros de coste a los nodos	Permite asignar centros de coste a los nodos del árbol de estructura. Habilita la lista desplegable con los centros de coste en la ventana de asignación de los mismos.
Ver asignación centros de coste/nodo	Permite ver qué centro de coste está asignado a cada nodo del árbol. Muestra la lista desplegable con los centros de coste en la ventana de asignación de los mismos.
Cambio de centros de coste al	Permite modificar la asignación de centros de coste durante la finalización. Muestra una

finalizar	columna para ello en las rejillas de datos de la finalización.
Realizar informes sobre centros de coste	Permite la elaboración del informe sobre los centros de coste. Muestra la opción Centros de coste... en el formulario de Informes de MAGMA.
<b>Mantenimientos</b>	
Permiso general sobre los mantenimientos	Permite mostrar la pantalla de Mantenimientos.
Gestión de piezas	Permite realizar el mantenimiento de piezas, consumibles y familias de piezas. Muestra Consumibles, Piezas y Familias de Piezas en la lista de mantenimientos.
Gestión de operarios	Permite realizar el mantenimiento de operarios. Muestra Operarios y Tipos de horario laboral en la lista de mantenimientos.
Gestión de factorías	Permite realizar el mantenimiento de factorías. Muestra factorías en la lista de mantenimientos.
Gestión de líneas	Permite realizar el mantenimiento de líneas y de tipos de líneas. Muestra líneas y Tipos de líneas en la lista de mantenimientos.
Gestión de máquinas	Permite realizar el mantenimiento de máquinas y de tipos de máquinas. Muestra máquinas y Tipos de máquinas en la lista de mantenimientos.
Gestión de componentes	Permite realizar el mantenimiento de Componentes y de tipos de Componentes. Muestra Componentes y Tipos de Componentes en la lista de mantenimientos.
Gestión de indicadores de control	Permite realizar el mantenimiento de indicadores de control. Muestra Indicadores de control en la lista de mantenimientos.
Gestión de proveedores	Permite realizar el mantenimiento de proveedores. Muestra Proveedores y Condiciones de pago en la lista de mantenimientos.
Gestión de tareas	Permite realizar el mantenimiento de tareas y tipos de tareas. Muestra Tareas y Tipos de tareas en la lista de mantenimientos.
Gestión de almacenes	Permite realizar el mantenimiento de almacenes. Muestra Almacenes en la lista de mantenimientos.
Gestión de listas de tareas	Permite realizar el mantenimiento de listas de tareas. Muestra Listas en la lista de mantenimientos.
Gestión de servicios técnicos	Permite realizar el mantenimiento de servicios técnicos. Muestra Servicios técnicos en la lista de mantenimientos.
Gestión de contadores	Permite realizar el mantenimiento de contadores de usuario. Muestra Contadores en la lista de mantenimientos.
Gestión del plan preventivo	Permite realizar el mantenimiento de planes preventivos y simulaciones de planes preventivos. Muestra Plan preventivo y Simulación de Plan Preventivo en la lista de mantenimientos.
Gestión de Centros de coste	Permite realizar el mantenimiento de centros de coste. Muestra Centros de coste en la lista de mantenimientos.
Gestión de Ubicaciones	Permite realizar el mantenimiento de las ubicaciones en los almacenes. Muestra una rejilla de datos en el mantenimiento de almacenes y piezas para describir las ubicaciones, y el Mantenimiento de ubicaciones.
Gestión de Cursos de formación	Permite realizar el mantenimiento de los cursos de formación del personal. Muestra Cursos de formación en la lista de mantenimientos. También muestra una rejilla de datos en el mantenimiento de operarios para asignar los cursos de cada uno de ellos.
Otros mantenimientos	Permite realizar el resto de los mantenimientos (aquellos no contemplados en los otros permisos). Este permiso controla los mantenimientos de Áreas, Calendario festivos, Características, Categorías laborales, Causas de demora, Códigos de proyectos, Configuraciones, Contactos telefónicos, Departamentos, Fabricantes, Fábricas, Filtros de informes generales, Filtros de OM, Paradas programadas, Tipos de avería/Intervención, Tipos de actuación y Turnos laborales.
Eliminar registros	Permite eliminar registros en los mantenimientos.
Agregar registros	Permite agregar registros en los mantenimientos.
Modificar registros	Permite modificar registros en los mantenimientos.
<b>Otros</b>	
Mantenimiento externo	Permite la creación de órdenes de mantenimiento debidas a trabajos realizados por terceros y su mantenimiento. Muestra el comando Costes externos en el submenú OM del

	menú Magma.
Entrega de material	Permite la realización de entregas de material para reparaciones, tanto sobre órdenes ya existentes como creando nuevas. Muestra los comandos Entrega de material de la pantalla principal y del submenú OM del menú Magma, así como del menú desplegable que aparece sobre las órdenes de mantenimiento en el Planificador. Muestra el visor de material rodante del menú Magma.
Navegador	Permite la realización de gráficos desglosando información de las órdenes de mantenimiento según opciones de agrupación.
Ver y aceptar avisos	Permite la aceptación como leídos de los avisos que genere el sistema. Muestra el botón para ello en la ventana del visor de avisos.
Borrar históricos	Permite el borrado de registros viejos de ciertas tablas. Muestra el botón para ello en la ventana del visor de avisos y permite la eliminación en el histórico de componentes de la gestión de almacén.
Material no inventariado	Permite dar de alta material no inventariado en las ventanas de Solicitudes de compras y en Pedidos manuales.
Cuadro de Mando	Permite la visualización del Cuadro de Mando para la realización de informes basándose en ratios creados por el usuario.

Es posible que encuentre alguno mas pues continuamente se están ampliando y modificando.

Para modificar el acceso a cualquiera de los elementos reseñados basta con situarse sobre el icono que lo antecede y realizar un doble clic. Con ello cambia de estado. Si se encuentra seleccionado, la barra espaciadora también modifica su estado.

# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

## **ESTRUCTURA**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.







## ESTRUCTURA

### ESTRUCTURA

#### INTRODUCCIÓN

*Este módulo es el auténtico corazón del programa. Desde él se estructura, controla y analiza la mayor parte de la información. En él se crean las estructuras, se incluyen tareas y componentes, se asignan a elementos, se crean las O. M. etc.*

*También es posible desde él dar de alta directamente la mayoría de los elementos que se contemplan, todo ello de forma visual e interactiva. En muchas partes del manual observará referencias a él como “árbol” debido a la estructura arbórea (jerárquica) que lo caracteriza.*

### ÍNDICE

<b>ESTRUCTURA</b> .....	269
INTRODUCCIÓN.....	269
ÍNDICE .....	269
GENERALIDADES .....	271
ACCESO .....	271
DESCRIPCIÓN.....	273
EL ÁRBOL (ESTRUCTURA).....	274
ELEMENTOS .....	275
MODIFICADORES.....	276
MENU CONTEXTUAL.....	278
LA BARRA DE HERRAMIENTAS.....	282
LAS CARPETAS O SOLAPAS.....	290
TENIENDO SELECCIONADO EL GRUPO (NIVEL 0) .....	291
TENIENDO SELECCIONADA FACTORÍA (NIVEL 1) .....	293
TENIENDO SELECCIONADA UNA LÍNEA (NIVEL 2) .....	296
TENIENDO SELECCIONADA UNA MÁQUINA (NIVEL 3).....	298
TENIENDO SELECCIONADO OTRO ELEMENTO (NIVEL ≥ 4).....	301
OPCIONES ESPECÍFICAS DEL MENÚ GENÉRICO.....	302
PARTICULARIDADES .....	302
COMPONENTES GENÉRICOS Y PARTICULARES.....	302
INCLUSIÓN DE PIEZAS.....	302



## GENERALIDADES

Este módulo podría considerarse como multifuncional puesto que desde él es posible realizar un sinnúmero de acciones. También podría considerarse como multizona ya que tiene partes absolutamente diferenciadas. Es muy importante tener en cuenta que es sensible al contexto, esto significa que dependiendo de los elementos seleccionados las posibles acciones a realizar son diferentes, incluso la misma acción conduce a resultados diferentes.

La principal misión de este módulo es crear un símil de la estructura real a mantener, de forma que se pueda acceder rápidamente a cualquiera de los elementos constitutivos y a partir de esto comenzar a trabajar, lanzando O. M. creando nuevos elementos, obteniendo información de ellos...etc.

Una gran ventaja de esta aplicación es que resulta completamente visual y la mayoría de las tareas puede realizarlas desde éste módulo de forma automática sin procesos complicados. Además permite una codificación absolutamente natural, llamando a las cosas por su nombre. Incluso le permite tratarlas en el orden lógico que desee.

## ACCESO

La forma de acceso, consiste simplemente en hacer clic con el ratón sobre el icono correspondiente, en la barra de herramientas general de la aplicación. Podemos ver el icono en la figura siguiente.



Ilustración 134 - Icono correspondiente al módulo Estructura

También se accede a él mediante la opción de menú Magma - Estructura. Si hacemos clic sobre este icono o seleccionamos la opción, nos aparece la pantalla:

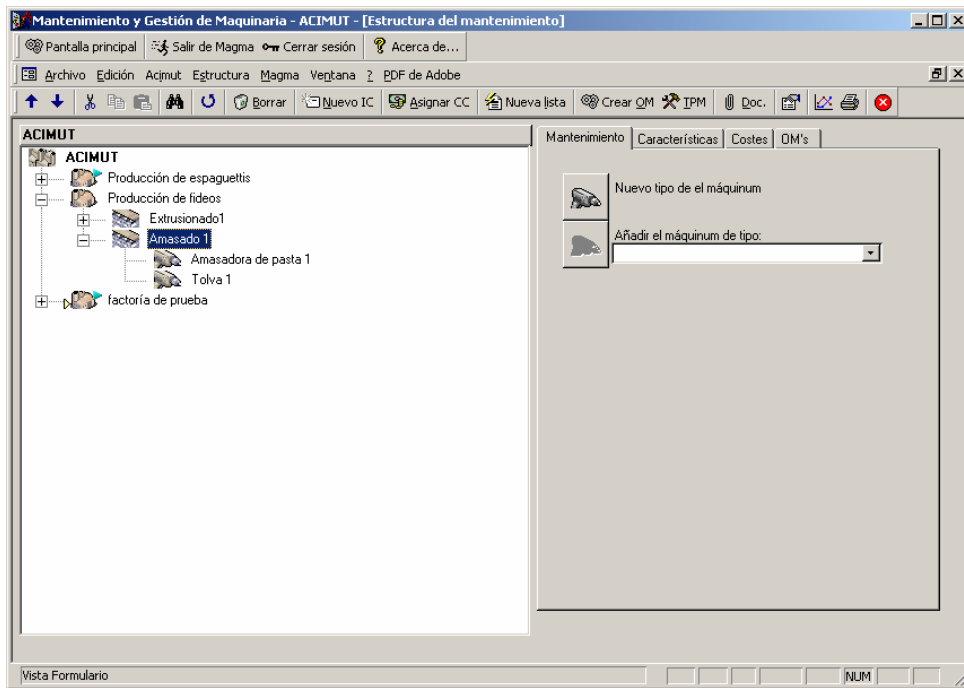


Ilustración 135 - Ventana general de Estructura

Esta es una de las pantallas desde las que se va a realizar gran parte del trabajo por lo cual es importante que se familiarice con ella.

Veamos ahora las distintas partes que la componen, un poco más adelante haremos hincapié en algunas utilizaciones específicas.

## DESCRIPCIÓN

En esta parte, vamos a abordar de forma descriptiva todos los elementos que componen esta ventana, incluyendo generalidades sobre su uso y funcionalidad. Vamos a separar los distintos elementos integrantes en grupos homogéneos para contrastar sus peculiaridades.

Los distintos elementos que se van a contemplar de forma separada son los que a continuación detallamos. Su agrupación se debe a criterios de situación y homogeneidad de funcionamiento.

- El árbol
- La barra de herramientas
- Las carpetas o solapas
- Los menús

En la figura siguiente podemos apreciar la situación de cada uno de estos elementos en la pantalla “estructura”.

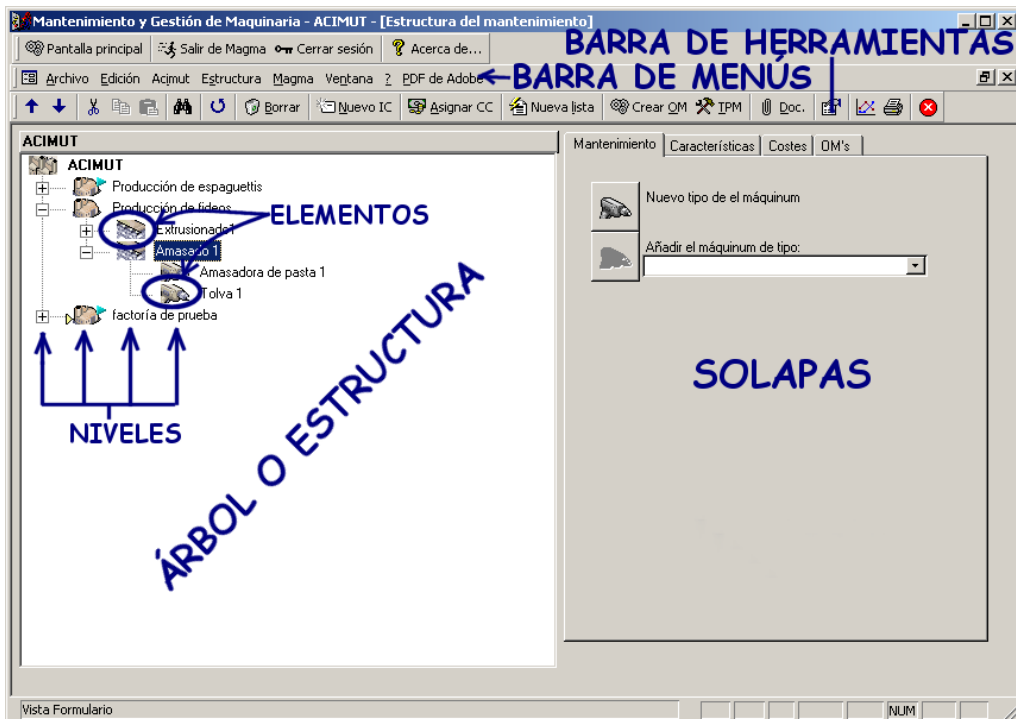
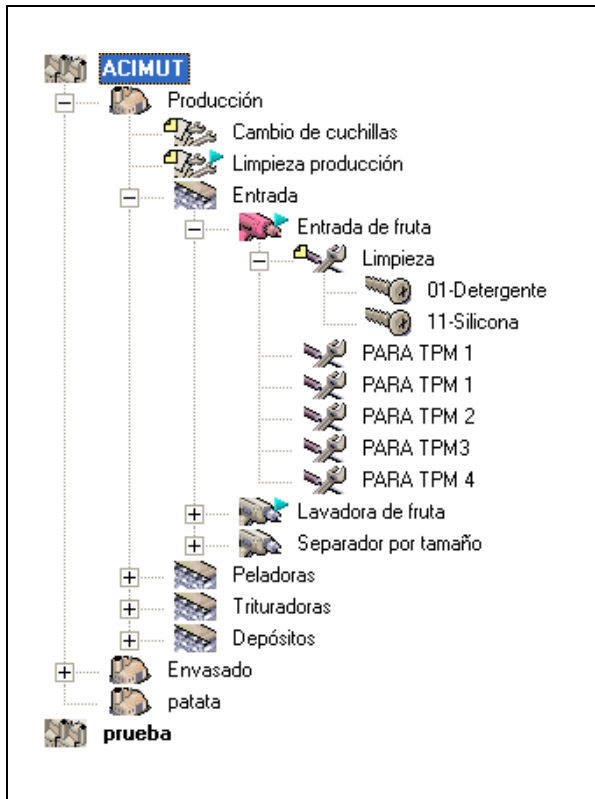


Ilustración 136 - Situación de los controles en “estructura”

Ahora vamos a proceder a la descripción exhaustiva de cada uno de los componentes de los diversos grupos.

## EL ÁRBOL (ESTRUCTURA)

Definimos como árbol de estructura o simplemente árbol, el contenido de toda la parte izquierda de la pantalla en una visualización normal de la aplicación, es un elemento de manejo sencillo pero a la vez potente e intuitivo. Su aspecto general es el que podemos apreciar en las imágenes anteriores.



En esencia la pretensión de este módulo (entre otras) es generar y mantener una representación estructurada de todos los elementos a mantener, de forma que podamos localizarlos de forma sencilla e interactuar con ellos.

Como vemos, se aprecia una estructura arbórea en la que los elementos cuelgan unos de otros en una estructura jerárquica, cada uno de ellos representado por un icono alegórico de su entidad (nivel). Tienen además una serie de reglas jerárquicas (se verán a continuación) que es necesario que representen la unidad que les da nombre (definible); Los diversos niveles, pueden representar cualquier conjunto que usted desee, siempre que mantenga la coherencia y respete las reglas. Por ejemplo una línea (nivel 2) no debe representar necesariamente una línea de producción, si no un conjunto de máquinas, agrupadas por cualquier tipo de conveniencia. En esta versión además ya puede cambiarle el nombre si lo desea (área, planta, departamento, etc.)

Los elementos a mantener, son todos aquellos objetos, maquinaria o no, susceptibles de recibir acciones de mantenimiento de cualquier tipo.





Usted puede crear sus propias estructuras siempre que respete las características de asignación. Es conveniente que sea homogéneo con la definición de niveles a lo largo de toda la estructura de forma que le resulte más fácil su mantenimiento y comprensión, máxime si existen varias personas utilizando la aplicación.

Existe además la posibilidad de expandir el árbol a costa de la visualización de las carpetas. Para ello basta con hacer *clic* con el botón derecho del ratón dentro de la ventana del árbol.






Aparece un menú contextual cuya primera opción es: *Edición - Expandir árbol*, que le permite visualizarlo a pantalla completa. Con ello conseguimos una mayor zona de visualización y por consiguiente mayor claridad a la hora de seguir la estructura. La siguiente “actuación” sobre la opción (*Restaurar árbol*), le hará recuperar su tamaño de visualización inicial

## ELEMENTOS

Veamos ahora los distintos elementos que integran el árbol y alguna de sus características. Lo importante son los niveles de subdivisión existentes, no los nombres asignados que son arbitrarios y modificables (\*<sup>12</sup>). Mediante estos elementos tenemos que crear y mantener nuestra estructura. El icono de cada elemento puede ser configurable, aquí representamos los más habituales.

Icono	Nombre	Definición general y características
	Grupo (Nivel 0)	Se refiere a la unidad superior, se ha definido como grupo empresarial y se introduce su valor (fijo) en el momento de la instalación. Todas las ramas parten desde aquí
	Factoría (Nivel 1)	Es la primera unidad de la estructura, cuelga siempre directamente de Grupo, se refiere como norma general a cada una de las factorías o fábricas integrantes del grupo. El número de elementos que pueden colgar del Grupo es virtualmente infinito.
	Línea (Nivel 2)	Es la segunda unidad de la estructura, cuelga siempre de una Factoría, se refiere a una línea de producción aunque puede representar cualquier subconjunto de elementos. El número de elementos que pueden colgar de la Factoría es virtualmente infinito.
	Máquina (Nivel 3)	Es el tercer elemento estructural, siempre cuelgan de una Línea, representan una máquina o conjunto de ellas, diferenciable del resto de elementos. El número de máquinas que pueden colgar de la Línea es virtualmente infinito. Es además un almacén de componentes.

<sup>12</sup> Por coherencia histórica seguiremos denominando a los elementos de estructura factoría / línea / máquina / componente, si bien actualmente pueden modificarse y encontrarse con cualquier nombre.

	Componente (Nivel 4)	Define un elemento unitario y con posibilidad de seguimiento. Definen elementos con nombre y apellidos aunque antes de incluirse en el árbol, pueden definirse clases genéricas de componentes. Los componentes estrictos cuelgan de máquina como un despiece de estas, en caso de otras ubicaciones se consideran como repuestos, son no específicos y únicamente hacen referencia al tipo de componente necesario.
	Tarea (Nivel >=4)	Definen cualquier tipo de labor o tarea que se deba realizar en cualquier elemento o momento. Pueden colgar de cualquier Tarea previa. Son elementos muy importantes y por lo general son el origen de las O. M. Tipos de tareas: Correctivas, planificables y periódicas, con tipos de frecuencias: diaria, semanal, mensual, anual, personalizada, etc.
	Pieza (Nivel >4)	Definen elementos sin entidad particular, no reconocibles unitariamente, ej tornillos, aceite, etc.  Pueden colgar exclusivamente de tareas, su consignación es importante a la hora de establecer posteriormente costes y realizar una gestión de almacén y repuestos correcta. Por lo general no se contempla su reutilización.
	Lista (Cualquier Nivel)	Definen conjuntos de tareas asignables a cualquiera de las tres primeras unidades del árbol. Su utilización es sencilla pero de gran utilidad, pueden representar secuencias de arranque y parada, de encendido, rutas, etc. Tipos especiales de listas: verificación (Sí/No), lista subcontratada (Externa)
	Indicador de control (IC) (Cualquier Nivel)	Son elementos de control que acumulan valores de ciertas variables o contadores de las máquinas, líneas, etc., algunos ejemplos serían Kilómetros, temperaturas, consumos, etc. Así mismo, pueden “disparar” avisos y OM al alcanzar ciertos valores. Tipos: de alerta (entre mínimo y máximo, acumulativos (valor que aumenta), relativos (cociente entre dos IC).

## MODIFICADORES

Los distintos elementos que aparezcan en el árbol, pueden ir acompañados de diversos modificadores (iconos), que nos indican de forma inmediata varias características de los mismos. Las peculiaridades de estos indicadores pueden modificarse mediante la opción Configuraciones (mantenimiento) en su solapa Presentación.



Sólo válido para tareas y listas e IC, indica si ese elemento se haya incluido en alguno de los planes preventivos existentes.

Indica si existen OM lanzadas (pendientes) sobre este elemento.




Indica si este elemento tiene asociado algún documento asociado.

Indica si este elemento incluye algún comentario.

Tenga en cuenta que no todos los elementos pueden tener todas las indicaciones, por ej una tarea no puede incluir comentarios. Una línea no puede estar en un plan preventivo...

Además de esto. Los elementos que se encuentran fuera de producción cambian de color, pasando a una versión más oscura (azul) del icono. De forma que se distinga fácilmente.

Las máquinas (Nivel 3) pueden aparecer resaltadas en color rojo, esto indica que en estos momentos tiene consignada una avería, con paro. Es decir, se ha lanzado una O.M. (Orden de mantenimiento) que implica paro de máquina y aún no se ha cerrado. Indica pues que está parada.

Estos iconos, presentan además un signo  en la parte izquierda si tienen elementos "colgando", que en ese momento se encuentren ocultos. Todos los elementos del árbol tienen esta posibilidad, un doble clic sobre un icono "pliega" todas las ramas que cuelgan de él, o bien despliega el nivel inferior. Esto es importante para visualizar porciones en árboles grandes. Por lo general al acceder al árbol, todos los elementos aparecen plegados excepto el nivel 1.

A la hora de "colgar" unos elementos de otros, cuestión que veremos más adelante, es el propio programa el que nos indica las posibilidades, activando o no los controles correspondientes.

Esquemáticamente las posibilidades de "colgar" un elemento de otro se pueden resumir en:

Cuadro esquemático con las posibilidades de soportar elementos.

	<b>Elemento</b>	<b>Soporta (pueden colgar directamente de él...)</b>
Nivel 0	Grupo	Factorías., Listas e Indicadores.
Nivel 1	Factoría	Líneas, Listas e Indicadores.
Nivel 2	Línea	Máquinas, Listas e Indicadores.
Nivel 3	Máquina	Componentes específicos, Tareas, Indicadores y Listas.
Nivel 4	Componente	Tareas e Indicadores.
Nivel 4, 5	Tarea	Tareas, Piezas y Componentes genéricos (repuestos).
Nivel 5, 6	Piezas	Nada.
	Listas	Nada.

Indicadores Nada.

Volvemos a insistir en que la mayoría de niveles, no son más que categorías que pueden asignarse a la definición y nombre que desee.

**Ejemplo:**

*Supongamos una empresa de alquiler de vehículos.*

*El Grupo podría perfectamente ser simplemente el nombre de la empresa.*

*Las factorías podrían ser los distintos tipos de vehículos en alquiler coches, autobuses, furgonetas, tractores, cosechadoras, etc.*

*Las líneas podrían corresponder por ejemplo a cada uno de los vehículos en particular SEAT Leon rojo, Focus verde, Jaguar azul, etc.*

*Las máquinas podrían ser cada una de las partes en que quisiéramos dividir cada vehículo Chapa y pintura, motor, tapicerías, accesorios, etc.*

*Los componentes, tareas y piezas sí tienen definición específica, tomemos por ejemplo la Máquina "tapizadora" un componente sería un claveteador de alfombrillas, etc.*

*Una tarea sería limpieza boquillas, cambio claveteador, engrase mecanismo, etc.*

*Una pieza sería, por ejemplo, el aceite del engrase anterior, los productos de limpieza empleados, etc.*

*Un Indicador de control podrían ser el consumo de clavos, el eléctrico, etc.*

*Plantas, edificios, ordenadores, flotas, todo tiene cabida en esta estructuración de elementos si se realiza de forma coherente.*

## **MENU CONTEXTUAL**

A todos los elementos del árbol pueden realizárseles una serie de acciones mediante la pulsación del botón derecho del ratón, obteniendo con ello un menú contextual que contendrá las opciones adecuadas en cada caso. Si pulsamos sobre un elemento cualquiera de la estructura, mediante el botón derecho del ratón, nos aparece un menú:

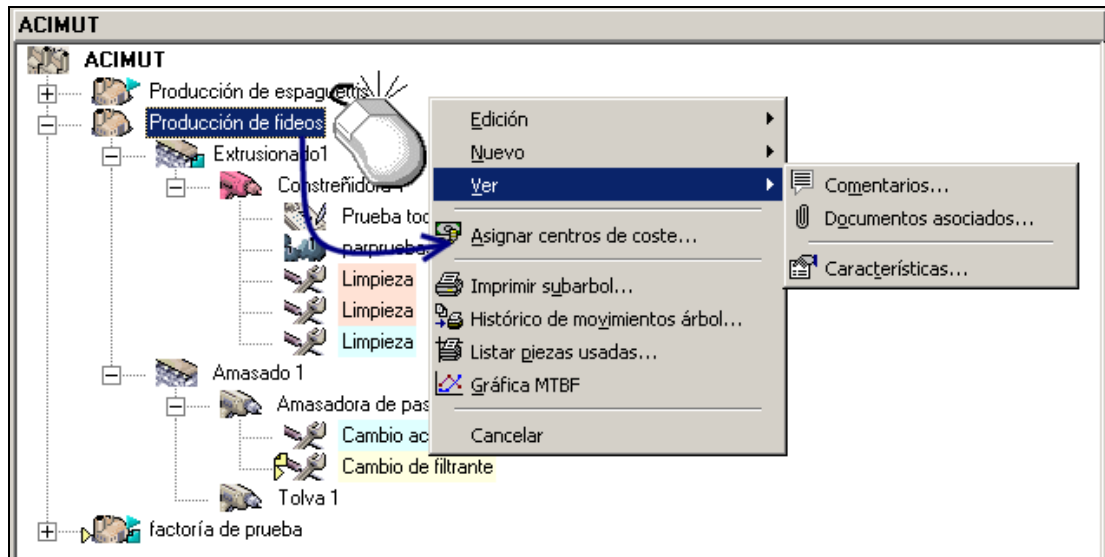




























Ilustración 137 - Menú contextual de estructura

Las opciones que podemos ver son una selección de las más utilizadas de las que aparecen en los menús y barra de herramientas. Según el elemento sobre el que se ejerza la acción, las opciones variarán ligeramente adaptándose a las peculiaridades. (Por ejemplo, no se puede asignar una máquina a un plan preventivo. Así al hacer clic con botón izquierdo sobre máquina, la opción del menú contextual *Añadir en plan preventivo*, no aparecerá).

De forma genérica tenemos las opciones:

Opción		Acción
Edición	 Subir nodo	Desplaza el elemento seleccionado a una posición superior dentro de su rama
	 Bajar nodo	Desplaza el elemento seleccionado a una posición inferior dentro de su rama
	 Buscar	Abre una ventana particular de búsqueda para localizar cualquier elemento del árbol.
	 Refrescar	Actualiza los datos presentados en el árbol por si existe algún cambio. Es útil sobre todo en versiones cliente / servidor, donde el administrador puede haber variado la estructura desde otro puesto.
	 Expandir árbol	Eliminar las solapas y extender las zonas del árbol a toda la pantalla.
	 Restaurar árbol	Vuelve la visualización a su modo normal, es el opuesto a expandir árbol.
	 Cortar	Indica al sistema que la próxima acción de pegar, eliminará este elemento de la estructura y lo colocará en la ubicación que se le esté indicando. No trabaja a través del portapapeles.
	 Copiar	Ídem al caso anterior pero sin eliminar éste de su ubicación.
	 Pegar	Finaliza la última acción cortar o pegar que se haya realizado. No trabaja con elementos del portapapeles.
	 Borrar rama	Elimina el elemento que estemos seleccionando y todos los que cuelgan de él.
Nuevo	 Nuevo indicador	Incluye un nuevo I.C. (Indicador de control)
	 Nueva lista	Incluye una lista en el punto indicado.
	 Crear OM	Abre la pantalla de crear OM's
	 Crear plan TPM	Permite crear directamente un plan TPM, abriendo la ventana correspondiente
Ver	 Comentarios	Permite incluir y consultar comentarios sobre los elementos que lo permiten.
	 Documentos asociados	Permite asociar cualquier tipo de documento. Si se posee una aplicación asociada que permita visualizarlo, de forma automática se abre ésta y pueden consultarse.
	 Características	Abre el mantenimiento correspondiente y se sitúa sobre el elemento seleccionado. Se pueden modificar sus características.
 Editar lista		Sólo sobre listas, permite editarlas y modificar si contenido.
 Asignar centros de coste		Asocia un centro de coste al elemento seleccionado, permitiendo asignar ponderaciones a los contadores sobre el elemento.

 Imprimir subárbol	Permite obtener una copia impresa del árbol, a partir del elemento seleccionado y hasta el nivel que se desee. La apariencia es la misma que la que se muestra en pantalla. Además permite mostrar o no los elementos del Plan Preventivo, Indicadores y Listas.
 Histórico de movimientos del árbol	Permite obtener un listado de movimientos de elementos en el árbol.
 Histórico de mantenimiento	Permite obtener informes de los distintos elementos en las listas
 Listar piezas usadas	Permite obtener un informe de todas las piezas usadas.
 Gráfico MTBF	Permite obtener este tipo de gráficos
Añadir a plan preventivo	Incluye el elemento señalado en uno de los planes preventivos definidos.
Eliminar de plan preventivo	Permite extraer el elemento señalado de un plan preventivo.
 /  Sacar / Incluir de producción	Permite sacar un elemento de producción indicándolo en el árbol.
Cancelar	Cierra este menú.

Recuerde que las distintas opciones pueden aparecer o no según el nivel o elemento sobre el que se active.

Este particular “menú flotante” verá reflejadas sus opciones de forma mucho más detenida en los apartados siguientes, correspondientes a la barra de herramientas y menús.

## LA BARRA DE HERRAMIENTAS.

Los controles o botones son elementos que previa acción del usuario afectan directamente a la estructura del árbol o ejecutan una acción determinada. Como casi todos los elementos incluidos en la ventana Estructura funcionan de forma interactiva y su función puede variar ligeramente en función del elemento que se halle seleccionado en ese instante.

Su contenido es prácticamente idéntico al del menú Estructura, por lo que este sólo se nombrará someramente.

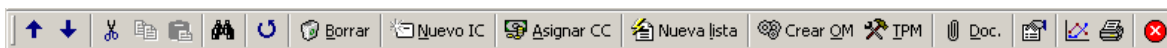


Ilustración 138 - Barra de herramientas de estructura.

Son los que podemos ver a continuación:



Promociona o descende un lugar, dentro del mismo nivel, cualquier elemento que se tenga seleccionado, lo desplaza a la posición superior o inferior. Permite modificar la ordenación de la estructura. Con esto podemos conseguir que se asemeje más, estructural o “filosóficamente”, a la constitución real de los elementos a mantener.

No todos los desplazamientos son correctos y posibles, en caso de no serlo, al intentar ejecutar la acción, el sistema emite mensajes de aviso.



*Cortar la rama del árbol.* Permite “cortar” una rama del árbol. (Ver menú contextual Edición - Cortar).



*Copia la rama del árbol.* Permite “copiar” la rama seleccionada. (Ver menú contextual Edición – Copiar).

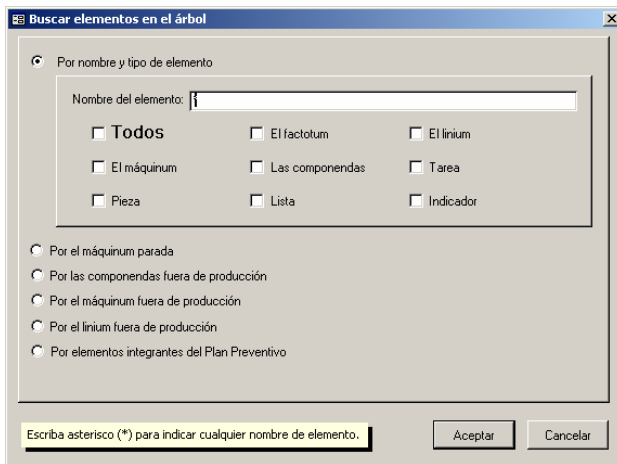


*Pega la rama previamente cortada o copiada.* Pega la rama en el lugar donde esté situado el cursor, si es posible, en caso contrario aparece deshabilitado.



Buscar nodos en el árbol. No corresponde con la búsqueda habitual (Edición - Buscar) sino que es especial para la estructura.

Al pulsarlo, aparece la ventana:



En ella podemos seleccionar el tipo de búsqueda deseado:

Por nombre y tipo de elemento.

*Rellenamos el primer campo con el nombre o parte de él (ver caracteres comodín) y seleccionamos los tipos entre los que debe buscarlo.*

Por máquina parada.

Por componentes fuera de producción

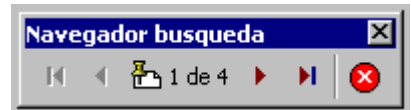
Por máquinas (nivel 3) fuera de producción

Por línea (nivel 2) fuera de producción

Por elementos integrantes del plan preventivo

Al seleccionar el botón **Aceptar**, aparece una nueva barra de herramientas en el árbol. Siempre es conveniente establecer criterios que permitan una selección reducida de nodos, pues se facilita mucho el trabajo.

En realidad esto no es más que un navegador de registros adaptado a estas búsquedas. Al solicitar la búsqueda, en la estructura se “señala” el primero de los nodos que cumple las condiciones solicitadas. Mediante esta barra podemos desplazarnos a los siguientes, ir al último, contemplar la cuantía total, etc.



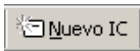
El navegador de registros no impide que se pueda continuar trabajando con el árbol o el resto de la aplicación, si bien no se actualiza aún cuando cambien características de los nodos y varíe el número de los que hubieran sido seleccionados. Si deseamos datos actuales, debemos volver a realizar la búsqueda. Como particularidad tiene un botón rojo con un aspa blanca en la parte derecha que se emplea para cerrar este navegador y dar por concluida la búsqueda.



**Actualizar:** obliga a la aplicación a releer los datos que tiene guardados de forma que se presenten en la pantalla todos los elementos existentes, es necesario si se dan de alta elementos a través de los distintos mantenimientos, para que se vean reflejados en este módulo. Es útil sobre todo en instalaciones cliente / servidor, donde el administrador puede modificar elementos desde otras estaciones de trabajo.



**Borrar:** mediante este botón se puede eliminar de la estructura la rama que se halle seleccionada en esos momentos con todas sus derivaciones. Siempre pide confirmación antes de eliminar.



**Mediante este botón podemos incluir un indicador de control en la estructura, colgando de cualquier elemento excepto tareas por razones obvias. Al hacer clic sobre él se nos presenta la pantalla:**

En esta pantalla debemos incluir todas las características necesarias para definir el tipo de indicador que deseamos incluir. Más información sobre el contenido y utilidad de los campos, puede encontrarlo en mantenimiento de indicadores de control.

*(Todos los niveles excepto Tareas, Listas, Piezas y Comp genéricos.)*



Permite asignar un centro de coste determinado al elemento seleccionado en el árbol. Al pulsarlo, aparece la pantalla:

No tenemos más que seleccionar uno de los centros de coste, previamente dados de alta (Ver Mantenimientos), y pulsar **Aceptar**

*(Todos los niveles excepto Indicadores de Control, Piezas y Comp. genéricos.)*

Contadores	Ponderación
Pasta	1
Agua	1
Electricidad	1
Paciencia	1

En esta misma pantalla se puede establecer la ponderación de contadores. Con esta ponderación conseguimos que el valor de cualquiera de los contadores se adapte y personalice para cada uno de los elementos específicos.

Ambas opciones aún estando en el mismo formulario, funcionan de forma independiente.





Permite iniciar la creación de una nueva lista de tareas. Hace que aparezca la pantalla que vemos aquí al lado y en ella se definen las características y posteriormente se incluyen las tareas seleccionadas.

Cuando estamos sobre una Lista, aparece *Editar lista* y mientras editamos *Fin edición*.

En esta pantalla damos nombre descripción, frecuencia y poco mas, al hacer clic sobre **C**ontinuar, presenta la pantalla:

Introduzca los datos de la nueva lista

Identificativo:

Descripción:

Frecuencia:

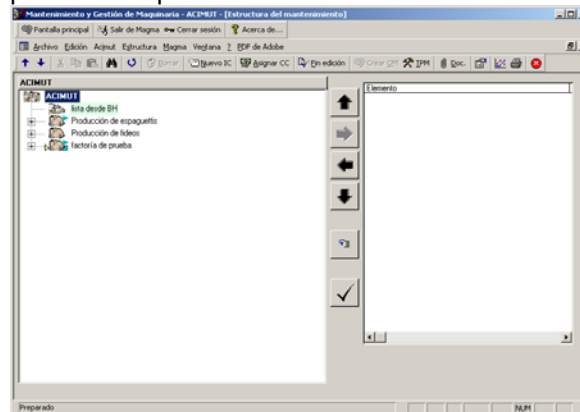
Está contratada Contratista:

Tipo de actuación:

Nivel de la lista  Es de verificación

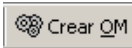
Primera (Sencilla/T.P.M.)

Segunda (Compleja)



En esta no hay más que ir seleccionando de entre las diversa tareas incluidas en el árbol, las que se desee incluir.

*(Todos niveles excepto tareas, listas y piezas)*



Es otro de los botones que no afectan directamente a la estructura pero dependen directamente de ella, su misión es la de crear O. M. basadas en las tareas incluidas. También es capaz de generar O.M. correctivas si nos situamos sobre una máquina, línea, factoría o componente. Es la base del correctivo.

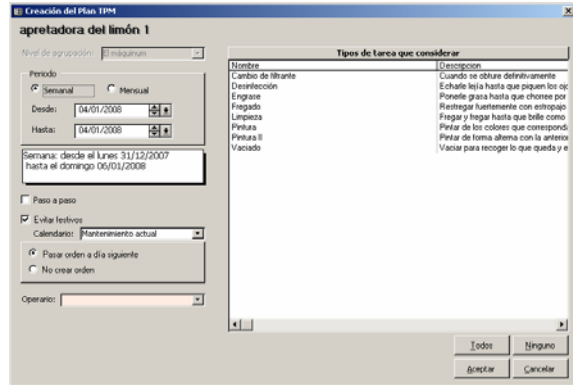
*(Todos niveles excepto piezas y comp. genéricos)*

Permite iniciar el proceso de lanzamiento – cierre de OM sobre cualquier elemento de la estructura.



Permite la creación de un plan TPM sobre un elemento cualquiera de la estructura. (Nivel 0 – Nivel 3).

Son las tareas periódicas de primer **Nivel** las que se incluyen en el plan TPM. En realidad permite generar conjuntos de OM para un operario o conjunto.



Permite asociar o visualizar documentos. Muestra los asociados al nodo seleccionado en ese momento y permite visualizarlos o asociarle otros nuevos. También permite eliminar la asociación. No guarda el archivo si no su localización.

Como vemos presenta una rejilla en la que aparecerán todos los documentos asociados al nodo seleccionado en el árbol. También podemos asociar nuevos documentos. Funciona aproximadamente como un mantenimiento. Si ya existe una asociación, un clic sobre él botón **Mostrar** permite visualizar el contenido<sup>(\*)13</sup>. Las aplicaciones deberá tenerlas instaladas y asociadas al tipo de documento. Documentos .doc con Winword™, documentos.txt con Notepad o Wordpad, documentos.mdb con MS Access™, Documentos .xls con Excel™, etc.



Ilustración 139 - Ventana de documentos asociados.

En el caso de una instalación Cliente / Servidor de Magma, se recomienda que haya un directorio compartido en la red con el mismo nombre para todos los equipos, de esta manera desde cualquier ordenador se podrá abrir el documento asociado.

Las asociaciones son una característica interna de Windows. Muchas de las asociaciones se crean en la instalación del producto correspondiente, en caso de que no existan o desee variarlas puede recurrir al manual de su Windows. Las asociaciones representan la capacidad del sistema operativo para conocer el programa que debe abrir según el tipo de fichero seleccionado.

<sup>13</sup> Siempre que se encuentre asociado el tipo de documento a una aplicación específica instalada capaz de abrirlo. Podrá encontrar más información en los manuales y ayudas de la versión de Windows que tenga instalada.



Nos muestra las características del elemento que se encuentre seleccionado en el árbol. Es utilizable para todos los elementos excepto el nivel 0.

Como cada elemento posee características distintas la pantalla que va a abrir en cada caso es distinta, como norma general suele coincidir en gran medida con la que presenta dicho elemento en su mantenimiento.

**Mantenimiento de los máquinams**

General | Otros datos | Averías o fallos | Tiempos de funcionamiento | Características | Piezas | Consulta OMS

Tipo: Apretadora  
 Identificativo: Apretadora de la naranja 1  
 Código: ADLN1-PDE  
 Descripción: Igual que las otras  
 Área:  
 El linium: Exprimidora de naranjas 1  
 Centro de coste:  
 Fecha de compra: 17/03/2003  
 Fin garantía: 16/03/2004  
 Precio de compra: 600,00 €  
 Potencia: 100,00

Fuera de producción  No considerar sus tareas al crear OM, plan preventivo o TPM

Registro: 1 de 1 (Filtrado)



Permite obtener gráficas de MTBF (tiempo medio entre fallos) para el elemento seleccionado. Es aplicable a todos los elementos con entidad física del árbol Niveles 0, 1, 2, 3, y 4 pues es sobre éstos sobre los que se pueden imputar fallos

En primer lugar presenta una ventana para selección de periodos del tipo:

**Gráficos de Buen Funcionamiento**

Apretadora de la naranja 1

Desde: 07/01/2008  
 Hasta: 07/01/2008  
 Sólo órdenes finalizadas

Tipo de intervención o fallo: Nº de OM's correctivas  
 Tipo de Paro: Indiferente  
 Agrupar por: M.T.B.F.

En ésta, seleccionamos el periodo de tiempo que deseamos representar. Una vez seleccionadas las fechas (fecha de creación de las OM), podemos fijar además algunas características alternativas como el tipo de intervención, el tipo de paro y la agrupación. Pulsando ahora el icono que representa una gráfica de barras, obtenemos una pantalla similar a:

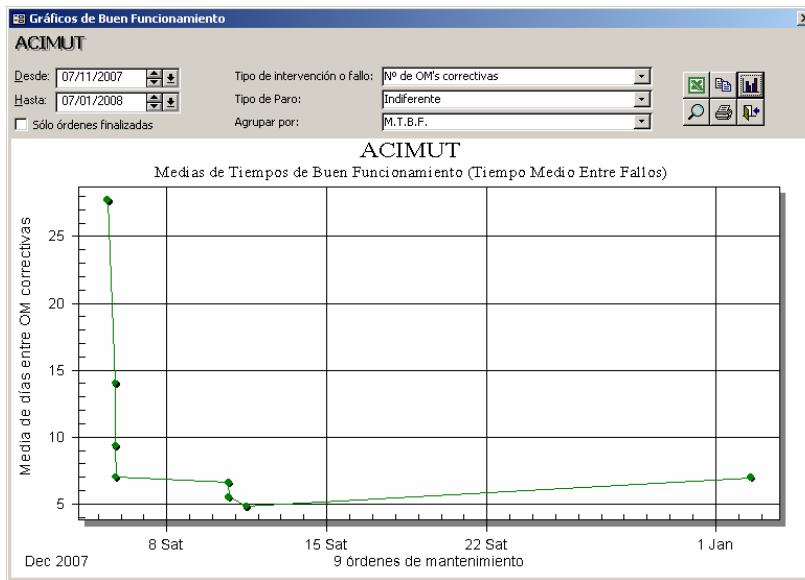


Ilustración 140 - Gráfica MTBF

En la parte superior derecha aparece una barra de herramientas que permite (de izquierda a derecha y de arriba a abajo):



- Pasar los datos a MS<sup>®</sup> Excel
- Copiar al portapapeles. Copia la imagen, no los datos. Válido por ejemplo para la realización de un informe.
- Obtener gráfico con los nuevos periodos incluidos.
- Hacer zoom. Pasar el gráfico a pantalla completa (**Esc** vuelve).
- Imprimir por impresora predeterminada.
- Salir de este formulario

El gráfico se autoajusta haciéndose logarítmico cuando la representación así lo requiere.

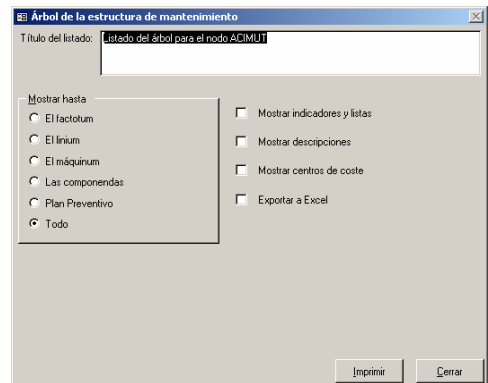


Las gráficas MTBF se emplean para controlar el funcionamiento de un elemento a lo largo del tiempo, en ellas se representan los diversos fallos (averías) que sufre un elemento en función del tiempo. De esta forma podemos ver si estas averías son más o menos numerosas a medida que transcurre el tiempo. Es un instrumento muy útil para juzgar el momento adecuado de sustitución. Se utilizan principalmente a nivel de máquina o componente.

La pendiente de la gráfica definirá la bondad del seguimiento y respuesta de las acciones emprendidas. En cualquier manual sobre teoría del mantenimiento, encontrará sobrada información sobre estos temas.



Nos da la posibilidad de imprimir el árbol completo, con el mismo aspecto que presenta en pantalla, o partes de él. Abre una ventana similar a la que vemos a la derecha. En la que se pueden seleccionar los elementos a incluir y unas pocas características más.



Permite cerrar esta ventana, saliendo del módulo “Estructura del mantenimiento”.

## LAS CARPETAS O SOLAPAS

Son elementos principalmente informativos situados en la parte derecha de la ventana. Incluyen algunos controles, cuyo aspecto, contenido y utilización se modifican en función del elemento seleccionado (parte izquierda). El aspecto general que presentan es similar a (para nivel 3):

Cada una de las solapas que aparecen en la parte superior de estas, abre una carpeta que presenta una información, controles o subcarpetas, adaptados específicamente al elemento seleccionado. Basta con hacer clic con el ratón sobre la solapa seleccionada para que ésta se despliegue ocultando el resto.

El contenido de cada una de las carpetas está referido siempre al elemento que se encuentre seleccionado en el árbol. Así la carpeta "Características" muestra los valores referentes al elemento que se selecciona, si se pasa a seleccionar otro, los datos que se muestran cambiarán inmediatamente actualizándose de forma inmediata.

El máquinum	
Tipo:	Apretadora
Identificativo:	Apretadora de la naranja 1
Código:	ADLN1-PDE
Descripción:	Igual que las oras
Fecha de compra:	17/03/2003
Fin garantía:	16/03/2004
Potencia:	100,00
Precio de compra:	600,00 €
Proveedor:	I-cubo (Ingeniería Hidráulica del Indico)
Fabricante:	
Observaciones:	
Área:	
Centro de coste:	
<input type="checkbox"/> Fuera de producción <input type="checkbox"/> No considerar sus tareas en OM	

Ilustración 141 - Carpeta Características.

A continuación vamos a estudiar de forma pormenorizada cada una de las posibles carpetas y subcarpetas que podemos encontrar dando idea de su utilización.

Puesto que todos estos controles dependen del elemento seleccionado en el árbol, vamos a agruparlos por éste de forma que se facilite su consulta. Las carpetas o solapas que se presentan son siempre: Mantenimiento, Características, Costes y OM's.

## TENIENDO SELECCIONADO EL GRUPO (NIVEL 0)

Si seleccionamos el primero de los elementos del árbol (grupo, Nivel 0) y vamos consultando las diferentes carpetas, nos encontraremos con:

### **Carpeta Mantenimiento**

En esta carpeta sólo se pueden colgar factorías y éstas no están previamente dadas de alta. Aparece la carpeta solamente con el botón de Añadir factoría. Al pulsarlo, abrimos un “pseudo-mantenimiento” de factorías donde podemos incluir los datos de la factoría que deseamos dar de alta.

### **Carpeta Características**

Puesto que el grupo se define durante la instalación y no incluye características adicionales, únicamente el nombre es el dato que aparece en la carpeta, Es modificable pulsando F2 en el árbol.

### **Carpeta Costes**

Si teniendo seleccionado el grupo, hacemos clic sobre la solapa Costes, nos presentará una ventana común a todas las selecciones:

En esta carpeta podremos visualizar los costes acumulados para todo el grupo. Su forma de actuación es muy sencilla, en la parte inferior aparecen varias casillas en las que se incluirán los valores correspondientes cada vez que pulsemos sobre el botón “**recálculo**”. Mediante los dos campos de la parte superior acotamos el periodo que deseamos.

Cada vez que pulsamos el botón de recálculo, se realiza un recuento con los valores que se encuentren incluidos hasta ese momento para el periodo indicado. Es muy importante actualizar si se han modificado, hay otras personas trabajando con el programa o se varía el periodo.

Los cálculos se basan en las fechas de finalización y refinalización de las OM's

Elemento	Valor
Propios laborales	2.066,00 €
Propios materiales	0,00 €
Costes propios	2.066,00 €
Externos laborales	366,00 €
Externos materiales	0,00 €
Costes externos	366,00 €
<b>Total costes</b>	<b>2.432,00 €</b>

Ilustración 142 - Carpeta de Costes sobre grupo.



Si se encuentra usted trabajando simultáneamente con otros usuarios, es muy importante que actualice cada vez que desee tomar nota o tener en cuenta un dato de coste pues el resto de usuarios pueden estar imputando nuevos costes al mismo tiempo, con lo que su información quedaría anticuada y podría dar lugar a incoherencias en los datos. Sea cauto en estas consultas y asegúrese de que nadie modifica los datos simultáneamente o bien concédales únicamente valor orientativo.

El coste de un elemento siempre incluye el sumatorio de los costes acumulados en los elementos que cuelgan de él (*Ver Costes y contadores*).

En caso de no existir costes asignados aún para el elemento seleccionado aparecen todos los campos con valor 0. En este caso significaría que no existe aún ningún coste imputado pues todos revierten en el grupo (Nivel 0).

Esta carpeta es idéntica en todos los casos, independientemente del elemento seleccionado. Los datos representados sí que son los correspondientes a la selección (el que aparece en la etiqueta ELEMENTO, de la pantalla anterior), pero el aspecto y manejo es idéntico por lo que nos referiremos a este punto siempre que aparezca ésta.

### ***Carpeta OM's***

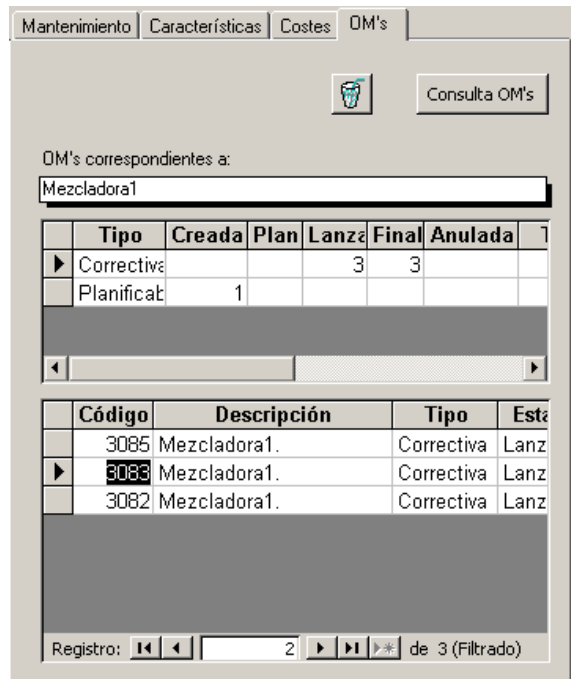
Esta carpeta nos va a mostrar todas las OM relacionadas con el elemento seleccionado, siendo esto válido para cualquier elemento y nivel (excepto piezas). Presenta dos subformularios o rejillas.



El superior nos presenta todas las OM's existentes relacionadas con el elemento y divididas por tipo, acumulando en los diversos estados en que pueden encontrarse.

En el inferior se presentan desglosadas todas las que se encuentran en estado de lanzadas, que es "a priori" lo más interesante. Si hacemos clic sobre la rejilla con el botón derecho despliega un menú en el que la opción "Quitar filtro u orden" permite eliminar las restricciones y que aparezcan todas las existentes.

El botón Consulta OM's nos coloca en el módulo gestor de OM con una consulta hecha para las OM del elemento seleccionado, permitiéndonos ver todas sus características.



## TENIENDO SELECCIONADA FACTORÍA (NIVEL 1)

Nos vamos a referir en estos casos al instante en que usted selecciona una de las distintas factorías presentes en la estructura.

### ***Carpeta Mantenimiento***

Si teniendo seleccionada en el árbol una factoría, accedemos a la carpeta mantenimiento (es la que aparece abierta por defecto), podemos ver algo similar a:

En esta carpeta aparece una lista desplegable con todos los tipos de Líneas dados de alta (***Ver Mantenimiento Tipos de líneas.***), para que seleccionemos el deseado y podamos "colgarlo" de la factoría (Nivel 1) señalada en el árbol. En esta lista sólo aparecen los nombres de los distintos tipos de líneas dados de alta con anterioridad.

El botón que aparece junto a la lista desplegable, es el que incluye la línea (Nivel 2) en el árbol. Al pulsarlo, nos pedirá los datos identificativos de la línea en

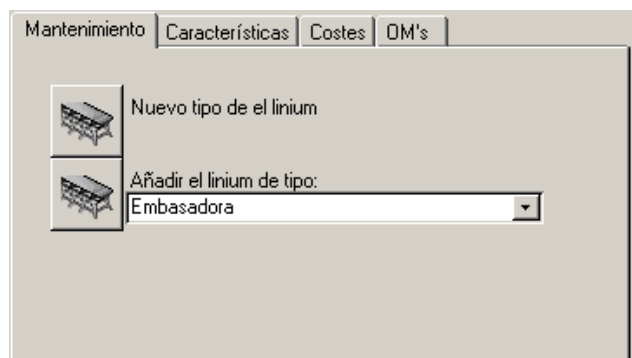



Ilustración 143 - Solapa Mantenimiento sobre factoría.

particular mediante una pantalla similar a:



*Ilustración 144 - Personalización de un tipo de línea al insertarla.*

Mediante los datos aquí incluidos asignamos “nombre propio” a la línea añadida, que será del tipo seleccionado en la lista, incluirá por tanto las características generales de este tipo o agrupación.

En esta ventana colocamos el **Identificativo:** que es el nombre que aparecerá en el árbol y una serie de observaciones pertinentes

Estos datos los podremos consultar a través de la carpeta características cuando la seleccionemos, y que sirven para identificar unívocamente la línea incluida.



En MAGMA, antes de crear una línea, máquina o componente, es indispensable crear su tipo (o usar uno existente).

Aparece también el botón **Nuevo tipo de línea** (Nivel 2). Permite crear nuevo tipo de línea. Implica dos pasos, primero la creación del tipo de línea, sin necesidad de salir a los mantenimientos y posteriormente la personalización y asignación de esta a una Factoría. Se emplea si el tipo de línea no está dado de alta previamente.

Si hacemos clic sobre el botón, obtenemos la misma pantalla que en el mantenimiento de tipos de líneas (Nivel 2).

Como podremos observar, es idéntica a la que aparece a través del mantenimiento de tipos de líneas por lo que sus contenidos no precisan mayor explicación. Con esta ventana, conseguimos dar de alta un nuevo tipo de línea, que aparecerá en la lista correspondiente y a la que se podrá acceder para modificar y eliminar a través de los mantenimientos correspondientes.

### **Carpeta Características**

Al seleccionar la solapa Características, se abre una carpeta donde pueden apreciarse todos los datos correspondientes a la Factoría (Nivel 1) que se encuentra seleccionada en el árbol en esos momentos.

Los campos que aparecen son los mismos que en el mantenimiento de factorías; Puede consultarlos en el correspondiente capítulo.

Como podrá ver, en esta carpeta no aparece ningún control, es pues meramente consultiva, se emplea para localizar elementos y verificar su información. Todos los datos que aquí aparecen son los que se incluyeron al darla de alta.

Si precisa realizar cualquier modificación sobre estos datos consignados, deberá acudir a la ventana del mantenimiento general de factorías que ya vimos en los mantenimientos generales, de forma que cuando la cierre estos cambios se verán reflejados en la estructura.

También puede usar el botón “Ver características”.

El factotum	
Identificativo:	Producción de espaguettis
Dirección:	Pza de la Pasta s/n
Código Postal:	
Población:	
Provincia:	ALICANTE
Teléfono:	
Fax:	
Descripción:	Es como la anterior pero las líneas de producción son mas largas
Observaciones:	Partiendo la producción de obtienen fideos
Área:	Control calidad
Centro de coste:	

Ilustración 145 - Carpeta características, (Nivel 1)

### **Carpeta Costes**

Presenta el mismo aspecto que ya se vio en Grupo, su única diferencia es que mostrará los costes acumulados sobre la factoría seleccionada, correspondientes por lo general al sumatorio de los valores de costes y contadores de las líneas que cuelguen de ella. También puede encontrar más información revisando capítulos posteriores (**Ver Costes y contadores**). Si una línea cambia de factoría, tanto la anterior como la nueva, conservan sus valores de costes y contadores. La línea también.

Como comprobación debe tener en cuenta que los costes y contadores del grupo corresponderán al sumatorio de los mismos en las diversas líneas.

### **Carpeta OM's**

Idéntica a la del caso anterior pero presentando únicamente las OM's correspondientes a este nivel.

## TENIENDO SELECCIONADA UNA LÍNEA (NIVEL 2)

En estos momentos nos referimos a las características que aparecen cuando en la estructura se halla seleccionada cualquiera de las líneas dadas de alta.

### **Carpeta Mantenimiento**

Si teniendo seleccionada una Línea accedemos a la carpeta Mantenimiento (que aparece abierta por defecto), podemos contemplar algo similar a lo siguiente:

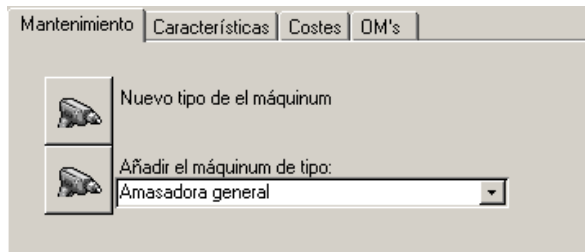


Ilustración 146 – Carp. de Mantenimiento sobre Línea (Nivel 2)

Esta carpeta es muy similar al caso anterior, pero en la lista desplegable, podemos encontrar ahora los distintos tipos de máquinas que se encuentran dados de alta. Podemos abrirla y seleccionar el tipo de máquina que deseemos, que quede resaltada.

Los botones que aparecen son los mismos que en el caso anterior:

El que se encuentra junto a la lista desplegable, es capaz de “colgar” una Máquina (Nivel 3), del tipo que se encuentre seleccionado (en la lista desplegable) sobre la línea que se encuentre seleccionada en el árbol.

Este botón, abre la ventana de inserción de elemento nuevo en el mantenimiento de máquinas. En ella podemos ver los elementos esenciales para personalizar esta máquina frente a las del resto del mismo tipo. Los campos que presenta son los que se pueden encontrar en el mantenimiento correspondiente.

Con esta acción hemos conseguido incluir una máquina nueva, del tipo que tenemos señalado en la lista desplegable en el lugar señalado en el árbol, dotándola de entidad propia mediante los datos incluidos.

El botón “Nuevo tipo máquina” permite dar de alta desde este punto, nuevos tipos genéricos de máquinas. La pantalla que presenta en este caso es la del mantenimiento de tipos de máquinas aunque sin las opciones de modificación, listado...etc.

Una vez dado de alta, este tipo de máquina es accesible desde los mantenimientos, aparece en la lista de tipos de máquinas y puede añadirse a cualquier otra línea. El resto del proceso es idéntico al caso anterior.

Ilustración 147 - Pantalla de altas de tipos de máquina.(Nivel

3)

**Árbol de estructura**

**Nueva El máquinum: Amasadora general**

Identificativo:

Código:

Descripción:

Precio de compra:

Fecha de compra:

Fin de garantía:

Potencia:

Incidencia:

Proveedor:

Fabricante:

Observaciones:

### ***Carpeta Características***

Si teniendo seleccionada en el árbol una línea (Nivel 2) accedemos a la carpeta Características, nos aparecerá una ventana similar a la que aparece al mantenimiento de líneas pero sin posibilidad de cambios, únicamente de consulta.

En ella podemos ver las características que se incluyeron al dar de alta.

### ***Carpeta Costes***

Presenta el mismo aspecto que ya se vio en Grupo, su única diferencia es que mostrará los costes acumulados sobre la Línea seleccionada, correspondientes, como idea general, al sumatorio de los valores de cosas y contadores de las Máquinas que cuelguen de ella. También puede encontrar más información revisando capítulos posteriores (*Costes y contadores*).

Como comprobación debe tener en cuenta que los costes y contadores del grupo corresponderán al sumatorio de los mismos en las diversas Máquinas. Incluyendo los correspondientes a máquinas que en algún momento estuvieron y originaron costes, aún cuando hoy ya no lo estén.

### ***Carpeta OM's***

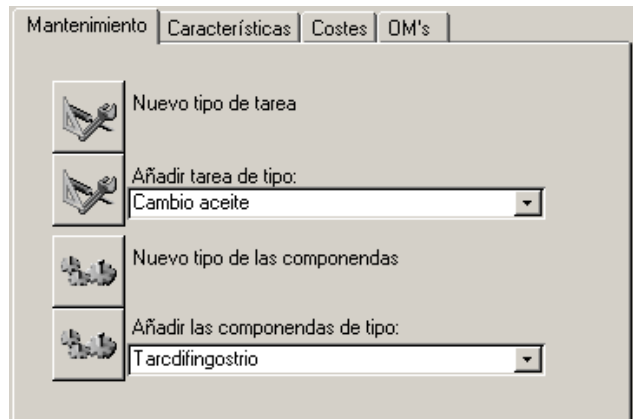
Idéntica a la del caso anterior pero presentando únicamente las OM's correspondientes a este nivel.

### TENIENDO SELECCIONADA UNA MÁQUINA (NIVEL 3)

Vamos a referirnos ahora a las peculiaridades de las carpetas cuando se selecciona en la estructura, una máquina determinada.

#### ***Carpeta Mantenimiento***

Al tener seleccionada una máquina, cuando accedemos a la carpeta Mantenimiento, nos encontramos con un sistema un poco más complejo de lo acostumbrado, puesto que aquí aparecen dos grupos de elementos **Tareas** y **Componentes** (Nivel 4), que son los que pueden encontrarse colgando de una máquina.



También podemos colgar **Listas**, pero éstas por ser un caso especial formado por conjuntos de tareas, no tienen subcarpeta particular y se añaden desde una opción del menú contextual (Nueva lista...) que podrá verse más adelante.

#### a)- Tareas

Los dos botones de la parte superior, funcionan de forma análoga a las solapas que hemos visto hasta el momento. El botón superior es capaz de dar de alta un nuevo tipo de tarea y el que se encuentra inmediatamente bajo éste permite incluir una tarea particular, del tipo de la que se halle seleccionada en la lista desplegable.

El primero abre un análogo del mantenimiento de tipos de tareas y el segundo del mantenimiento de tareas. En ambos casos le remitimos a los mantenimientos generales.

Al intentar colocar una tarea nueva, se abre una ventana similar a:

Como se ve es similar al mantenimiento de tareas, pero permite incluir características específicas, en esta localización, puesto que iguales tareas en máquinas distintas, pueden tener características diferentes

Ilustración 148 - Ventana de inclusión de tareas.



*Cada tarea puede originar tantas O. M. como se desee. Esto es, puede ejecutarse tantas veces como sea necesario.*

También se pueden dar de alta nuevos tipos de tarea desde este mismo punto, sin necesidad de salir del módulo para abrir los mantenimientos. En este caso la pantalla que nos presenta es parecida a la que se encuentra en los mantenimientos.

Vemos que aparecen aproximadamente los mismos datos que se incluyen desde mantenimientos. Por lo demás basta con rellenar los campos con los datos adecuados y a continuación pulsar **Aceptar**, con ello habremos creado un tipo de tarea nuevo, accesible desde el mantenimiento adecuado, a partir de ahora.

## b)- Componentes

La inclusión de componentes es idéntica al caso anterior. En esta lista desplegable, podemos ver los distintos componentes dados de alta (**Ver Mantenimientos de Componentes**), apareciendo para su identificación el tipo de componente y la descripción de este. De forma idéntica al caso anterior actúan los dos botones, las pantallas que aparecen en este caso serán respectivamente la correspondiente al mantenimiento de tipos de componentes y el mantenimiento de componentes.

### **Carpeta Características**

Cuando tenemos seleccionada una máquina, en la carpeta de **Características** podemos ver algo similar al resultado del mantenimiento de máquinas, en esta carpeta podemos apreciar la mayor parte de los detalles identificativos de la máquina que se encuentra señalada en el árbol en estos momentos. Los campos que encontramos son únicamente consultivos, modificándose desde

mantenimientos. Es una solapa totalmente informativa por lo que no se puede modificar ninguno de los datos. (*Ver mantenimiento de Máquinas*).

***Carpeta Costes***

En esta carpeta aparecerán los costes repercutidos sobre esta máquina, como referencia genérica, corresponderá al sumatorio de los costes repercutidos sobre todos los elementos que de ella cuelgan directamente (excepto listas), más aquellos que devenguen de las O. M. correctivas que se hayan lanzado directamente sobre ella (que no aparecen en el árbol). No incluimos su representación pues es idéntica a la de los casos anteriores.

***Carpeta OM's***

Idéntica a la del caso anterior pero presentando únicamente las OM's correspondientes a este nivel.



## TENIENDO SELECCIONADO OTRO ELEMENTO (NIVEL $\geq$ 4)

Nos referimos en este momento al caso de tener seleccionado en el árbol un componente, tarea, pieza o lista. Por su similitud, vamos a explicarlas de forma conjunta haciendo referencia específica a las diferencias que aparezcan.

### ***Carpeta Mantenimiento***

Actúan siempre del mismo modo que hemos visto hasta ahora aunque no siempre están activas todas las opciones, dependiendo de lo que seleccionemos podemos:

- a) Sobre **Listas o IC**: No aparece nada en esta carpeta pues no permiten que se cuelgue nada de ellos. La utilización de este tipo de elementos está referida en capítulos posteriores (*ver menús*)
- b) Sobre **Tareas**: Aparecen tres conjuntos de botones (tareas, componentes, piezas), se pueden añadir elementos de cualquiera de los tres tipos. Sobre una tarea se puede colgar un componente, una pieza u otra tarea. En caso de situar un componente este será del tipo **genérico**, una indicación del tipo de componente que requiere la realización de esa tarea.  
*Quando se selecciona una tarea o un IC, este botón pregunta si deseamos consultar todas las OM de listas donde aparezca este elemento o sólo, las OM cuyo nodo de lanzamiento es el seleccionado.*
- c) Sobre **Componentes**: Si el componente es específico aparecen los botones de añadir tareas, pues estas sí pueden colgarse de él. Si el componente es genérico, no aparece ninguna pues no se puede “colgar” ninguno de estos elementos.
- d) Sobre **Piezas**: No aparece ningún elemento de los anteriores puesto que no se puede colgar ningún elemento de una pieza.

### ***Carpeta Características***

Esta carpeta si que varía completamente según el elemento seleccionado puesto que cada tipo tiene sus características específicas. Al seleccionarla, van apareciendo las características definidas en los mantenimientos según el tipo de componente seleccionado.

Hay que tener en cuenta que en el caso de seleccionar un componente este puede ser de tipo genérico o de tipo específico; En estos casos las características corresponden aproximadamente a las referidas en los mantenimientos de tipos de componentes y componentes respectivamente.

### ***Carpeta Costes***

Es idéntica a todos los casos anteriores, funcionando de forma idéntica. Para conocer las peculiaridades de la acumulación de costes, vea el apartado correspondiente del manual. (*Costes y contadores*).

## OPCIONES ESPECÍFICAS DEL MENÚ GENÉRICO

Como ya vimos, sobre la ventana principal aparecen una serie de menús con distintas opciones que van variando, habilitándose o no en función de los módulos que ejecutemos. En el caso de la estructura sólo se habilita la opción ESTRUCTURA, con prácticamente las mismas opciones que la barra de herramientas que acabamos de ver, para el resto, le remitimos a la descripción general de la aplicación para conocer las particularidades de los menús.

## PARTICULARIDADES

### COMPONENTES GENÉRICOS Y PARTICULARES.

En la solapa Mantenimiento, los botones referentes a componentes, aparecen cuando en el árbol nos situamos sobre una máquina o bien sobre una tarea. Aunque aparecen los dos botones de forma idéntica, el comportamiento en ambos casos no es idéntico y la inclusión del elemento, formalmente también es distinta. El botón **Nuevo tipo de componente**, sí es idéntico en ambos casos y su función de crear un tipo nuevo a través de un formulario similar al del mantenimiento.

Al utilizar el botón **Añadir componente de tipo**: sobre una máquina, colgamos en el árbol un **componente específico**, con nombre y apellidos y existencia fija y determinada, a través de una pantalla similar al mantenimiento. Hemos incluido un “componente” de la máquina, con un nombre, un valor, unas fechas de compra... Todos estos datos pueden luego consultarse en la solapa características.

Si intentamos incluir un componente en una tarea, estamos incluyendo un repuesto, una referencia sin nombre propio, una anotación del elemento que se necesitará, **un componente genérico**, para la ejecución de la tarea. Para añadirlo simplemente seleccionamos el tipo y pulsamos el botón. Sin preguntar nada más lo incluye en el árbol colgando de la tarea, con el nombre del tipo seleccionado. Si vemos su solapa características, contemplaremos que solo posee denominación (nombre del tipo) descripción y otros elementos genéricos.

Esto nos indica que en la tarea indicada se necesitaran los componentes del tipo indicado. En el momento de realizar la tarea ya se darán los datos específicos del componente utilizado.

### INCLUSIÓN DE PIEZAS.

Las piezas, son un elemento un tanto especial, que no se puede colgar más que de las tareas. Su función no es utilizarse como despiece de elementos sino incluir los elementos necesarios para el mantenimiento.

No poseen tipos (tipos de piezas) por lo que cuando se recurre a **Nueva pieza**, se da de alta una, como desde el mantenimiento. Sin embargo no indicamos las existencias, esto se hace desde almacenes.

A la hora de utilizar el botón **Añadir pieza de tipo**., lo que estamos haciendo es seleccionar cualquiera de las piezas dadas de alta y asignarla en una cantidad a la tarea, para ello al pulsar el botón aparece una ventana donde consulta el número de piezas de esta clase que se necesitan.

# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

## **ESTRUCTURA II FUNCIONALIDAD**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.





# FUNCIONALIDAD

**Introducción:**

*Por ser este módulo el más complejo y empleado en el desarrollo de una situación normal de trabajo, consideramos oportuno incluir un capítulo accesorio donde expliquemos detalladamente como realizar todas las funciones posibles, que son múltiples y variadas. Esperamos que sea útil y comprensible.*

## ESTRUCTURA II, FUNCIONALIDAD

### INDICE

<b>ESTRUCTURA II, FUNCIONALIDAD</b> .....	<b>305</b>
INDICE.....	305
FUNCIONES MÁS IMPORTANTES .....	307
INDICACIONES PREVIAS.....	307
CREACIÓN DE ESTRUCTURA.....	312
INCLUIR NUEVOS GRUPOS (NIVEL 0).....	312
INCLUIR FACTORÍAS (NIVEL 1) AL GRUPO (NIVEL 0).....	312
INCLUIR LÍNEAS (NIVEL 2) A LAS FACTORÍAS (NIVEL 1) .....	315
INCLUIR MÁQUINAS (NIVEL 3) A LAS LÍNEAS (NIVEL 2).....	317
INCLUIR OTROS "ELEMENTOS".....	319
INCLUIR PIEZAS EN LAS TAREAS.....	321
INCLUIR "LISTAS" EN ESTRUCTURA.....	322
INCLUIR I.C. EN ESTRUCTURA.....	323
MODIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA.....	325
ELIMINAR ELEMENTOS DEL ÁRBOL.....	325
MODIFICAR ORDEN DE LOS ELEMENTOS DEL ÁRBOL .....	326
MODIFICAR CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DEL ÁRBOL .....	326
COPIAR ELEMENTOS A OTRAS RAMAS DEL ÁRBOL .....	326
CREACIÓN DE O.M. ....	327
INTRODUCCIÓN.....	327
CREACIÓN DE UNA O.M. DIRECTA .....	327
CREACIÓN DE UNA O. M. A PARTIR DE UNA TAREA .....	334
CREACIÓN DE O.M. A PARTIR DE UN I.C. ....	338
CREACIÓN DE O.M. A PARTIR DE UNA LISTA DE TAREAS. ....	338
CREACIÓN TAREAS / O.M. CON SUSTITUCIÓN COMPONENTES.....	340
CREACIÓN DE OM TPM.....	341
GENERACIÓN DE PLAN PREVENTIVO.....	342
ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTE.....	343
GRAFICOS MTBF.....	343
DOCUMENTOS ASOCIADOS .....	343



## FUNCIONES MÁS IMPORTANTES

Este módulo no es sólo un mantenimiento del árbol, sino que es algo más complejo, teniendo diversas funciones dentro de la aplicación, algunas de las cuales también son abordables desde otros puntos de la misma.

### **Creación y mantenimiento de la estructura**

Permite crear y mantener actualizada una estructura ordenada en la que se encuentran representados con mayor o menos grado de exactitud, todos los elementos susceptibles de recibir mantenimiento, que se vayan a controlar por la aplicación.

### **Creación de tareas de mantenimiento (y listas).**

Desde aquí se pueden definir y colocar las diversas tareas que se considere conveniente, de forma que ya se encuentren definidas y con todos los datos necesarios para poder utilizarlas posteriormente en cualquier momento, sin necesidad de incluir dato alguno.

### **Gestión y mantenimiento de planes preventivos.**

Es aquí donde se definen las tareas que se incluirán en los planes preventivos y que posteriormente generarán las OM necesarias para un periodo de tiempo.

### **Creación de TPM**

Desde aquí podemos generar planes TPM sobre cualquiera de los elementos incluidos, siempre que se encuentren ya definidas las tareas.

### **Generación de correctivo.**

Desde este módulo podemos crear correctivo de forma sencilla e inmediata.

### **Distribución económica**

Podemos asignar a cada elemento a un centro de coste definido con anterioridad de forma que posteriormente puedan globalizarse los datos.

### **Explotación básica de resultados**

Presenta elementos como las gráficas MTBF y sus variantes, que nos permiten valorar algunos aspectos del mantenimiento que estamos llevando a cabo y tomar decisiones.

## INDICACIONES PREVIAS

Previamente al paso de generar el árbol, es aconsejable realizar una profunda reflexión sobre la "estructura" que deseamos crear, puesto que la operatividad y efectividad de uso de la aplicación siempre van a estar condicionadas por ésta. Cuanto mejor sea la estructura, más fácil será su utilización y mayor productividad podrá obtenerse.

Es importante preestablecer unos criterios y respetarlos escrupulosamente en todo momento. Supondremos a lo largo del capítulo que se está medianamente familiarizado con el uso de Windows y de la aplicación en general

La pantalla inicial que se presenta cuando accedemos al módulo por primera vez es algo similar a:

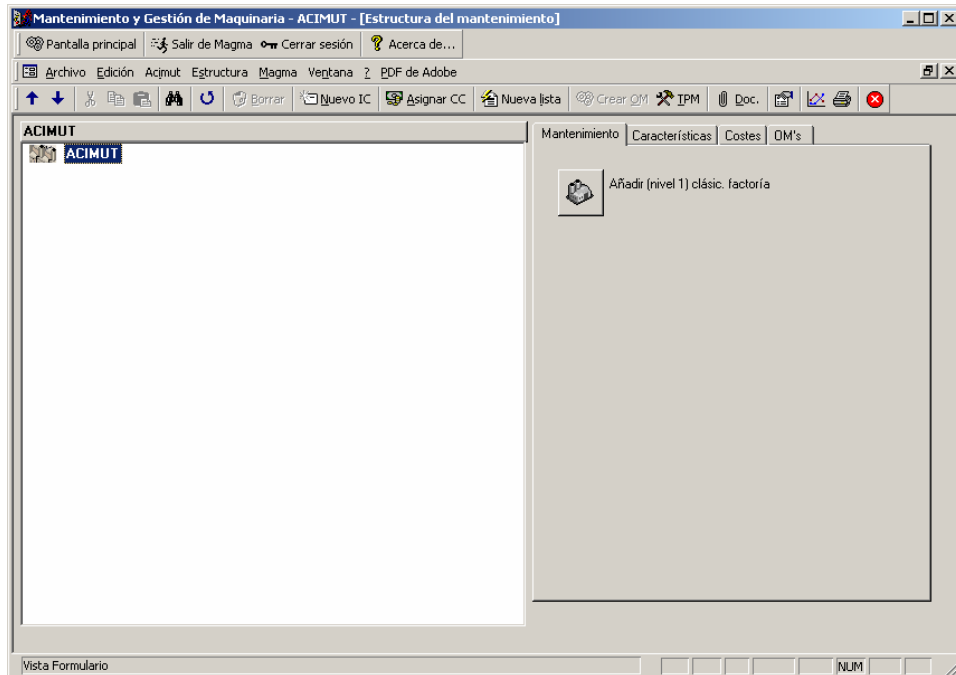


Ilustración 149 - Pantalla inicial Estructura, acceso inicial.

Al acceder por primera vez, al módulo **Estructura**, el único elemento estructural que nos encontramos es el Nivel 0, puesto que este se da de alta en el momento de la instalación. A partir de este único punto vamos a crear toda la estructura, acomodándola a nuestras necesidades. Veamos ahora paso a paso como se incluyen los diversos tipos de elementos.

En la versión estándar se permiten hasta tres elementos de nivel 0, que se definen desde aquí, simplemente con el menú contextual.



*Es muy importante reseñar que siempre que se incluye un elemento, se hace sobre el elemento que se halla seleccionado en el árbol (recuadro de color con letras en blanco). Que la selección se realiza simplemente haciendo clic con el ratón sobre el elemento deseado y que dependiendo del tipo de elemento (nivel) que se encuentre seleccionado, se podrán incluir unos elementos específicos, no cualesquiera.*



Dentro del árbol, no pueden existir dos elementos del mismo nivel con el mismo identificativo (nombre y tipo), por lo que si lo intenta el programa se lo impedirá, pueden ser elementos del mismo tipo pero con diferente identificativo. Esto es así con tres excepciones:

- Tareas Puesto que lo que se incluyen son tipos de tareas que se personalizan al lanzar la O. M. correspondiente.
- Piezas No existe identificación directa de las piezas, únicamente especificamos el nombre y cantidad de estas, entendiéndolo como tipos (tornillos rosca 6mm. , eslabón cadena 12x4 ...)
- Componentes En el caso de incluir componentes genéricos dentro de una tarea (sustitución) o bien si están extraídos. No se conoce la identidad del elemento pues en ese momento no hay ninguno, por tanto se incluyen "tipos".

*Ej: Usted puede tener varios tipos de máquinas definidos, tomamos uno de ellos motores de 20 KW marca "ACME" idénticos. Motores de este tipo hay un número importante, distribuidos entre las diversas Líneas. Lo lógico es que usted creara el tipo de máquina "Motor ACME 20 KW" y a partir de aquí fuera incluyendo motores de este tipo donde deseara. Cada vez que desee incluir en una Línea un motor de este tipo debe seleccionarlo de la lista y pulsar el botón **Añadir máquina de tipo**:*

*En el momento de incluirlo el programa le solicita un identificativo (y otros datos) para designar de forma inequívoca este elemento en particular, podría llamarlos Motor ACME 20KW-1, Motor ACME 20KW-2, Motor ACME 20KW-3 ... n.*

Lo que no puede es tener en el árbol dos elementos con el mismo identificativo (ver las excepciones reseñadas anteriormente), pues esto haría referencia a que un mismo elemento posee ubicuidad y se encuentra presente en varios lugares al mismo tiempo.

De forma esquemática podríamos resumir las posibilidades de incluirle un elemento a otro existente ya en la tabla. Esto es, de donde podemos colgar un elemento.

<b>Un elemento.</b>	<b>Puede incluirse en...</b>
Piezas:	Tareas.
Tareas:	Máquinas. Componentes. Tareas.
Tipo de componente:	Tareas.
Componentes:	Máquinas.
Máquinas:	Líneas.
Líneas:	Factorías.
Factoría:	Grupo.
Lista:	Grupo. Factoría. Línea. Máquina
I.C.	Grupo. Factoría. Línea. Máquina Componente

Puede ser conveniente para el desarrollo general del control del mantenimiento, que antes de comenzar con la estructura defina una serie de elementos. No es imprescindible pero le obligará a mantener una coherencia y le facilitará la labor posteriormente. Tenga en cuenta que debe tener clara la codificación y distribución que debe incluir a los diversos elementos antes de comenzar seriamente puesto que modificar "a posteriori", siempre resulta más problemático.

Si decide proceder en este sentido debería definir:

- Establecer las opciones que desee (*Magma - Utilidades - Configuraciones*)  
*Sistema horario, moneda, distribución de almacenes, uso de ubicaciones, características de O.M. etc.*
- Almacenes.
- Calendario de festivos.
- Categorías laborales.
- Contadores.
- Operarios.
- Proveedores.
- Servicios técnicos.
- Tipos de Avería.
- Tipos de máquinas
- Tipos de tareas, etc.

Ninguno de estos datos es necesario pues se pueden consignar directamente en el momento en que se precisen, sin embargo implican un detallado análisis y una estructuración homogénea. Si los define de principio, al menos básicamente, evitará errores y recuperará inmediatamente el tiempo invertido en su introducción.

Puede trabajar directamente dando de alta cada elemento en el momento en que lo necesite. Aún así hay que tener muy clara la codificación y estructuración a emplear para no ir variándola.

Con todos estos datos podemos ya sumergirnos de lleno en el funcionamiento específico del módulo **Estructura**.

## CREACIÓN DE ESTRUCTURA

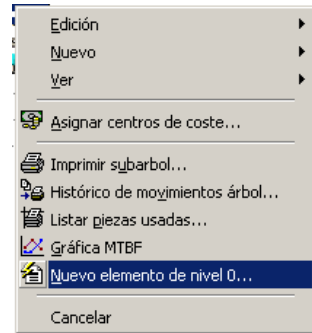
Vamos a ver en este capítulo la inclusión de los diversos elementos en el árbol de forma que vayamos creando una estructura visual de los elementos a mantener.

### INCLUIR NUEVOS GRUPOS (NIVEL 0).

Esta opción sólo es válida en caso de que su licencia lo permita. En este caso el menú contextual sobre el nivel 0 o sobre la propia zona en blanco del árbol presenta la nueva opción: ***Nuevo elemento de Nivel 0...*** que le permitirá crear tantos elementos de este nivel como tenga autorizados.

Después de esto sólo tendría que dar nombre al nuevo nodo que esta incluyendo, en una ventana que aparece.

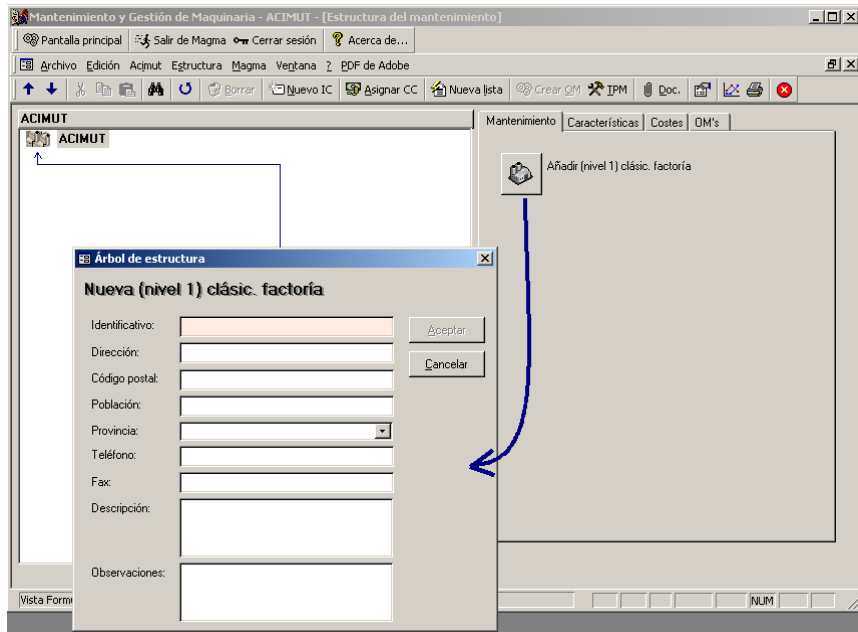
Podemos variar el nombre de los elementos de Nivel 0 pulsando F2



### INCLUIR FACTORÍAS (NIVEL 1) AL GRUPO (NIVEL 0).

Como habrá comprobado si ha repasado los mantenimientos, existe un mantenimiento de elementos de nivel 1 (factorías) aunque no pueden darse de alta desde él, por lo tanto hay que darlas de alta directamente desde aquí, "colgándolas" de un Nivel 0 (Grupo).

El proceso es bastante simple, seleccionamos el Nivel 0 (Grupo), pinchando sobre él con el ratón, y a continuación hacemos clic sobre el botón **Añadir factoría** situado en la parte superior de la solapa **Mantenimiento**, que se encuentra a la derecha.



El resultado es que se abre la ventana de **Nueva (Nivel 1) factoría** en la que incluiremos los datos necesarios para definir este elemento (en este caso aparece únicamente este botón en contraposición al resto de casos puesto que no se contemplan tipos de factorías).

Basta con rellenar los campos y pulsar el botón **Aceptar** para que la Factoría (Nivel 1) quede dada de alta y asignada al grupo (Nivel 0).

Los campos que aparecen son:

- Identificativo: Es el único campo imprescindible, incluye el nombre que aparecerá en el árbol y es alfanumérico de 50 caracteres.
- Dirección: Dirección de la Factoría (Nivel 1).
- Código postal: Código postal de la Factoría (Nivel 1).
- Población: Población donde radica la Factoría (Nivel 1).
- Provincia: Provincia donde radica la Factoría (Nivel 1).
- Teléfono: Teléfono de la Factoría (Nivel 1).
- Fax: Fax de la Factoría (Nivel 1).
- Descripción: Descripción de la Factoría (Nivel 1).
- Observaciones: Las observaciones que considere necesarias.

Con estas sencillas indicaciones puede ya dar de alta tantas Factorías como considere necesario.

No es necesario dar de alta de un tirón todas las factorías que vayamos a contemplar en el mantenimiento, se pueden ir añadiendo paulatinamente a medida que las necesitemos. Sí es imprescindible dar de alta una factoría al menos, para poder continuar adelante.

Como ya vimos, no es necesario que se trate físicamente de una factoría, sino simplemente de un tipo de agrupación lógica cualquiera, un centro de coste, una nave, una zona, un grupo cualquiera de máquinas, etc. Ahora además puede denominarlo como quiera desde el propio árbol de elementos



Si emplea agrupaciones ficticias, debe ser cuidadoso para mantener una coherencia de niveles y tener clara la estructura.



El programa permite incluir cualquier elemento en cualquier nivel (con excepciones), pero debido a la estructura jerárquica que mantienen los costes a la hora de repercutir, si no existe homogeneidad, habrá que ser muy cauto a la hora de valorar los resultados.

## INCLUIR LÍNEAS (NIVEL 2) A LAS FACTORÍAS (NIVEL 1).

La primera diferencia que encontramos con el apartado anterior es que, dentro de los mantenimientos, existe la opción Tipos de líneas (Nivel 2). (*Ver Mantenimiento Tipos de línea*), lo que implica que pueden estar previamente dadas de alta o no, las distintas topologías. También existe el mantenimiento de Líneas donde podremos posteriormente modificar los datos incluidos. Esto implica que la aplicación contempla tipos de línea (Tipos de Nivel 2) idénticos que se personalizan e identifican al incluirse en la estructura y esto sólo puede hacerse desde este módulo, si bien la modificación y consulta de datos se realiza desde los mantenimientos correspondientes.

Los elementos de nivel 2 (Líneas) únicamente pueden "colgarse" de los de nivel 1 (Factorías), en número virtualmente ilimitado.

Cuando seleccionamos una factoría en el árbol, en la solapa Mantenimiento nos aparecen dos botones, el inferior de los cuales está junto a una lista desplegable donde aparecen todos los tipos de línea que están dados de alta (desde mantenimientos o desde la propia ventana Estructura, indiferentemente). El aspecto genérico de la ventana podemos apreciarlo en la figura siguiente.

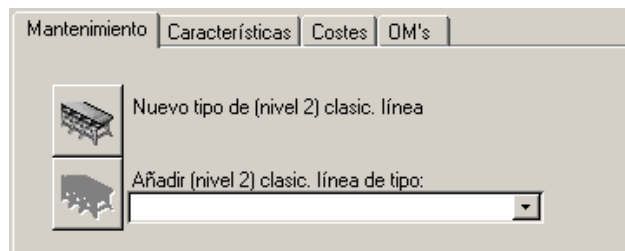


Ilustración 150 - Solapa Mantenimiento sobre Nivel 1



Hay que distinguir claramente entre "Tipos de líneas" o elementos genéricos con su descripción y características generales y Líneas particulares que se refieren a un elemento específico, comprendido dentro de un grupo genérico pero con identificativo propio.

### ***SI ES UN TIPO DE NIVEL 2 (LÍNEA) DADO DE ALTA PREVIAMENTE.***

Es el caso más sencillo, sólo hay que seguir los pasos que a continuación detallamos:

- 1- Seleccionamos en el árbol el Nivel 1 o Factoría a que deseamos añadirle la Línea.
- 2- Seleccionamos en la solapa Mantenimiento el tipo de línea adecuado en la lista desplegable que aparece. Con esto se activa el botón situado junto a ella.
- 3- Hacemos clic sobre el botón **Añadir línea de tipo:**

4- Rellenamos en la ventana que aparece los datos solicitados, principalmente el "Identificativo", para personalizar el elemento. Este valor es el que aparecerá representado en el árbol.

- Identificativo: Para nombrar esta línea en particular.
- Observaciones: Datos particulares referentes a la línea.

5- Hacemos clic sobre el botón **Aceptar** de la ventana.

6- Si lo deseamos podemos comprobar en el árbol que la ha incluido adecuadamente.

### ***SI DESEAMOS UN TIPO DE NIVEL 2 (LÍNEA) QUE NO EXISTE AÚN.***

1- Seleccionamos en el árbol la Factoría (nivel 1) a que deseamos añadirle la Línea (Nivel 2).

2- Comprobamos en la carpeta Mantenimiento que el tipo de línea adecuado no existe en la lista.

3- Hacemos clic sobre el botón **Nuevo tipo de (Nivel 2) línea:**

4- Incluimos los datos en la ventana que aparece (Nuevo tipo de línea), con lo que estamos dando de alta un tipo de línea nuevo que se incorporará a la lista

- Nombre: Para definir este tipo de línea en particular.
- Descripción: Datos particulares referentes a la línea.

5- Hacemos clic sobre el botón **Aceptar** de esta ventana (acabamos de crear un nuevo tipo de línea, sin acudir a los mantenimientos generales).

6- Repetimos los pasos del 3 al 5 del apartado anterior.

7- Hacemos clic sobre el botón **Aceptar** de la ventana (paso 5).

8- Si lo deseamos podemos comprobar en el árbol que se ha incluido adecuadamente (paso 6).

Con esto, sin salir del módulo hemos creado un nuevo tipo de línea y hemos incluido un línea de este tipo en el árbol. A partir de este momento, el mantenimiento de las características de la líneas, se lleva desde el módulo de mantenimientos generales.



## INCLUIR MÁQUINAS (NIVEL 3) A LAS LÍNEAS (NIVEL 2).

Al igual que en el apartado anterior dentro de los Mantenimientos, existe la opción Tipos de máquinas (Nivel 3) (*Ver Mantenimiento de tipos de máquinas*). Esto implica que pueden estar dadas de alta o no. También existe un mantenimiento de Máquinas para modificar las características, pero que no permite darlas de alta, esto implica que sólo se pueden dar de alta desde aquí (módulo estructura) y "colgarlas" sobre la línea (Nivel 2) adecuada.

Un elemento de nivel 3 (máquina) es un nodo activo, no puramente estructural como los anteriores. Únicamente puede estar incluida dentro de una línea, aunque conceptualmente no se trate de una máquina como tal. Puede soportar tareas y componentes, por lo que es el elemento base del mantenimiento.

*Ej. el grupo (Nivel 0) puede representar unas oficinas de por ejemplo ingeniería de software. Las factorías (Nivel 2) pueden ser los departamentos. Las líneas (Nivel 2) pueden representar cada uno de los despachos. Las máquinas (Nivel 3) serían todos los elementos susceptibles de ser mantenidos (mobiliario, ordenadores, calefacción, etc.)*

Cuando seleccionamos una Línea en el árbol, en la solapa Mantenimiento nos aparecen los dos botones típicos Nuevo tipo de máquina y añadir máquina del tipo, acompañado de una lista desplegable. o una lista con todos los tipos de máquina que están dados de alta (desde mantenimientos o desde la propia ventana Estructura). El aspecto genérico de la ventana podemos apreciarlo en la figura siguiente.

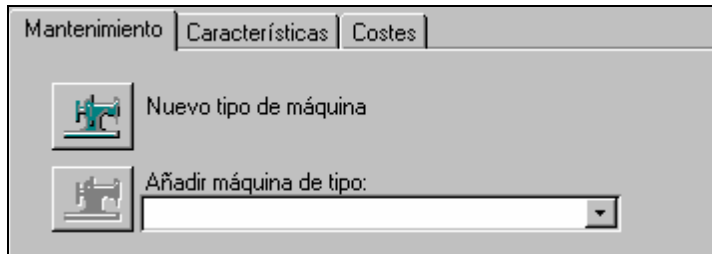


Ilustración 151 - Carpeta Mantenimiento, sobre una línea.

## SI ES UN TIPO DE MÁQUINA DADO DE ALTA PREVIAMENTE.

- 1- Seleccionamos en el árbol la Línea a que deseamos añadirle la Máquina.
- 2- Seleccionamos en la carpeta Mantenimiento el tipo de máquina adecuado en la lista desplegable que está junto al botón **Añadir máquina de tipo:**
- 3- Hacemos clic sobre el botón **Añadir máquina de tipo:**
- 4- Rellenamos en la ventana que aparece (*Nueva máquina:*) los datos solicitados, principalmente el "*Identificativo*", para personalizar el elemento. También es posible rellenar campos como *Precio de compra* o *Fecha de compra*, que incluye la fecha actual por defecto, etc.

- 5- Hacemos clic sobre el botón **Aceptar** de la ventana.
- 6- Si lo deseamos podemos comprobar en el árbol que se ha incluido adecuadamente.

### ***SI DESEAMOS UN TIPO DE MÁQUINA QUE NO EXISTE AÚN.***

- 1- Seleccionamos en el árbol la Línea a que deseamos añadirle una nueva Máquina.
- 2- Comprobamos en la carpeta Mantenimiento que el tipo de máquina adecuado no existe en la lista.
- 3- Hacemos clic sobre el botón *Nuevo tipo de máquina*
- 4- Incluimos los datos en la ventana que aparece (Nuevo tipo máquina), análoga al mantenimiento de tipos de máquina, con lo que estamos dando de alta un tipo de máquina nuevo que se incorporará a la lista.
- 5- Hacemos clic sobre el botón Aceptar de esta ventana.
- 6- Seguimos los pasos 3 al 5 del apartado anterior, para cada una de las máquinas a insertar en esta línea.
- 8- Si lo deseamos podemos comprobar en el árbol que se ha incluido adecuadamente.

## INCLUIR OTROS "ELEMENTOS". (Componentes y Tareas)

A una máquina (Nivel 3) pueden "colgársele" Componentes y Tareas, el procedimiento es muy similar al de los casos anteriores. En cuanto a los componentes existen algunas particularidades que veremos inmediatamente.

### ***INCLUIR UNA TAREA DADA DE ALTA PREVIAMENTE.***

- 1- Seleccionamos en el árbol la *Máquina / Componente* al que deseamos añadir ésta tarea.
- 2- Seleccionamos la solapa *Mantenimiento* y localizamos los botones referentes a *Tareas* (tenga en cuenta que pueden aparecer hasta tres tipos distintos de elementos en esta solapa, cada uno de ellos con dos botones).
- 3- Seleccionamos en la lista desplegable (junto al botón *Añadir tarea de tipo:*) la tarea deseada, de entre las que aparecen.
- 4- Hacemos clic sobre el botón *Añadir tarea de tipo:*.
- 5- Rellenamos convenientemente los datos solicitados por el formulario *Nueva tarea* y pulsamos **Aceptar**
- 6- Si lo deseamos podemos comprobar en el árbol que se ha incluido adecuadamente. Es posible que no se vea en la pantalla por quedar fuera de los límites de visualización de la ventana.

### ***INCLUIR UNA TAREA DE UN TIPO QUE NO EXISTE AÚN.***

- 1- Seleccionamos en el árbol la Máquina, componente o tarea a que deseamos añadirle la Tarea.
- 2- Seleccionamos en la solapa *Mantenimiento* el botón correspondiente al elemento que deseamos añadir (Nuevo tipo de tarea).
- 3- Rellenamos todos los datos solicitados por la ventana que aparece.
- 6- Pulsamos el botón **Aceptar**.
- 7- El tipo de tarea queda asignada, podemos ahora repetir los pasos 1 a 5 del apartado anterior para incluirla en la estructura.

### ***INCLUIR UNA MISMA TAREA A VARIAS MÁQUINAS.***

Este caso es aplicable a otros elementos como ya veremos más adelante.

- 1- Seleccionamos en el árbol una Máquina cualquiera que contenga la tarea a "clonar". A continuación seleccionamos la tarea deseada.
- 2- Hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre cualquier punto del árbol
- 3- Seleccionamos la opción **Copiar**, de este menú.
- 4- Nos situamos en la máquina (u otro nivel) donde deseemos incluir la tarea copiada.
- 5- Volvemos a sacar el menú contextual y seleccionamos la opción *Pegar*.
- 6- Directamente y sin más se incluyen en la estructura del árbol. Ahora deberíamos (una vez hayamos acabado de incluir todas) acceder a los mantenimientos para personalizar las características de cada una de las añadidas (si es necesario).

### ***INCLUIR COMPONENTES.***

Hemos separado los Componentes puesto que su comportamiento (como no...) es un tanto especial en algunos sentidos. En términos generales se incluyen igual que si se tratara de una Máquina o Línea, por otra parte tiene la particularidad de ser elementos ambivalentes.

Un componente puede estar dado de alta (y por lo tanto situarse en la estructura), bien como elemento genérico (tipo de componente) o como elemento unitario (elemento definido específicamente).

Un componente genérico de los referidos sólo puede colgar directamente de una Tarea. Esto se emplea al definir tareas que impliquen la sustitución de éste, de forma que no haya que incluir previamente el elemento específico que sustituirá al existente. Esto implica que la tarea cuelgue del componente a sustituir (*ver creación de O. M. que impliquen sustitución de un componente*). En resumen un componente genérico es un “tipo de componente” y se emplea para definir el elemento (tipo) que se utilizará al realizar una sustitución.

En el caso particular de incluirlo directamente colgando de una máquina, el proceso es idéntico al de incluir por ejemplo una Máquina en una Línea, y a él le remitimos para ver los detalles generales.

La única particularidad es que debe elegir los botones adecuados, teniendo seleccionado un elemento compatible con la operación (máquinas o tareas). La propia aplicación se encarga de determinar, sin posibilidad de error, si lo que va a incluir es un componente específico o se trata de una reserva de repuesto (componente genérico).

## **INCLUIR PIEZAS EN LAS TAREAS.**

Las piezas sólo pueden ser incluidas dentro de las *Tareas*, su inclusión es idéntica al caso de las *Tareas* ya que no implica "personalización". A este epígrafe le remitimos para ver las características generales de uso. De forma general, el botón *Nueva pieza*, da de alta una pieza inexistente (tornillos, clavos, aceite, arandelas, etc.)

El botón ***Añadir pieza de tipo:***, hace que en la tarea se incluya la utilización, de las unidades que se estipulen, de la pieza señalada en la lista.

Con esto conseguimos que al lanzar una OM con esta tarea, se incluyan de forma automática las piezas aquí referidas.

Como particularidades cabe señalar que en el momento de su inclusión aparece una ventana en la que debemos indicar el número de piezas empleado y pulsar el botón **Aceptar**. Es el único elemento que considera número de unidades, el resto se considera unitario.

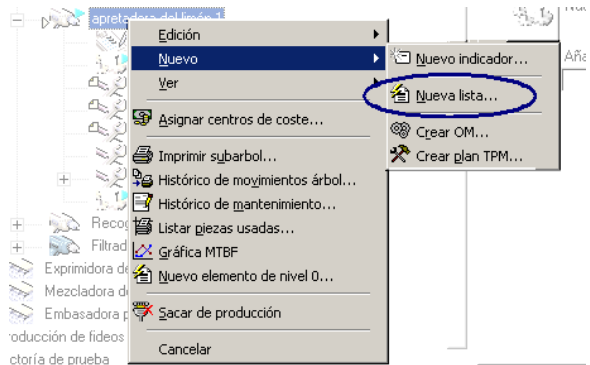
## INCLUIR "LISTAS" EN ESTRUCTURA.

La creación de Listas puede realizarse únicamente sobre una serie de elementos específicos que ya reseñamos (Grupo, Factoría, Línea y Máquina [Niveles 0-4]). Su inclusión es bastante diferente de la del resto de elementos que hemos contemplado hasta el momento, sin embargo lo incluimos aquí puesto que consideramos que es un elemento importante de la estructura.

Hay que tener en cuenta que para crear una lista, hay que tener creadas previamente las tareas que se vayan a incluir en ella.

Los pasos son similares a los casos anteriores.

- 1- Seleccionamos en el árbol un elemento cualquiera (Grupo, Factoría, Línea, Máquina o Componente). al que deseemos vincular la lista.
- 2- Acudimos al menú contextual (botón derecho del ratón) y seleccionamos la opción **Nueva Lista....** (o por barra de herramientas)
- 2- Solicita mediante una ventana, los datos necesarios para la definición, nombre, descripción, frecuencia...



**Introduzca los datos de la nueva lista**

Identificativo:

Descripción:

Frecuencia:

Está contratada Contratista:

Tipo de actuación:

Nivel de la lista  Es de verificación

Primera (Sencilla/T.P.M.)

Segunda (Compleja)

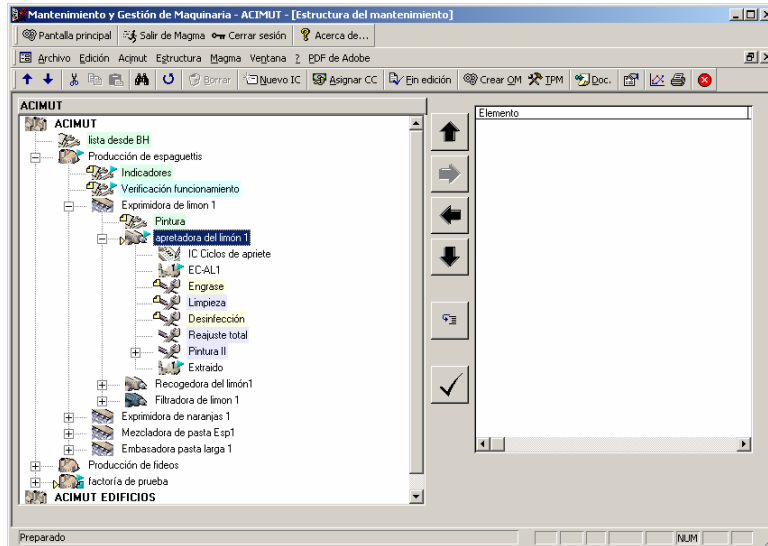
En esta ventana le asignamos un identificativo (nombre), descripción, asignamos una frecuencia de ejecución y le asociamos un tipo de actuación y un nivel de complejidad que servirá para poder incluirla posteriormente en un TPM o no. La frecuencia de la lista predominará sobre la de las tareas.

Además de esto tenemos dos posibilidades importantes:

**Está contratada:** se emplea para indicar que se trata de mantenimiento externo. Con esto el tratamiento que se le da es distinto, los costes se evalúan de forma distinta y propicia informes particulares de control.

Es de verificación: Se emplea para definir un nuevo tipo de listas con tareas especiales donde sólo interesa si se cumple o no una condición (cualquier tarea es válida) de forma que se ejecute una OM cuando la condición no se cumple.

3- Con ello aparece la ventana de edición de listas



4- Nos desplazamos por el árbol y seleccionamos las distintas tareas o IC incluyéndolos en la lista. Con ello aparecen en la parte derecha de la ventana. La flecha que señala hacia la derecha incluye la tarea seleccionada en el árbol. La flecha que señala hacia la izquierda, elimina la tarea que se halle señalada a la derecha de la lista.

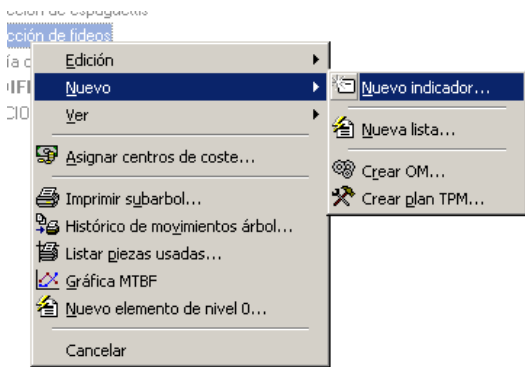
Las flechas  $\downarrow$   $\uparrow$  organizan el orden de aparición e impresión de los elementos.

5- Una vez seleccionadas todas las tareas necesarias, pulsando el botón de la parte central inferior se incluye la lista en el árbol.

6- Comprobamos la situación y el contenido de la lista en la estructura.

### INCLUIR I.C. EN ESTRUCTURA.

Otro elemento que podemos incluir en la estructura, colgando de cualquier nivel, por encima de componente (Nivel 4), son los indicadores de control (I.C.). Aunque estos elementos no los hemos visto todavía, por coherencia indicaremos aquí someramente, como se incluyen. (*Ver Elementos no modulares – Indicadores de control y avisos*)



La forma es absolutamente simple, se selecciona en el árbol el elemento del que van a colgar y a continuación se abre el menú contextual, en el que encontramos la opción *Nuevo indicador...*; En la barra de herramientas, también aparece esta opción. (Nuevo IC)

Al seleccionar la opción, se abre un asistente donde con unos pocos pasos podemos incluir las características del indicador.

En la parte referente a mantenimiento de indicadores de control, también puede ampliar su información. Presenta algo similar a:

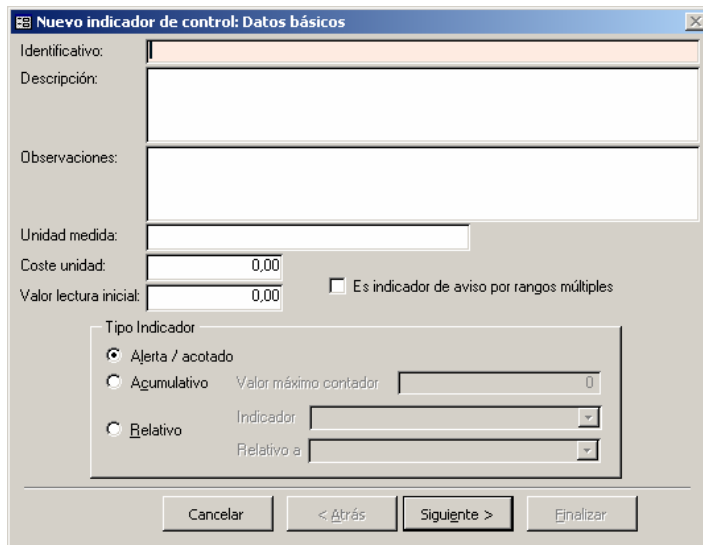


Ilustración 152 - Formulario de inserción de I.C.

Una vez incluidos los datos que se van solicitando, basta con pulsar **Finalizar** y ya tenemos un indicador en el árbol.

Más información sobre todo esto, puede encontrarlo en el apartado Indicadores de Control y Avisos.

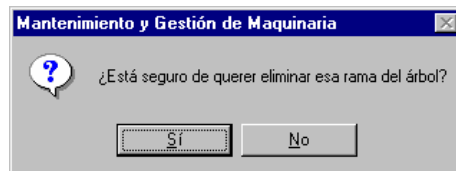


## MODIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Una vez creada la estructura, se precisa mantenerla, además de incluir nuevos elementos podemos tener la necesidad de modificar algunos de los existentes o bien eliminarlos para ajustar el árbol a la realidad del trabajo cotidiano. Para efectuar estas labores, este mismo módulo nos provee de la mayor parte de los elementos necesarios.

### ELIMINAR ELEMENTOS DEL ÁRBOL

Esta acción puede realizarse mediante el control que se encuentra en la barra de herramientas Borrar. O bien mediante la utilización de la tecla <Supr> o <Del>. Mediante este botón se puede eliminar de la estructura la rama que se halle seleccionada en esos momentos con todas sus derivaciones. Siempre pide confirmación antes de eliminar.



Debe seleccionar el elemento que desee eliminar y posteriormente hacer clic sobre el botón. Tenga en cuenta que cuando elimina un elemento, también desaparecen todos los que cuelgan directamente de él.

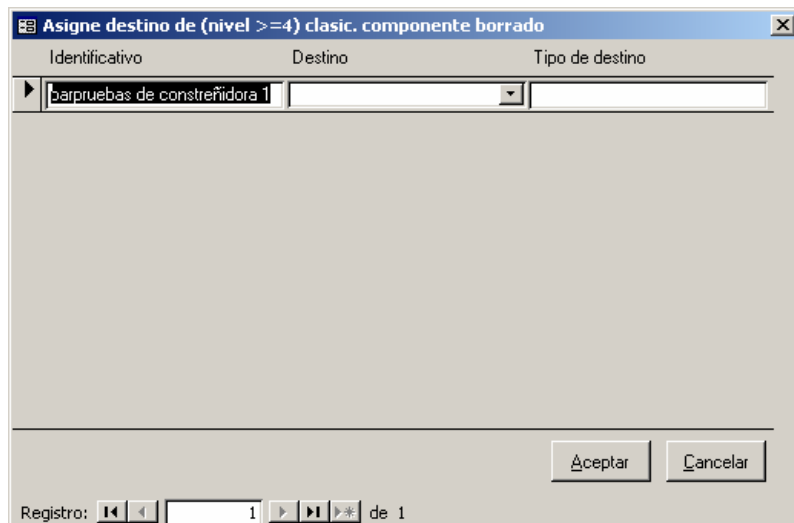


Ilustración 153 - Pantalla de ubicación de componentes borrados

Si hay componentes en la rama implicada a la hora de eliminar hay que indicar donde van a parar estos elementos pues selleva su trazabilidad. Para ello la aplicación le muestra la ventana: ◀

En ella aparecen todos los componentes existentes en la rama que deseamos eliminar (independientemente de su nivel) pero solo los específicos, para que indique el destino que van a tener (almacén, máquina o SAT). De esta forma los tenemos absolutamente localizados.

## MODIFICAR ORDEN DE LOS ELEMENTOS DEL ÁRBOL

En la parte izquierda de la barra de herramientas, aparecen dos controles que nos permitirán transformar la ordenación de los distintos elementos (Ver barra de herramientas y menús al inicio del capítulo Estructuras).

- ↑ Promociona un lugar, dentro del mismo nivel, cualquier elemento que tenga seleccionado, lo desplaza a la posición superior, adelantando a los otros. Permite modificar la ordenación de la estructura. Si el desplazamiento no es posible, lo indica mediante un aviso.
- ↓ Desciende un lugar, dentro del mismo nivel. Cualquier elemento que tenga seleccionado, lo desplaza a la posición inferior. Permite modificar la ordenación de la estructura. Si el desplazamiento no es posible, lo indica mediante un aviso.

Mediante estos controles podemos seleccionar cualquier elemento y desplazarlo, sobre los de su mismo nivel, dentro de la "rama" donde se encuentre situado. No es posible cambiar de "rama" un elemento mediante estos controles.

Para esto podemos emplear la combinación de las opciones del menú contextual Cortar y Pegar.

## MODIFICAR CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DEL ÁRBOL

Si precisamos modificar las características de alguno de los elementos de la estructura, puede realizarse de forma bastante sencilla, no hay más que seleccionar el elemento y en el menú contextual optar por la opción *Características*. Esta nos abrirá la ventana del mantenimiento donde se nos permitirá variar todo aquello que sea posible.

## COPIAR ELEMENTOS A OTRAS RAMAS DEL ÁRBOL

Para este efecto también tenemos la combinación de las opciones del menú contextual Cortar y Pegar o bien Copiar y Pegar, dependiendo esto de la posibilidad de duplicar un elemento o no.

Características de cada elemento:

<b>Tipo</b>	<b>Posibilidades</b>
Grupo	nada
Factoría	cortar /pegar
Línea	cortar /pegar
Máquina	cortar /pegar
Componente	cortar /pegar
Lista	cortar /pegar
Tarea	Cortar - Copiar /pegar
Pieza	Cortar - Copiar /pegar
Comp. genérico	Cortar - Copiar /pegar

## CREACIÓN DE O.M.

En esta parte van a contemplarse las diversas posibilidades que ofrece para la generación de OM's el módulo *Estructura*. Con estas indicaciones podrá completar todo un circuito de conocimientos y tendrá acceso ya a una de las partes genéricas de la aplicación.

### INTRODUCCIÓN.

Las Órdenes de mantenimiento (O.M. para abreviar) son las instrucciones que se dan a los operarios correspondientes, para que procedan a efectuar una acción determinada.

Por lo general las O.M. se asocian a la emisión de un "Formulario" con indicaciones para los operarios (en su lanzamiento), los cuales realizan su función y devuelven el formulario cumplimentado.

Existen dos tipos principales de O.M. los que se basan en una tarea definida previamente y las que directamente se lanzan "contra" una máquina o componente (correctivas) para su inmediata reparación. En este módulo se pueden generar de ambos tipos

Desde el módulo estructura, pueden generarse OM de diversas formas y con distintas características, la tabla siguiente nos ofrece un resumen de todas las posibilidades que ofrece el módulo.

Quando generamos una OM sobre:	Genera OM	de tipo	Quedan en el estado:
Elemento del árbol Nivel 1-4	Única	correctiva	Lanzada / Finalizada
		planificable	Creada
Tarea correctiva	Única	correctiva	Lanzada/ Finalizada
Tarea planificable	Única	Planificable o correctiva	Creada / Lanzada
Tarea periódica	Varias	Periódica o correctiva única	Planificadas
Lista	Varias	lista	Planificadas
IC	Varias	periódicas	Planificadas
Plan preventivo	Varias	periódicas	Planificadas
TPM	Varias	periódicas	Lanzadas

### CREACIÓN DE UNA O.M. DIRECTA

Una OM directa es aquella que lanzamos directamente sobre un elemento del árbol sin necesidad de que exista una tarea previa. Pueden ser únicamente correctivas o planificables, siendo mínimas sus diferencias, a nivel de pantalla.

### OM CORRECTIVA DIRECTA

Sólo es realizable sobre máquinas (Niv 3), componentes específicos, líneas y factorías (Niv 2 y 1). Se recurre usualmente a esta eventualidad cada vez que se detecta una avería en uno de los elementos reseñados y no se conoce necesariamente la causa ni el remedio. Es la forma de establecer el protocolo necesario para que los operarios, inicien las labores pertinentes para averiguar y posteriormente reparar la avería detectada.

La creación de una O.M. de este tipo es prácticamente inmediata e implica su lanzamiento automático, luego no existe como tal el estado de *creada* o *planificada*.

La forma de realizar esta “creación-lanzamiento” es muy sencilla.

- 1- Detectamos una avería en un elemento (no tenemos más información).
- 2- Acudimos a la ventana *Estructura*.
- 3- Sobre el árbol localizamos y señalamos el elemento adecuado (la máquina, factoría, línea o componente averiado).
- 4- Hacemos clic sobre el botón Crear OM de la barra de herramientas (o desde el menú contextual). Con esto se abre la ventana:

Ilustración 154 - Ventana de lanzamiento de una O. M. correctiva.

En ella debemos rellenar los elementos que consideremos necesarios para identificar la O.M. Los campos que incluye son:

- Identificativo: Aparece ya relleno y es el identificativo del elemento sobre el que se lanza la OM (máquina, línea, etc.) Se puede editar.
- Descripción: Incluye la descripción, según el tipo de elemento, pero puede incluirse lo que desee.
- Observaciones: Permite incluir todas las observaciones que se consideren necesarias.
- Solicitada por: Permite consignar el operario que realiza el lanzamiento de la O. M. Es un elemento puramente consultivo pero que puede ser de interés.
- Creada por: Aparece ya relleno con el nombre del usuario que esta realizando la acción (corresponde a la clave con que se ha entrado a MAGMA). No es modificable.
- Duración estimada: Tiempo previsto de duración en minutos (tenga en cuenta el sistema en que esté trabajando sexagesimal / centesimal) Siendo este valor configurable..

Operario responsable:

Permite asignar la persona responsable de llevar a cabo las acciones necesarias para solventar el problema. En el botón que aparece a su derecha **Ver disponibilidad de Operarios...** permite desplegar la ventana de operarios donde se visualizan todos los operarios dados de alta así como su carga de trabajo para optimizar la asignación.

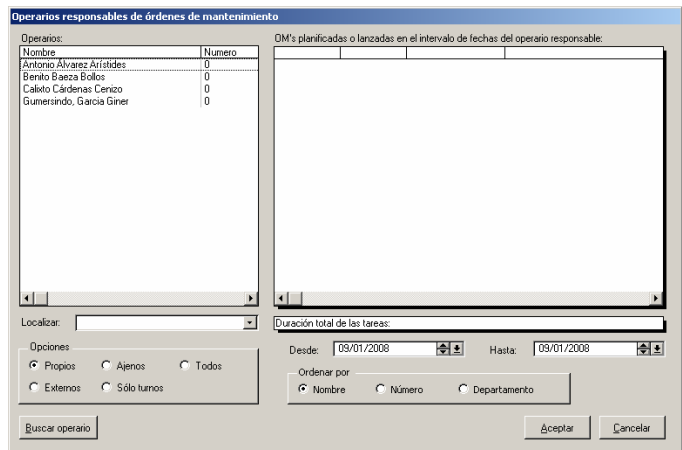


Ilustración 155 - Ventana de asignación de responsable.

- Emitir copia en papel: Si se encuentra activo, obtendremos una O.M. en papel con todas las características consignadas (Cuando pulsemos **A**ceptar). Al final del punto podremos ver el aspecto aproximado de esta O. M.
- Finalizar inmediatamente: Si se selecciona, directamente aparece la pantalla de cierre de O.M. tras el lanzamiento de ésta.

**Solapa Datos generales**

Es la que se ve en la imagen inicial, presenta los siguientes campos:

Fecha de avería:	Incluye por defecto la fecha y hora actual pero se puede incluir la que se considere adecuada. Representa la hora real a la que se produjo la avería.
Fecha de entrega solicitud:	Es la fecha / hora en que el departamento de mantenimiento ha recibido la notificación de la avería antedicha, que no tiene por qué coincidir con la anterior. Se emplea para imputar la demora correspondiente.
Fecha interv./Lanzam:	Representa la fecha y hora en que se lanza la OM, o sea, cuándo se da la orden de intervención. Demora de mantenimiento.
Código de proyecto:	Permite incluir un código de proyecto para servir posteriormente de referencia, puede dejarse en blanco sin problemas.
Tipo de avería:	Permite asignar a la avería uno de los tipos definidos en el mantenimiento correspondiente. Por ej, hidráulica neumática, eléctrica, etc. o bien grave, crítica, leve, etc. Es una clasificación arbitraria para que pueda utilizar sólo si lo desea.
Tipo de actuación:	Presenta las opciones que se encuentren definidas en el mantenimiento correspondiente, permitiendo distinguir estos tipos de intervenciones. Por ej mejora, reparación, inversión, etc.
Nº estimado operarios:	Estimación de los operarios necesarios para realizar la tarea encomendada.
Nº Prioridad:	Es un indicador numérico de prioridad que debe codificar y emplear correctamente el propio usuario, se utiliza meramente como elemento informativo.
Nº Incidencia:	Es un indicativo de la importancia del elemento sobre el que se ejecuta la OM en la producción y se incluye en todas sus OM, de esta forma posteriormente pueden consultarse por importancia o criticidad de las OM. Es modificable desde aquí o en el cierre.
Tipo de la OM :	Tiene las opciones Correctiva / Planificable. Por defecto señala correctiva y la OM se genera de la forma normal.
Urgente:	Incluye una indicación de la urgencia de la OM
Paro de máquina:	Si se encuentra señalado, implica que la avería origina un paro en la máquina. Podrá lanzar más correctivas sobre el mismo elemento pero mientras permanezca como parada, se lo avisará. Además el elemento en el árbol aparecerá resaltado en rojo.
Tiempo parada (min.):	Tiempo previsto de parada de la producción originada por el problema que estamos tratando (en minutos).
Paro de producción:	Indica si se detiene la producción, sobre el elemento tratado.
Paro de maq. Con personal:	Indica si se detiene la producción, con personal implicado.
Tpo. Paro personal (min.):	Tiempo estimado de paro del elemento.
Nº operarios parados:	Permite incluir el número estimado de operarios (producción) parados por la detención del elemento

## Solapa Elementos

Es la que se ve en la imagen derecha, se emplea para incluir los elementos necesarios para la realización de la tarea encomendada, permite integrar tantos como deseemos del tipo piezas o componentes. Puede dejarse vacío y rellenarse en la finalización. Presenta los siguientes campos:

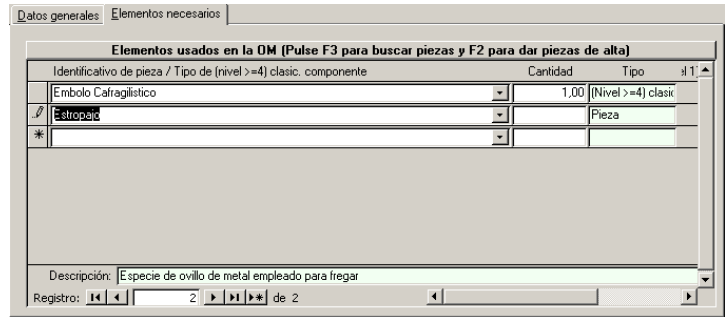


Ilustración 156 - Solapa de elementos en una O. M. correctiva

- Denominación Es una lista desplegable que presenta todos los tipos de componentes y piezas dados de alta
- Cantidad Campo numérico en el que incluimos el número de elementos de los seleccionados en la lista van a utilizarse
- Tipo Campo no editable en el que se indica el tipo de elemento seleccionado (pieza / componente).

Rellenando los campos necesarios y pulsando el botón **Aceptar** procedemos al lanzamiento de la O.M. correspondiente. Esto lo avisará mediante la pantalla:



Ilustración 157 - Mensaje de OM planificable.

Si estaba activada la opción *Emitir copia en papel*, obtendremos un formulario similar al de la página siguiente:

**CORRECTIVA**

**Grupo ACIMUT S.L..**

**O. M. 377**

**LANZADA**

**RESPONSABLE: VICENTE**

**Página 1 5/4/2000 18:57**

Factoría	Línea	Máquina	Componente
ACIMUT TECNICO	I+D ACIMUT	486 EMILIO	

<b>Fech. Plan. 11/06/2000</b>	<b>SOLICITADA POR Emilio</b>	<b>TERMINADO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA O. M.</b>				

Revisión completa de la configuración del equipo.

<b>TIPO DE AVERÍA</b>				
MECÁNICA		ELECTRICA		NEUMÁTICA

**TAREAS DE LA O. M.**

NOMBRE	DESCRIPCION	TT	Des.	A	B	C	D

TT- Tiempo teórico (min)    A-Contador 1    B-Contador 2    C-Contador 3    D-Contador 4

**OBSERVACIONES**

**FIRMA**

En el arranque se presentan mensajes de error y varios de los servicios no se encuentran activos.

**REPUESTOS**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT.
ARANDELA	ARANDELAS 12" 123-56	4

*Ilustración 158 - Simulación de una O.M. correctiva en papel.*

Con esto consideramos que está lanzada la O. M. correctiva (que habrá generado una avería, si así lo hemos indicado, que deberá cancelarse al finalizar la O. M.). Puede que en el mismo proceso procedamos a la finalización, pero esto se verá más adelante.



En estos momentos podríamos consultar a través del módulo Órdenes de mantenimiento y comprobar que la O.M. número *nn* (377 en este caso) es una O. M. Correctiva que se encuentra en estado de Lanzada.

El resto de datos necesarios para el control de la aplicación, costes, contadores, duración real, operarios, etc., serán anotados en el formulario por el encargado de la tarea y se le pasarán a la aplicación cuando se finalice la O. M.

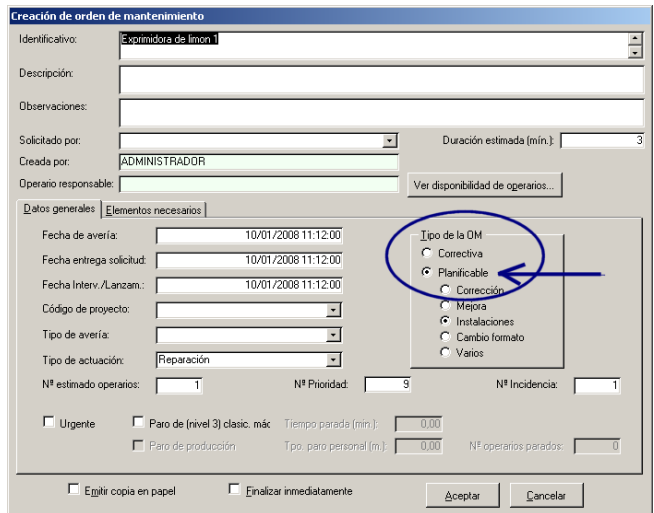
**OM PLANIFICABLE DIRECTA**

El sentido de esta OM es la de generar un trabajo de mantenimiento que hay que realizar pero queda pendiente para cuando se cumplan una serie de condiciones. Es menos utilizado que el caso anterior pues en las planificables se suele trabajar sobre tareas definidas previamente.

El único elemento diferente con el caso anterior es que al aparecer la pantalla de datos de creación de la OM seleccionamos Planificable en lugar de Correctiva en el campo **Tipo de la OM**.

En caso de seleccionarse planificable, se generará una O.M. planificable con las características de una correctiva (sin fecha de planificación), quedando en estado de creada. Mediante el planificador procederemos a planificarla posteriormente

El tipo planificable, presenta además una serie de subniveles que se ven directamente en la pantalla.



## CREACIÓN DE UNA O. M. A PARTIR DE UNA TAREA

Esto implica necesariamente la existencia de una tarea creada e incluida con anterioridad. Como sabemos existen tres tipos de tareas (aparecen coloreadas de forma distinta al señalarlas, *Ver copnfiguración*) correctivas, planificables y periódicas. Evidentemente, dependiendo del tipo de tarea seleccionada se origina una O.M. del mismo tipo que la tarea seleccionada. En general, la creación de una O. M. implica la ejecución de una tarea planificada de antemano y conocida, bien en un proceso preventivo o por una avería causada en algún punto.

En la creación de este tipo de O. M. encontramos dos grupos principales.

Creación de una O. M. a partir de una Tarea correctiva.

Creación de una O. M. a partir de Tareas planificables o periódicas.

En todos los casos, el proceso es idéntico, no así el resultado. En primer lugar hay que señalar la *Tarea* que va a dar origen a la (las) O. M. en el árbol. A continuación debemos pulsar el botón **Crear OM** (en la barra de herramientas o menú contextual). Con esto hemos iniciado el proceso de creación de la O. M. que diferirá ligeramente según el tipo al que pertenezca la Tarea seleccionada.

### ***OM SOBRE TAREAS CORRECTIVAS.***

El proceso es idéntico al del punto anterior y a él le remitimos para más detalles, la única diferencia es la información que ya esté consignada en la tarea, que aparecerá directamente en la pantalla al abrirla. Añadiremos únicamente que la O.M. pasa directamente al estado de lanzada en la fecha y hora de su creación. Si seleccionamos ***Finalizar inmediatamente*** después de acabar con la creación comienza la finalización con lo que pasará al estado de finalizada.

### ***OM SOBRE TAREAS PLANIFICABLES Y PERIÓDICAS.***

El proceso es muy similar al del caso anterior, pero la pantalla que aparece es algo diferente y el resultado también.

Si partimos de una Tarea planificable la ventana es idéntica excepto los campos que hacen referencia a la periodicidad, el intervalo y los festivos, que no aparecen en este caso.

En esta ventana se observa más información que en el caso anterior aunque es meramente consultiva en su mayoría. Los únicos campos accesibles en esta pantalla son:

Ilustración 159 - Creación de O. M. a partir de Tareas periódicas.

- Identificativo de la orden: Incluye por defecto el nombre de la tarea seleccionada.
- Descripción de la orden: Describe e identifica la O. M. Es la que se incluyó al crear la tarea que le ha dado origen.
- Observaciones: Observaciones que se consideren necesarias. Aparecen las que se incluyeron al crear la tarea que da origen a esta O. M.
- Solicitada por: Permite incluir el responsable de la creación de esta O.M.
- Operario responsable: Es idéntico al caso anterior para poder incluir un responsable.
- Actuación. Indica en que grupo se incluye esta O.M. en las reparaciones o en las inversiones.

En caso de periódicas (**Fecha de planificación**):

- Desde: Es un control tipo calendario en el que le indicaremos la fecha inicial de la planificación. Por defecto aparecerá la del día de hoy.
- Hasta: Idéntico al anterior, marca la fecha final de la planificación.
- Hora de inicio: Indica la hora de inicio con que planificará la tarea o tareas que se creen. Puede modificarse antes del lanzamiento.
- Frecuencia: Compuesta de un botón (**Editar ...**) y un campo de texto, permite establecer la cadencia de lanzamiento de la O.M. Para más información puede consultar el capítulo “elementos genéricos de la aplicación” en el punto “Editor de frecuencias”.
- Evitar festivos: Si lo seleccionamos, consulta con el calendario de festivos y las que coinciden las procesa según lo estipulado en el recuadro inferior. **Pasar la orden al día siguiente** o bien **No crear la orden**.
- Calendario: Permite seleccionar el calendario de festivos sobre el que se basará el punto anterior.

Nº operarios estimados: Indica el número estimado de operarios que intervendrán en la actuación como base para realizar los cálculos teóricos.

El resto de los campos de encuentran situados en las solapas de la parte inferior que podemos ver a continuación. Son meramente consultivos puesto que no pueden modificarse en la mayoría de casos (sólo algunos como tiempo parada y código proyecto).

Ilustración 160 - Solapa Información general en la creación de O.M.

En esta primera solapa se proporciona toda la información genérica de la O.M. que se va a lanzar, así como los elementos a los que afecta.

Campo	¿Modificable?	Tipo
Código primera OM:	No	Texto
Fecha creación:	No	Numérico
Creado por:	No	Texto
Tipo de Actuación:	Sí	Lista
Código de proyecto:	Sí	Lista
Nº operarios estimados:	Sí	Numérico
Duración estimada (min.):	Sí	Numérico
Nº Prioridad:	Sí	Numérico
Urgente:	Sí/No	Selección
Paro de Elemento:	Sí/No	Selección

La solapa situación presenta un aspecto similar a: ➡

En ella se ven todos los campos que identifican la situación de la tarea seleccionada en el árbol de estructura.

No tiene campos modificables.

Ilustración 161- Solapa Elementos en la creación de O.M.

La solapa Elementos presenta el siguiente aspecto: ➔

En esta solapa podemos encontrar todos los elementos (piezas y componentes) que se han definido en la tarea, con indicación de la cantidad y el tipo de elemento de que se trata.

Es posible modificar las cantidades y añadir elementos.

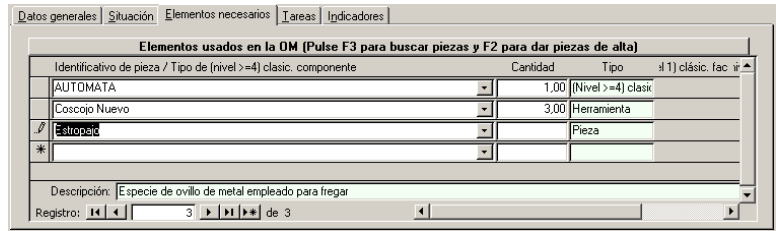


Ilustración 162 - Solapa Elementos en la creación de O.M.

La solapa Tareas presenta el siguiente aspecto: ➔

En esta solapa se indican todas las tareas implicadas en la OM. Presenta la tarea seleccionada y todas las que cuelgan de ella. Presentan información del tipo de tarea, nombre, descripción, etc.

Estos campos son simplemente de consulta.

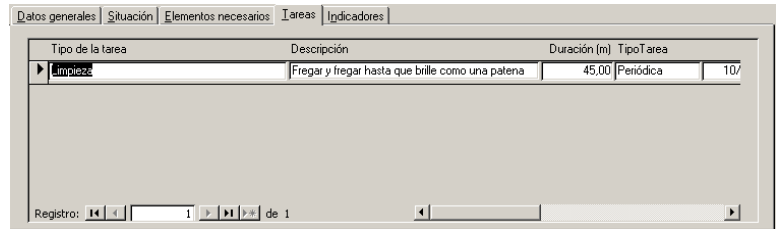


Ilustración 163 - Solapa Tareas en la creación de O.M.

La solapa Indicadores presenta el siguiente aspecto: ➔

En ésta aparece el indicador sobre el que se ha lanzado la O.M. (si es este el caso) o los existentes en la lista sobre la que se haya lanzado.

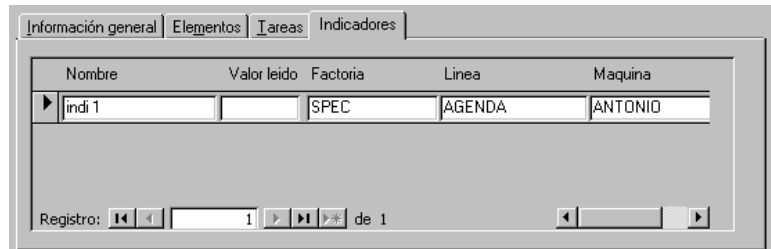


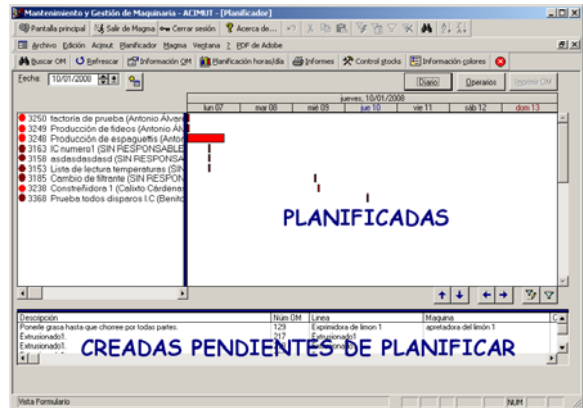
Ilustración 164 - Solapa Indicadores en la creación de O.M.

Sólo en estos casos aparecen datos en esta solapa. Automáticamente estos indicadores sobre los que se lanza la O.M. generan una tarea "lectura del IC nombredelindicador". Y estas son las que van a permitir en el cierre incluir los valores leídos en los indicadores.

No pueden añadirse ni eliminarse.

En el caso de generar la O. M. desde una Tarea planificable, esta se coloca automáticamente en el planificador pero en la zona de O.M.'s dispuestas para ser planificadas. (*Ver planificador*), tenemos pues una O. M. en estado de creada. En el caso de partir de una Tarea periódica, directamente se colocará en la zona de planificación en las fechas y horas que se hayan estipulado en la Tarea; queda pues en estado de planificada.

Puede verlo en la figura de la derecha aunque lo verá mucho mejor en el capítulo referente al módulo planificador.



## CREACIÓN DE O.M. A PARTIR DE UN I.C.

Es idéntica a la de los casos anteriores sin presentar peculiaridad alguna digna de reseñar, excepto la solapa IC que aparece rellena.

## CREACIÓN DE O.M. A PARTIR DE UNA LISTA DE TAREAS.

El proceso es similar al de la creación a partir de una tarea, sólo que en este caso aparecen todas las tareas de la lista. Las únicas diferencias están en si la lista de tareas es de verificación (Tipo "Verificación") o no (Tipo "Lista"), y si la lista de tareas es contratada o no (se indica en la creación).

### Listas de verificación

Las listas de verificación son listas de tareas de un nuevo tipo, definiéndose esta característica en la pantalla de creación de la lista. La diferencia con las listas consideradas hasta ahora atañe a la naturaleza de las tareas que la integran. La realización de las tareas de estas nuevas listas no implica la realización de trabajos sobre los elementos productivos de la empresa, sino que representan tareas de comprobación de ciertos aspectos de los elementos productivos. De esta forma las tareas pasan o no la comprobación de dichos aspectos. No pasar la comprobación implica la realización de determinadas intervenciones correctivas para subsanar el problema presentado.

*Un ejemplo simple podría ser una lista de tareas, que incluya cuatro tareas consistentes cada una de ellas en verificar la presión de una de las ruedas de un coche. Cada una de estas tareas puede tener un resultado adecuado a los parámetros correctos o fuera del rango válido. Si una rueda no tiene la presión adecuada será necesaria la realización de una tarea correctiva que modifique la presión de dicha rueda y la ajuste a los parámetros adecuados.*

La gestión de este nuevo tipo de listas en MAGMA implica varios aspectos:

Las OM,s que se generen sobre estas listas serán de un tipo especial: *de verificación* (evidentemente). La impresión y la finalización de dichas OM,s será un poco distinta puesto que se incluyen casillas para que el usuario pueda anotar si la verificación es o no conforme y en

este segundo caso se pueda anotar la OM correctiva que se ha creado para la corrección de la no conformidad.

Al lanzar las OM de una lista de verificación el documento impreso asociado a cada OM es diferente al resto. La diferencia está en el formato de las filas que representan las tareas de la lista. Dicho formato es de la siguiente manera:

Factoría	Línea	Máquina	Comp.	Nombre	Descripción	Dur.(min)	OK	No OK	OM Asoc
...	...	...	...	...	...	...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	...
...	...	...	...	...	...	...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...

**Acimut** Compañía: ACIMUT

**Lista de verificación LANZADA O.M.: 3438** Creada 10/01/08 16:55

Fec.Plan.: 10 de enero de 2008		RESPONSABLE: Gumersindo, Garcia Giner	
(nivel 1) factoría de prueba	(nivel 2) Gruas	(nivel 3) c Amasadora Última	
DESCRIPCIÓN: de verificar.			
<i>(nivel 1) clasi</i>	<i>(nivel 2) clasi</i>	<i>(nivel 3) clasi</i>	<i>(nivel &gt;=4) c Tarea</i>
factoría de prueba	Gruas	Amasadora Última	verificación 1
		<i>Descripción</i>	<i>Dur.(m)</i> <input type="checkbox"/> <i>OK</i> <input type="checkbox"/> <i>No OK</i> <input type="checkbox"/> <i>OM.Asoc.</i>
			<input type="text" value="3.00"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="text"/>
Fecha y hora de inicio		Fecha y hora de terminación:	
OBSERVACIONES:		FIRMA:	

10/01/2008 17:00:10 MAGMA pag. 1

Al finalizar las OM tipo Lista de Verificación, se sigue el mismo formato en las tareas (aparecen dos nuevas columnas “Conforme” / “No Conforme” con valores del tipo Sí/No).

**Listas de mantenimiento contratado**

Este nuevo concepto está basado en crear una lista de tareas subcontratadas por un servicio técnico que se efectúen periódicamente. En el momento de la creación se facilita la posibilidad de especificar que es subcontratada y de indicar a quien se le contrata el servicio. Es un nuevo modo de considerar el mantenimiento preventivo como costes externos.

A continuación pasamos a detallar un ejemplo.

*Ej. Supongamos una línea responsable de recoger, tratar y deshacerse de los deshechos de la planta y que las tareas de limpieza de todas sus máquinas queremos que estén subcontratadas por un servicio de limpieza. Crearíamos una lista que incluyera todas las tareas de limpieza de las máquinas en cuestión. En el momento de crearla se definiría la frecuencia adecuada, se indicaría que es subcontratada y a quién se le contrata el servicio.*

Una vez creada la lista procedemos a crear la orden de mantenimiento para el periodo que se pretende contratar el servicio, por ejemplo para el 2008.





La tarea que incluye esta sustitución puede ser de cualquier tipo (el menos lógico de ellos es el periódico, aunque también puede serlo.). Vamos a crear la tarea CAMBIO COMPONENTE1.

Podemos crearla directamente desde el módulo Estructura a través del botón “Añadir tarea de tipo”, teniendo seleccionada MAQUINA1.

El único tema específico es que a la tarea le debe colgar ahora un tipo de componente TIPOCOMPONENTE1. Esto es así puesto que a la hora de sustituir deberemos hacerlo por un Componente del mismo tipo, aunque no sabemos específicamente por cual de ellos. Esto lo especificaremos a la hora de cerrar la O. M.

Es también posible realizar estos mismos procedimientos al cerrar una O. M. correctiva directa, tal y como veremos en su momento.

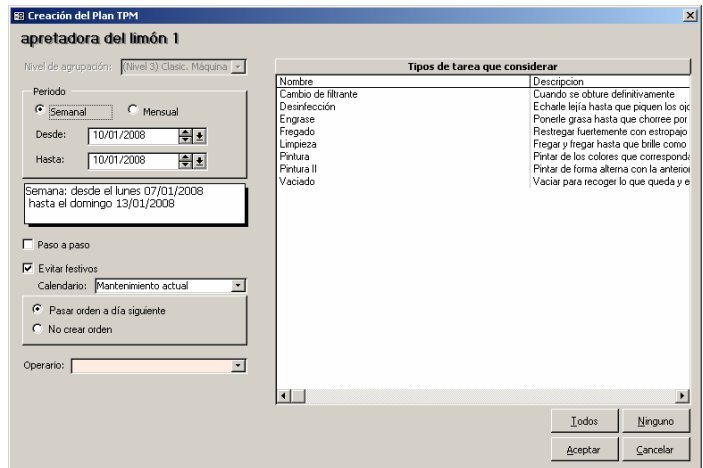
### CREACIÓN DE OM TPM

Las OM de tipo TPM son bastante especiales en el sentido de que se trata de conjuntos de tareas sencillas agrupadas para periodos semanales/mensuales que se pueden encargar a cualquier operario. Se refiere a operarios de producción para mantenimientos sencillos. Se basan formalmente en el concepto de “Total Productive Maintenance”.

Actúa sobre cualquiera de los niveles estructurales del árbol (Nivel 1-3) y al acceder a través de la opción de la barra de herramientas, nos muestra una pantalla similar a:

En la parte derecha aparecen todas las tareas definidas como periódicas de nivel “Primera (Sencilla)”, de donde se pueden seleccionar la que se desee.

En la parte izquierda definimos un periodo de tiempo y algunas características más y se selecciona el operario al que se va a encargar.



Con esto podemos generar algo similar a un pequeño plan preventivo donde para el periodo solicitado, en intervalos semanales o mensuales prepara, para el operario seleccionado, un calendario de actuaciones con las tareas encomendadas. Todo esto mediante una OM especial muy resumida.



## ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTE

Cada uno de los elementos estructurales del árbol puede asignarse a un centro de coste, de forma que la acumulación de sus costes se verá reflejada siempre en este centro. Es una forma de realizar agrupaciones complejas de elementos para temas de costes.

Los centros de coste se definen en el mantenimiento correspondiente y desde aquí se asigna cada uno de los elementos. Para esto basta seleccionar un elemento en el árbol y hacer clic en la barra de herramientas en la opción Asignar CC (o en el menú contextual) con lo que aparece una lista de todos los CC existentes, para que seleccionemos el deseado.

## GRAFICOS MTBF

Otra opción que existe en este módulo es la obtención de gráficos MTBF *Mean Time Between Failures* (tiempo medio entre fallos) para cualquier elemento o conjunto de ellos, lo que nos da de forma inmediata una medida de la bondad del mantenimiento aplicado.

*Ver Barra de herramientas en el capítulo anterior ESTRUCTURA*

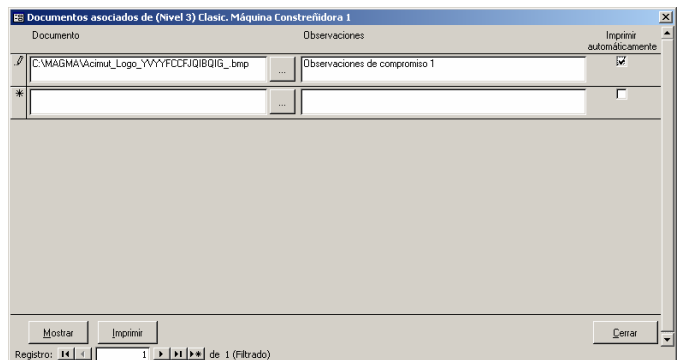
## DOCUMENTOS ASOCIADOS

En cualquier nivel de la estructura, sus elementos pueden tener asociados una serie de documentos de diversa índole, un plano, documentación técnica, dibujos de localización, fotos con aspecto, etc.

Para vincular o consultar estos documentos a cualquier nodo del árbol, simplemente deberemos señalarlo y a continuación hacer clic en el botón **D**ocumentos de la barra de herramientas.

Con esto se abre la pantalla: ➡

En esta pantalla podemos asociar diversos documentos o bien consultar los que ya se encuentran asociados.

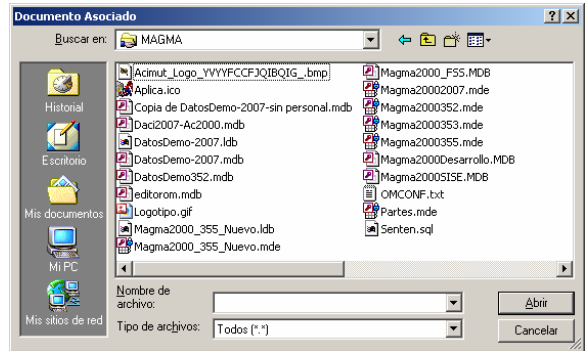


*Ilustración - Pantalla de "Documentos asociados".*

### **Asociar nuevos documentos**

Basta con pulsar el botón central (...) sobre una de las líneas vacías. Con esto se abre una ventana de selección de archivos típica de Windows como la que aparece a continuación:

En ella no tiene más que seleccionar el archivo que desea vincular y dar al botón **Abrir**. Con ello aparece el documento en la línea que seleccionamos. Tiene así mismo el campo observaciones para incluir lo que desee.



Seleccionando distintas líneas, puede incluir tantos documentos como desee y de los tipos que desee para cualquiera de los nodos o elementos del árbol

Si pulsa el botón y selecciona un documento en una línea ocupada, simplemente sustituirá un documento por otro.

Ojo. No se guarda el documento si no su localización, si esta cambia, se pierde la referencia.

### **Abrir documentos existentes**

Tan sólo hay que situarse sobre el documento que deseamos abrir y pulsar el botón **Mostrar**. Con esto si el documento tiene asociación dentro de Windows, abrirá el programa correspondiente y lo presentará, en caso de no existir esa asociación previa, el programa se lo advertirá indicándole como crearla. Para más información puede referirse a los manuales de usuario o ayuda en línea de su propia versión de MS® Windows™. Una vez dentro del programa, el manejo es el que provea éste, no tiene nada que ver con MAGMA.

El botón **Cerrar** ocultará este formulario para que vuelva a trabajar normalmente.

# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

**PLANIFICADOR  
(DESCRIPCIÓN)**

**Manual de usuario.**

***Acimut***

©Acimut I.S. S. L.





# PLANIFICADOR

## PLANIFICADOR INTRODUCCIÓN

*La principal misión del planificador es la de permitir una visualización esquemática de la distribución temporal de las O. M. También es el que permite distribuirlas de forma sencilla y lanzarlas, además de otras funcionalidades que a continuación veremos con detalle.*

### INDICE

<b>PLANIFICADOR</b> .....	347
INTRODUCCIÓN .....	347
INDICE .....	347
PREVIO .....	349
ACCESO .....	350
DESCRIPCIÓN GENERAL .....	353
ZONA DE O. M. PENDIENTES DE PLANIFICAR .....	354
ZONA DE PLANIFICACIÓN .....	356
MENÚ PLANIFICADOR .....	358
BUSCAR OM .....	358
REFRESCAR .....	358
FILTRAR .....	358
INFORMACIÓN DE LA OM .....	358
INFORMACIÓN DE LA TAREA .....	359
RESTRICCIONES ENTRE TAREAS .....	359
MOVER LA OM A UNA FECHA .....	359
OPERARIO RESPONSABLE .....	359
GRÁFICOS DE PLANIFICACIÓN HORAS/DÍA .....	360
INFORMES DE PLANIFICACIÓN DE OM'S .....	362
CONTROL DE STOCKS .....	363
INFORMACIÓN DE COLORES .....	366
BARRA DE HERRAMIENTAS PRINCIPAL .....	366
MENÚ CONTEXTUAL .....	369
DATOS DE LA O.M. ....	370
INFORMACIÓN DE LA O.M. ....	370
INFORMACIÓN DE LA TAREA .....	370
RESTRICCIONES ENTRE TAREAS .....	370
MOVER LA O.M. A UNA FECHA .....	371
ENTREGA DE MATERIAL: .....	371
OPERARIO RESPONSABLE .....	372
ADICIÓN DE TAREAS: .....	373
LANZAR: .....	373
FINALIZAR .....	374
DESHACER LANZAMIENTO .....	374
ELIMINAR OM .....	374
CANCELAR: .....	374
CONTROLES .....	374
DESPLAZAMIENTO TEMPORAL .....	374
PLANIFICACIÓN DE OM'S .....	375

FILTROS .....	375
IMPRIMIR OM / LANZAR .....	376
ORDENACIÓN OM'S (SÓLO DETALLADO) .....	376
ASIGNACIÓN DE OPERARIOS .....	376

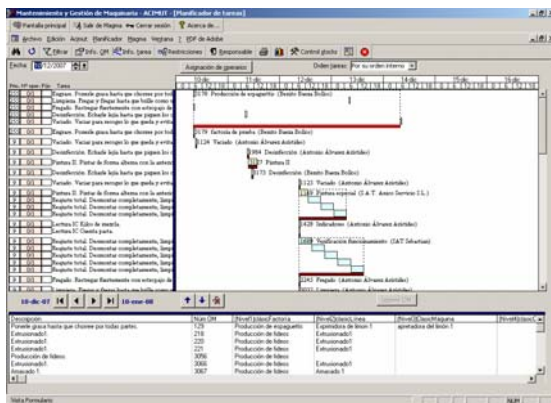


## PREVIO

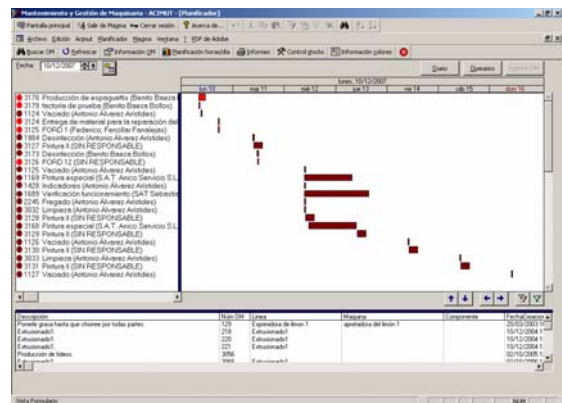
A partir de la versión de MAGMA distribuida en el año 2007, la aplicación incluye dos variedades del módulo planificador. El planificador por OM's y el planificador por tareas y OM's. Como su nombre ya parece indicar, la versión por tareas y OM's es más completa y potente, si bien su manejo requiere mas atención.

En cualquier momento se puede pasar de una visualización a otra, ya que se podría considerar que una es la versión resumida de la otra. El cambio se realiza a través del mantenimiento de configuraciones que ya vimos en los capítulos iniciales (*Ver Configuraciones*).

Como podemos ver la diferencia principal es que uno sólo representa las OM's como unidades mientras que otro divide y presenta cada una de las tareas que componen la OM de forma que se puedan planificar de forma independiente.



Planificador tareas y OM's (detallado)



Planificador OM's (básico)

La versión básica (por OM's) es la que hasta ahora llevaba la aplicación por lo que puede resultarle mas sencilla si ya era usuario anteriormente. Intentaremos en todo momento distinguir las peculiaridades de cada caso sin necesidad de incluir dos capítulos distintos.

Para referirnos a ellos emplearemos usualmente la nomenclatura de planificador **básico** el de OM's y **detallado** el de tareas y OM's, ya que detalla los valores del anterior desglosando cada una de sus tareas. En ocasiones también puede encontrarse como avanzado ya que posee algunas características más complejas y potentes que el anterior, siendo su sucesor natural.

No se ha procedido a la sustitución de uno por otro puesto que el básico es el que incluían versiones anteriores y los usuarios conocían bien. Además de esto si no se precisa una planificación detallada, el básico cumple perfectamente sus funciones.

## ACCESO

Las principales funciones atribuibles a este módulo de la aplicación son las de planificación temporal de la O.M. (evidentemente), la asignación de operarios a las tareas a realizar y el lanzamiento de las O. M (*Ver “Conceptos” en los apéndices*).

El acceso al planificador es tan sencillo como pulsar el icono correspondiente en la barra de herramientas general de la aplicación.



Ilustración 166 - Icono del planificador en la barra de herramientas

A través de este icono (“Pinchando” sobre él con el puntero del ratón... ó menú *Magma – Planificador...*) accedemos a la ventana del **planificador**, que presenta un aspecto similar al que podemos ver en la figura siguiente.

Descripción	Núm OM	Línea	Maquina	Componente	FechaCreador
Lista de lectura temperaturas. Lee temperaturas de todos los elementos indicad	3111	Embasadora pasta larga 1	Envasadora 1		06/11/2007 1:
Mantenimiento correctivo. Correcciones varias	3113	Embasadora pasta larga 1	Envasadora 1		06/11/2007 1:
Mantenimiento correctivo. Correcciones varias	3114	Embasadora pasta larga 1	Envasadora 1		06/11/2007 1:
Mantenimiento correctivo. Correcciones varias	3115	Embasadora pasta larga 1	Envasadora 1		06/11/2007 1:
Cambio aceite. Cambio aceite	3118	Transpotes especiales	FORD 12		07/11/2007 11:

Ilustración 167 - Ventana del planificador (básico) con OM's planificadas.

## DETALLADO

Si tenemos configurado el planificador detallado, antes de abrirse la pantalla del planificador propiamente dicho se presenta una pantalla de filtro donde podemos acotar una serie de parámetros.

Esta pantalla nos permite determinar las OM/Tareas sobre las que vamos a trabajar. Establece las condiciones de filtrado para presentar unas tareas u otras y las condiciones de esta presentación.

Esta pantalla nos obliga a seleccionar un intervalo de fechas (**Fecha inicio: / Fecha finalización:**)

También permite definir el intervalo de días que se verán completos en pantalla (**En intervalos de días:**)

Solo permite intervalos entre 6h y 7días. Para variar el intervalo, simplemente se desplaza el indicador sobre la barra. El intervalo es el indicado y la visualización se realiza según este parámetro. Cuanto más pequeño el intervalo, más grandes se ven las tareas.



Dada la gran cantidad de información que llega a presentar este planificador no es operativo trabajar con periodos muy grandes, por ej. mas de 10 días, dependiendo también de la cantidad u complejidad de las OM presentadas.

**No volver a mostrar esta pantalla al iniciar el planificador.** Hace que esta pantalla deje de aparecer cuando se accede al planificador. Posteriormente desde dentro del planificador se puede acceder a esta pantalla y modificar lo que se desee.

### Opciones de filtrado:

No usar ningún filtro adicional: No implica filtrado alguno

Usar el filtro actual establecido en la consulta de OM's: Representará sólo las que se seleccionen mediante el gestor de OM (capítulo siguiente)

Usar esta consulta guardada. Permite seleccionar una consulta de las guardadas previamente en el gestor de OM.

Con esto podemos tener el *filtro* que deseamos completamente definido. Para pasar ya al planificador pulsamos **Filtrar**.

El botón **Limpiar** permite volver a comenzar con los criterios de selección.

Con esto llegamos al fin a la versión detallada del planificador.

Asignación de operarios

Orden [areas: For su orden interno]

Fecha: 10/12/2007

Pln. Nº oper. Fijo. Tarea	10-dic	11-dic	12-dic	13-dic	14-dic	15-dic	16-dic
255 001 Engrase. Ponerle grasa hasta que chonee por tod							
255 001 Limpieza. Fregar y fregar hasta que brille como v							
255 001 Fregado. Restregar fuertemente con estropajo de							
255 001 Desinfección. Echarle lejía hasta que piquen los c							
255 001 Vaciado. Vaciar para recoger lo que queda y evita							
19 001 Engrase. Ponerle grasa hasta que chonee por tod							
19 001 Vaciado. Vaciar para recoger lo que queda y evita							
19 001 Desinfección. Echarle lejía hasta que piquen los c							
19 001 Pintura II. Pintar de forma alterna con la anterio							
19 001 Desinfección. Echarle lejía hasta que piquen los c							
19 001 Vaciado. Vaciar para recoger lo que queda y evita							
19 001 Pintura II. Pintar de forma alterna con la anterio							
19 001 Resajuste total. Desmontar completamente, limpie							
19 001 Resajuste total. Desmontar completamente, limpie							
19 001 Lectura IC Kilos de mezcla.							
19 001 Lectura IC Cuenta pasta.							
19 001 Resajuste total. Desmontar completamente, limpie							
19 001 Resajuste total. Desmontar completamente, limpie							
19 001 Resajuste total. Desmontar completamente, limpie							
19 001 Resajuste total. Desmontar completamente, limpie							
19 001 Fregado. Restregar fuertemente con estropajo de							

Descripción	Num OM	[Nivel1]clasicFactoria	[Nivel2]clasicLinea	[Nivel3]clasicMaquina	[Nivel4]clasicC...
Ponerle grasa hasta que chonee por todas partes.	129		Esprimadora de limón 1	apiladora del limón 1	
Extrusionado1.	218	Producción de espaguetts	Extrusionado1		
Extrusionado1.	220	Producción de fideos	Extrusionado1		
Extrusionado1.	221	Producción de fideos	Extrusionado1		
Producción de fideos.	3056	Producción de fideos			
Extrusionado1.	3065	Producción de fideos	Extrusionado1		
Amasado 1.	3067	Producción de fideos	Amasado 1		

10-dic-07 | 10-ene-08 | Limpiar OM

Ilustración 168 – Pantalla del planificador (detallada)

## DESCRIPCIÓN GENERAL

En la pantalla principal (en ambos casos) podemos distinguir claramente diversas zonas y controles, que a continuación describiremos minuciosamente tanto física como funcionalmente.

Las principales zonas o elementos con que nos encontramos son:

- Zona OMs pendientes de planificar.
- Zona de planificación.(z. identificación + z. distribución temporal).
- Elementos de Control.
  1. Menús específicos.
  2. Controles (calendario y botones).

Podemos ver esto más claramente en la figura siguiente:

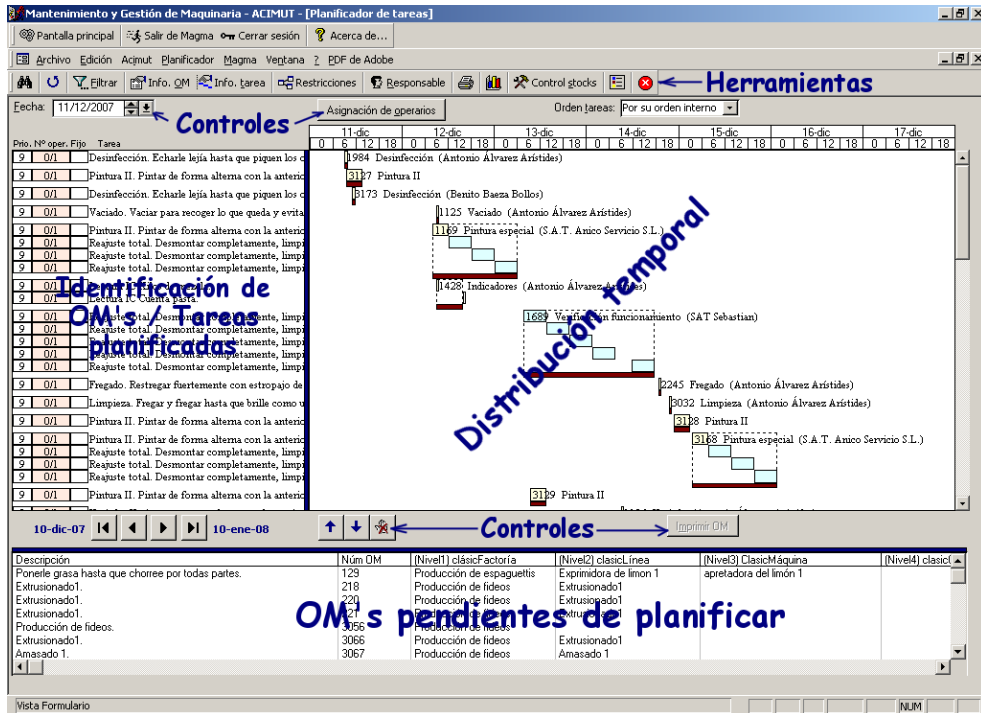


Ilustración 169 - Zonas generales en la pantalla del planificador

Vamos a iniciar la descripción de las zonas y elementos, no en el orden lógico que su disposición implicaría sino guiados por el orden de uso habitual.

## ZONA DE O. M. PENDIENTES DE PLANIFICAR.

Es la zona correspondiente al rectángulo inferior de la pantalla. En ella figuran todas las O.M. con el estatus de “creadas” (*Ver creación de O. M. Estructura.*). No aparecen evidentemente las correctivas ni las periódicas que ya tienen asignadas sus “fechas” de ejecución. Esta zona está compuesta únicamente por una rejilla con sus barras de desplazamiento, para acceder a la información. Podemos ver el aspecto general de esta zona en la figura siguiente:

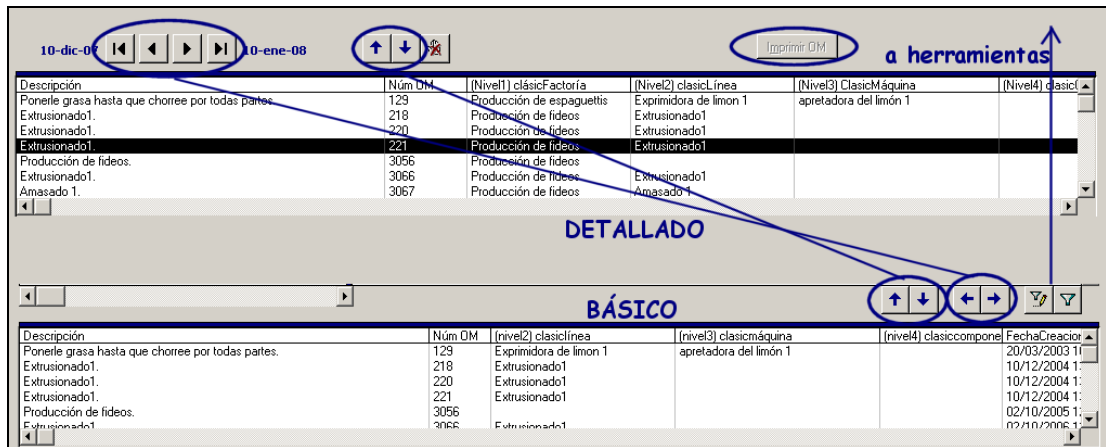


Ilustración 170 - Zona de OM a planificar y controles en ambos casos

En ambos casos un doble clic sobre la línea, presentará la pantalla con las características de la OM.

En este caso vemos que aparecen varias O. M.'s en la rejilla, estas son de tipo planificables, creadas que aún no se encuentra planificadas. Como existen las suficientes para rellenar todo el espacio previsto, automáticamente aparece la barra de desplazamiento vertical para permitir su visualización.

Este grupo de órdenes tiene el sentido de ser una serie de acciones que hay que realizar pero sin cadencia ni fecha específica, se van situando en esta lista y a la vista de la planificación existente se van colocando en los huecos que pudieran existir.

En la rejilla se ven una serie de “campos” informativos, que nos ayudan a localizar la O. M. deseada:

<b>Descripción.</b>	Es la descripción que incluimos en la pantalla de creación de O.M.
<b>Núm_OM.</b>	Es el código interno que se asigna en cada creación a la O.M.
<b>Nivel 1 (Factoría)</b>	Indica la línea a la que se refiere la O. M.
<b>Nivel 2 (Línea)</b>	Indica la línea a la que se refiere la O. M.
<b>Nivel 3 (Máquina)</b>	Indica la máquina a la que se refiere la O. M.
<b>Nivel 4 (Componente)</b>	Indica el componente al que se refiere la O. M.
<b>Fecha creación</b>	Fecha de creación de la OM

---

<b>Duración</b>	Duración de la OM ( <i>Sólo detallado</i> )
<b>Creación</b>	Responsable de la OM ( <i>Sólo detallado</i> )
<b>Tipo</b>	Tipo de OM (planificable, de mejora, etc.) ( <i>Sólo detallado</i> )
<b>Prioridad</b>	Prioridad asignada a la OM ( <i>Sólo detallado</i> )
<b>Observaciones</b>	Observaciones.

Los datos que aparecen en esta zona, son los correspondientes a las O. M. que hayamos creado en la ventana estructura (excepto las de tipo correctivo que pasan directamente al estado de lanzadas y las periódicas que se consignan directamente como planificadas). Pueden aparecer por ejemplo periódicas puesto que se pueden “desplanificar”, bajar desde la parte superior una periódica y pasarla a creada (siempre que no esté lanzada).

Para poder planificar estas O. M. (pasarlas al estado de planificadas), debemos trasladarlas a la zona de planificación o distribución temporal, “subirlas”. Nada más sencillo, usted sólo tiene que seleccionar aquella (o aquellas) que desea “subir”, y en este momento realizar un clic del ratón sobre la flecha en dirección hacia arriba. Con esto desaparece de la lista y aparece en la zona de distribución.

Al subir a la zona de planificación, se colocan por defecto en el día que tenga seleccionado el calendario y a partir de las 0 h. (En realidad esta hora de inicio es configurable *Ver configuraciones*). Aún en el caso de visualización semanal, por defecto siempre se coloca en el día actual. La flecha hacia abajo, tiene un efecto contrario “desplanifica” una OM planificada y la deja en esta lista, solicitando previamente confirmación.

Esta zona puede ampliarse o reducirse desplazando la línea gruesa azul que limita por arriba la rejilla.

## ZONA DE PLANIFICACIÓN.

Esta zona ocupa toda la parte central de la pantalla y es en ella donde se realiza la planificación o distribución temporal de las distintas órdenes de mantenimiento. Como podemos comprobar en la figura siguiente, se divide en dos zonas diferenciadas.

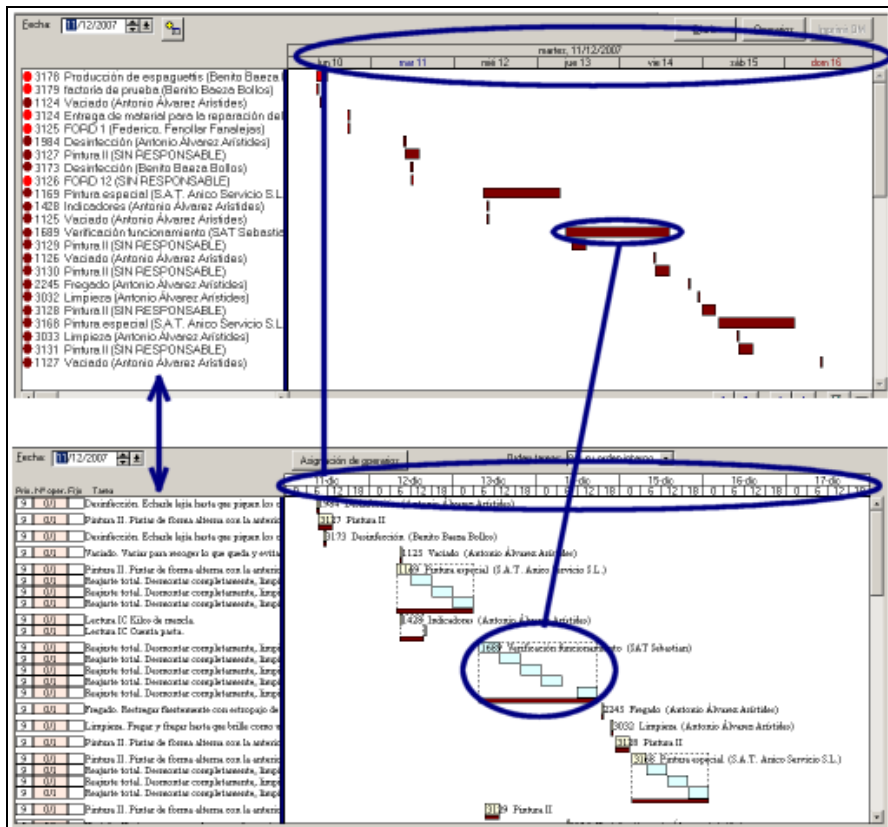


Ilustración 171 - Vista parcial del planificador (básico / detallado).

Lo primero es comentar que en ambos casos las similitudes son evidentes, con la excepción de los elementos representados en cada uno de ellos, tareas frente a OM's completas. En principio nos referiremos siempre a la versión básica, haciendo posteriormente mención a las diferencias que se presenten con la detallada.

Como puede ver, esta zona se divide en dos zonas. La de la izquierda nos indica la O. M. (o tarea) a la que hace referencia y la columna de la derecha tiene la representación temporal de la misma. En la parte izquierda se ve la referencia de la O. M; Más exactamente: se ve el número de asignación y la descripción. Inmediatamente a la izquierda, aparece una barra de



color (de longitud proporcional a la duración<sup>14</sup>), cuya posición horizontal indica la distribución temporal (referida al calendario / horario que aparece en la parte superior).

Esto es, la barra se sitúa de forma que coincidiendo con la fecha indicada comienza en la hora de inicio de la tarea y finaliza en la hora estimada en que se acabará la orden, según la duración estipulada. El color de la barra indica el tipo de OM, según se encuentre definida en Configuraciones.

**Planificador detallado**

Operario asignado: Sí / No  
 Prioridad: Sí / No  
 Planificación fijada

O.M.	Tareas	Prio.	Nº oper.	Fijo	Tarea
9	1/1	*			Pintura II. Pintar de forma alterna con la anterior
9	1/1	*			Reajuste total. Desmontar completamente, limpie
9	1/1	*			Reajuste total. Desmontar completamente, limpie
9	1/1	*			Reajuste total. Desmontar completamente, limpie

Calendario / Horario: 12-dic

0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	0	2	4	6	8
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---

1169 Pintura especial (S.A.T. Amco Servicio S.L.)

**Planificador básico**

Estado OM  
 N° OM  
 Identificativo  
 Responsable

OM's	N° OM	Identificativo	Responsable
●	3499	casa (Antonio Álvarez Aristides)	
●	3496	casa (Antonio Álvarez Aristides)	
●	3253	factoría de prueba (Antonio Álvarez Aristides)	
●	3252	Producción de fideos (Antonio Álvarez Aristides)	

Calendario / Horario: miércoles, 16/01/2008

lun 14	mar 15	mié 16	jue 17
--------	--------	--------	--------

O.M.'s

La columna de la derecha se ve coronada por una distribución horaria / diaria (según tenga seleccionada una u otra (*Ver controles del planificador, un poco más adelante*)). La situación y tamaño de las barras de color con respecto a ésta, son las que indican la fecha y hora de comienzo y finalización de la tarea / OM que se indica a la izquierda.

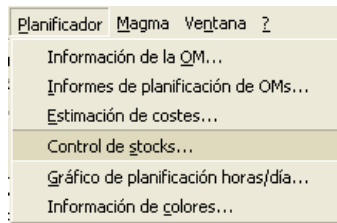
Manipulando esta parte de la aplicación podemos *modificar la fecha u hora de comienzo* de la tarea encomendada, pero no la duración, esto lo haríamos mediante los *mantenimientos o el gestor de O.M.*

Como puede ver, cada O. M. tiene asignada una “barra” de un color determinado (según su estado) y de una longitud determinada. Cualquiera de estas barras (planificadas por supuesto, pero las finalizadas y anuladas no), puede ser pinchada y arrastrada mediante el ratón para asignarla a un horario determinado. También es posible pinchar en ellas con el botón derecho para obtener un menú contextual que da acceso a otras opciones relacionadas con la información de la O.M. Puede obtener más información sobre esta parte del planificador en el siguiente capítulo, que encontrará un poco más adelante.

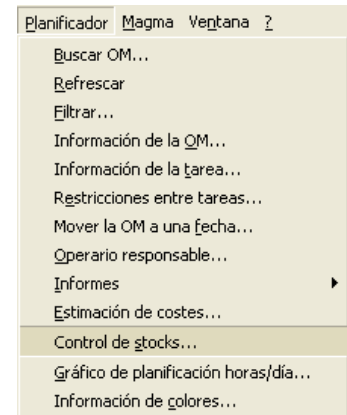
<sup>14</sup> Duración estimada para las planificadas y duración real para las finalizadas.

## MENÚ PLANIFICADOR

En este punto sólo nos referiremos a opciones que específicamente aparecen al acceder a esta pantalla. Otras opciones, aún cuando tengan relación con el planificador, las podrá encontrar en la parte de la introducción referente a los menús. Sólo se van a contemplar aquí el menú Planificador que aparece únicamente cuando abrimos la ventana correspondiente al planificador, presentando un aspecto: ➔



*Planificador básico*



*Planificador detallado*

**Buscar OM...** Ver barra de herramientas (sólo detallado)

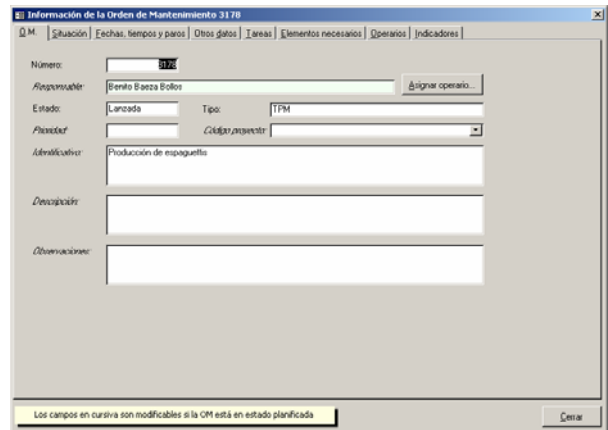
**Refrescar** Ver barra de herramientas (sólo detallado)

**Filtrar ...** Ver barra de herramientas (sólo detallado)

**Información de la OM...** Este abre una ventana similar a: ➔

En ella y mediante las solapas podemos consultar y en algunos casos modificar, las características de la OM seleccionada (o la OM que contiene la tarea seleccionada), por ejemplo en esta primera solapa podemos variar la *Prioridad*, el *Código de proyecto*, la *Descripción* y las *Observaciones*.

En el resto de solapas figuran prácticamente todas las características de la OM.



*Ilustración 172 – Pantalla de información de la OM*

### Información de la tarea...

Esta presenta una pantalla parecida a:

En esta aparece más específicamente la información de la tarea seleccionada, siendo meramente consultiva puesto que desde aquí no se puede modificar prácticamente ningún valor.

(sólo detallado)

Ilustración 173 – Pantalla de información de la tarea

### Restricciones entre tareas... Ver barra de herramientas (sólo detallado)

#### Mover la OM a una fecha... (Sólo detallado)

Válido sólo para planificables y con la planificación sin fijar (y teniendo permiso), al acceder a ella presenta la pantalla:

Simplemente hay que seleccionar una nueva fecha/hora de inicio para la OM (o de inicio y final si deseamos variar la duración) y la aplicación traslada esta OM a las nuevas coordenadas.

En caso de seleccionar la opción sin OM “señalada” nos lo indica mediante un aviso. Si la OM no puede trasladarse, la opción no aparece.

#### Operario responsable... (Sólo detallado)

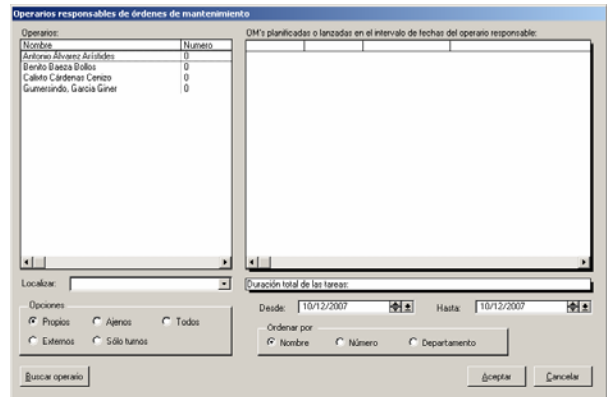
Permite asignar operario responsable a la OM que se seleccione en la parte derecha. El equivalente, en el básico sería el botón *Operarios*, de la parte superior derecha de la pantalla.

Al hacer clic sobre la opción nos muestra la pantalla que vemos a continuación:

A la izquierda aparece la lista de operarios, más o menos completa según las opciones que seleccionemos en la parte inferior (propios, ajenos, todos, etc).

Existe incluso un **Localizar** y un botón **Buscar operario** para facilitar la localización de un operario específico, cuando las listas son numerosas.

En la parte derecha aparece una lista de las OM planificadas o lanzadas en el intervalo definido, de las cuales es también responsable el operario seleccionado a la izquierda.



Hay que tener cuidado con el intervalo, pues generalmente coincide con la fecha de planificación de la OM seleccionada, lo cual puede coincidir o no con lo que deseamos consultar.

## Gráficos de planificación horas/día

En detallado *Informes – Grafico de OM's/día* Mediante esta opción podemos obtener una serie de gráficas donde para un periodo de tiempo determinado, podremos ver el número de horas teóricas necesarias para cumplimentar una serie de tareas específicas. En este gráfico se representan las horas teóricas necesarias sobre las horas disponibles, de forma que se conoce perfectamente el nivel en que nos movemos, para poder corregirlo. Lo ideal sería que coincidieran las horas planificables con las disponibles, supuesta la imposibilidad de esto, hay que optimizar al máximo esta condición.

Al acceder a la opción, se nos presentará una pantalla similar a: ➔

En esta primera ventana podemos observar una serie de controles que nos permitirán fijar las variables que van a definir el gráfico que podemos obtener.

Las posibilidades que presenta son:

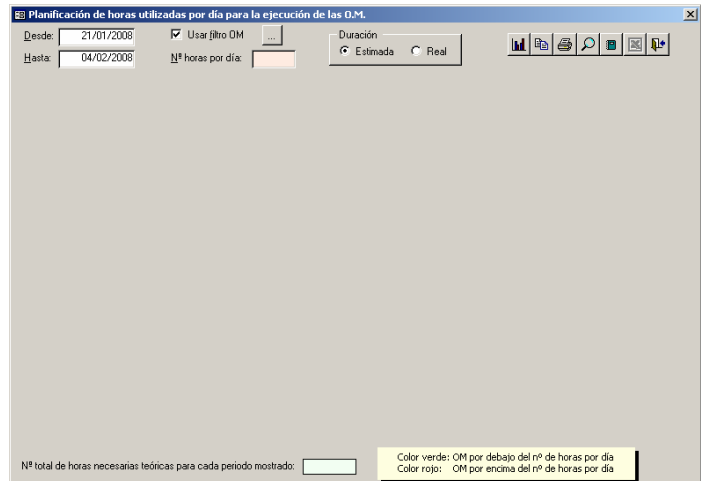



Ilustración 174 - Ventana de planificación de horaria

**Desde** Campo tipo fecha, que permite indicar el día inicial del periodo a contemplar en

- Hasta** la representación. Por defecto aparece la fecha activa en la ventana del planificador.  
Ídem anterior, marca el día final. Establece el periodo a consultar. Periodos demasiado grandes o demasiado pequeños, dificultan la visión global. Por defecto se coloca 14 días mas tarde que la anterior.
- Usar filtro O.M.** Botón de selección que permiten indicar si deseamos establecer filtros sobre los tipos de OM integrantes de la representación. Cuando se selecciona aparece a su lado un botón donde se establecerán las condiciones para el filtrado. Es una selección igual a la vista en las opciones anteriores; Sin filtro, con el filtro del gestor de OM's ó con filtro guardado)
- Nº Horas día** Campo numérico donde se deben colocar las horas totales disponibles de los operarios de mantenimiento. Es importante pues es el punto de comparación de las cargas de trabajo.
-  Es un botón que presenta la ventana donde establecemos los criterios de filtro para la representación
- Duración** Estimada / Real. Permite realizar la comparación con la duración estimada de las OM's o con la real si ya esta consignada,

La ventana que presenta es similar a: ➔

En este gráfico se ven representados, para cada uno de los días contemplados en el periodo, una barra de longitud proporcional al número de horas previstas en las O.M. correspondientes a la fecha en cuestión.

Además se compara el número de horas con las teóricamente disponibles que se han incluido en los parámetros, apareciendo en rojo las barras siempre que existan más horas planificadas que disponibles.

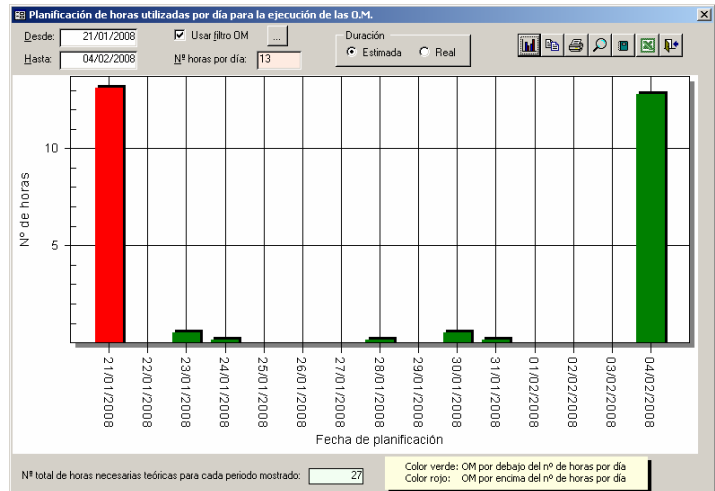


Ilustración 175 - Ventana completa mostrando un gráfico.

En la parte inferior aparece el total de horas teóricas necesarias para la realización de todas las tareas incluidas. Pueden aparecer barras de desplazamiento lateal.

A partir de estos datos, usted deberá decidir las acciones a tomar, asignar más operarios, reorganizar la planificación, etc.

A partir de aquí, los botones nos permiten realizar las acciones necesarias.

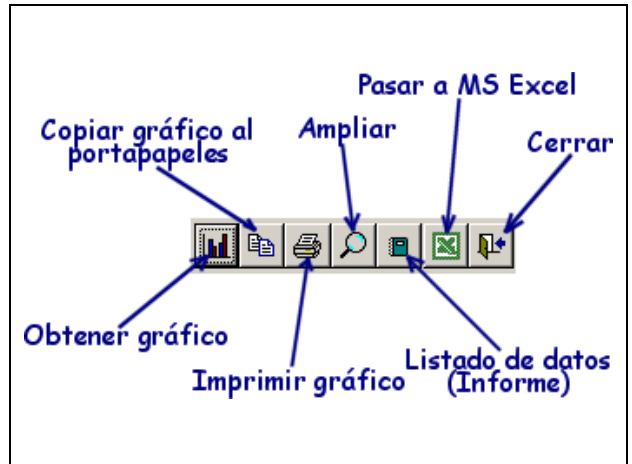
**Gráfico:** Efectúa la representación del gráfico con los parámetros que se encuentren definidos en ese momento.

**Copiar al portapapeles:** Copia el gráfico para poder pegarlo en cualquier sitio.

**Imprimir:** Imprime directamente el gráfico.

**Ampliar:** Amplia y muestra el aspecto que tendría el gráfico pegado en alguna aplicación.

**Listado:** Lanza un listado en el que podemos ver los porcentajes de ocupación de los operarios de mantenimiento por día, algo similar a lo que podemos ver a continuación. En primera instancia presenta una ventana donde se propone un título que puede modificarse a voluntad.



**Acimut** Informe ocupacional de operarios para 20 horas disponibles entre 21/01/2008 y 04/02/2008

Compañía: ACIMUT

Fecha Planificación	Horas utilizadas	% Utilizado	Nº horas libres	% Libre
21/01/2008	13,13	65,67%	6,87	34,33%
23/01/2008	0,50	2,50%	19,50	97,50%
24/01/2008	0,13	0,67%	19,87	99,33%
28/01/2008	0,13	0,67%	19,87	99,33%
30/01/2008	0,50	2,50%	19,50	97,50%
31/01/2008	0,13	0,67%	19,87	99,33%
04/02/2008	12,80	64,00%	7,20	36,00%

21/01/2008 17:04:39      MAGMA      Página 1

Ilustración 176 - Informe de ocupación.

**Pasar a MS Excel:** Permite trasladar los datos a la hoja de cálculo Excel.

**Cerrar:** Sale de esta ventana y vuelve al módulo planificador

### Informes de planificación de OM's

En detallado *Informes – Planificación de OM's* Permite obtener una serie de informes sobre la planificación de las OM's en un periodo de tiempo determinado que pueden ayudarnos a comprobar si la distribución de éstas es la más idónea.

Al acceder a la opción aparece la pantalla:  
 En ella podemos seleccionar una serie de elementos que van a determinar las características del informe que obtendremos. Tenemos:

**Periodo:** Tipo de periodo a representar. Semanal, mensual, etc.

**Tipo:** Permite visualizar diversos valores de la OM

**Fecha:** desde la que comienza la presentación, determinando el periodo seleccionado.

**Margen:** Permite dar un plazo durante el cual no sacará las OM como pendientes a pesar de rebasar su fecha de planificación.

Se obtienen informes del tipo:

OM Descripción	Horas (Duración en minutos)																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
3179 Instalación de pteba.									*																
3178 Pteba de espaguetto. ardad sa a a a a a a a a a a								*																	
3124 Entrega de material para la reparación de l Componente Extraido.																						*			
3125 FO RD 1.																							*		

Trabajo realizado    
  Trabajo realizado con retraso    
  Trabajo pendiente pasado de la fecha actual    
  Trabajo pendiente    
  Anulado

21/01/2008 11:38:26     041054-1     Página 1

Donde se puede ver la distribución temporal de un conjunto de OM's.

### Control de stocks (Planificador- Control de stocks...)

Permite verificar los stocks de componente y piezas necesarios para las O. M. durante un periodo de tiempo. Al acceder a esta opción nos aparece la ventana:

En la ventana se mostrarían en el orden que se seleccione, todas las OM planificadas para las que ya no existirían repuestos de algún tipo. Esto nos da idea de las necesidades de existencias y los periodos de consumo.

Para manejar la pantalla, podemos seleccionar el periodo de tiempo a contemplar, mediante los controles de la parte superior izquierda.

Podemos también establecer un filtro mediante **Usar filtro OM**.

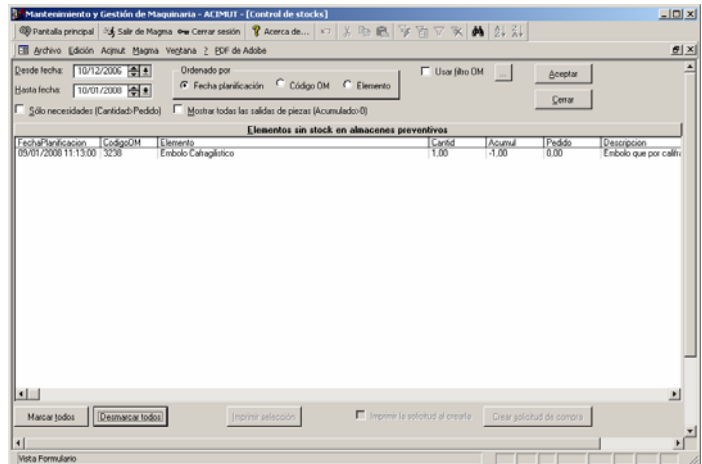


Ilustración 177 - Ventana de selección de periodo. (Cálculo de stocks).

**Solo necesidades (Cantidad > Pedido):** Hace que se presenten sólo aquellas OM de entre las que ya no tiene repuestos cuyo simple consumo sea mayor que la cantidad pedida del repuesto.

**Mostrar todas las salidas de piezas:** Permite ver todas las OM con repuestos y el consumo que van realizando.

Permite además varios tipos de ordenación de las OM presentadas.

Al hacer clic sobre el botón **Aceptar** y el programa calcula las necesidades de elementos y piezas para las O. M. planificadas en ese periodo y actualiza los resultados

En caso de existir stock suficiente para cubrir todas las necesidades del periodo seleccionado, nos presentará un aviso del tipo:



Además de esto en la aparte inferior existen una serie de controles adicionales que nos permiten obtener algunos beneficios adicionales:

**Marcar todos / Desmarcar todos** Permite marcar o desmarcar de una vez todos los elementos de la tabla. Mediante el ratón puede seleccionar individualmente los que desee.

**Imprimir selección:** Permite imprimir los elementos seleccionados, con lo que se obtiene algo similar a lo siguiente.



**Acimut Informe de ordenes de mantenimiento sin stock**

Compañía: ACIMUT

(nivel1) clas	(nivel2) clas	(nivel3) clas	(nivel4) clas	Cód. OM	F. Planificación	Elemento	Descripción	Cantidad	Acumulado
Producción de espaguettes	Mezclador de pasta Espi	Mezclador		3083	05/03/2007 13:10:00	AUTOMATA	Elemento electrónico controlador	1,00	2,00
Solicitud de preta	Traspones especiales	FORD 12		3123	05/12/2007 18:28:00	ASAXADOR	EL QUE ASAXA LA TUBA PARA QUE CAIGA LO DENTRO	2,00	1,00
Solicitud de preta	Traspones especiales	FORD 12		3123	05/12/2007 18:28:00	Carrito de la compra	Carrito de la compra	1,00	86,00
Producción de espaguettes	Exprimidora de limón 1	Filtadora de limón 1		3169	07/12/2007 11:00:00	Carrito de la compra	Carrito de la compra	2,00	84,00
Producción de espaguettes	Exprimidora de limón 1	apiladora de limón 1		3127	11/12/2007 9:30:00	Carrito de la compra	Carrito de la compra	2,00	82,00

17/01/2008 9:12:18 di-H 0564 Página 1

**Crear solicitud de compra:** Crea una solicitud de compra de los elementos seleccionados. Sólo realizará la solicitud sobre los elementos (OM's) seleccionados sin stock, aunque se vean todas las OM y seleccionemos las que si tienen repuesto suficiente, no se cuentan. Para el cálculo sólo se utiliza la pieza necesaria y la cantidad que indica la OM.

Este proceso es análogo a los que se generan en, por ejemplo, compras.

**Imprimir solicitud al crearla:** Hace que directamente al generar una solicitud se imprima, obteniendo algo similar a: ➔

**Acimut Informe de solicitudes de compra**

Compañía: ACIMUT

Código: Comentarios Fecha de realización: 17/01/2008 9:24:58 Tipo solicitud: Preventivo

Solicitud: 1 solicitud, 1 artículo, 1 artículo Módulo: Para ver que se está

Nº Solicitud	Descripción	Tipo	Nº Solicitud	C. Pedido	C. Pedido	Utiliz. Compra
Artículo Cargador	Artículo que por controlarse a la compra de compra se genera	Preventivo	00010000	1,00	1,00	0,00 €

**Total Solicitud: 0,00 €**

17/01/2008 9:24:58 di-H 0564 Página 1

### Información de colores...

Permite ver el significado de los colores utilizados en la presentación de los distintos tipos de OM. Estos colores pueden modificarse mediante la opción Configuraciones.

Mediante el botón **Aceptar**, hacemos desaparecer la ventana y volvemos al punto anterior. Tenga en cuenta que estos colores son configurables a través de la opción de menú correspondiente.

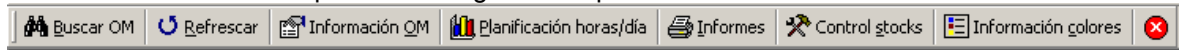


Ilustración 178 - Codificación de O. M.

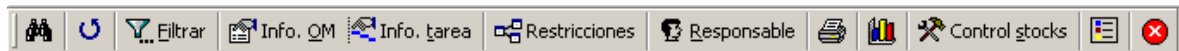
## BARRA DE HERRAMIENTAS PRINCIPAL

En la parte superior aparece una barra de herramientas en la que se encuentran toda una serie de elementos, muchos de ellos redundantes con lo que ya hemos visto, y otros nuevos, que a continuación reseñamos de forma particular.

La barra de herramientas presenta el siguiente aspecto:



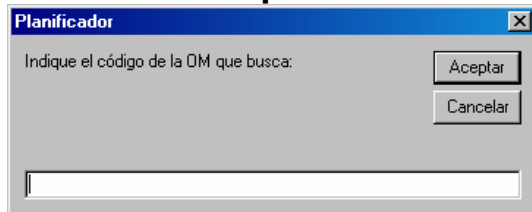
Para planificador básico:



Para planificador detallado:


Siendo sus elementos los siguientes:

**Buscar OM por número.** Presenta una ventana similar a:




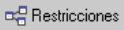
En ella podemos incluir el código de la OM que buscamos y nos situará sobre ella, siempre que se encuentre en el intervalo seleccionado y sea visible

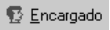
**Refrescar planificador.** Actualiza toda la información que se está viendo en la pantalla por si alguien ha variado algo mientras nosotros lo teníamos abierto, por ejemplo los horarios, etc. Especialmente útil y necesario en el caso de instalaciones distribuidas donde otros usuarios pueden intervenir.

 **...Filtrar.** Permite volver a la primera pantalla para poder modificar el filtrado inicial (sólo en detallado)

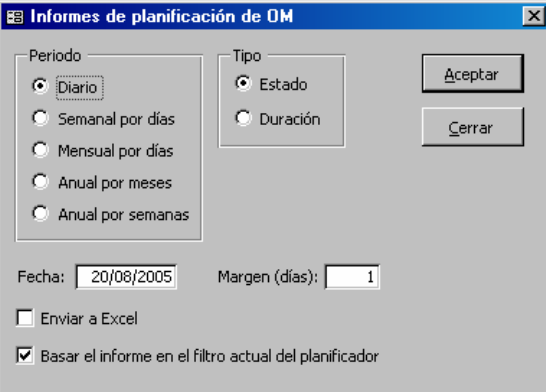
 **Información de la OM seleccionada.** Es análogo a la opción que acabamos de ver para el menú, le remitimos por tanto a ella.

 **Información de la tarea seleccionada.** Es idéntica a la función que encontramos en el menú, a esta parte le remitimos para mayor información. Sólo aparece en el detallado.

 **Restricciones entre tareas.** Esta opción es también idéntica a la que se encuentra en el menú contextual como “Restricciones entre tareas”. Presenta las mismas pantallas y especificaciones. **Ver establecer relaciones entre tareas.** Sólo aparece en el detallado.


 **Operario encargado de la OM.** Corresponde con la opción “Operario responsable” del menú. Puede ver este punto para mayor información. **Ver menús, asignar operario responsable.** Sólo aparece en el detallado.

 **Informes de planificación de OM's.** Permite obtener una serie de informes sobre la planificación que estamos realizando. Al pulsarlo presenta la pantalla (ver menús):



En ella podemos seleccionar una serie de variantes para el listado, de forma que lo ajustemos lo más posible a nuestras necesidades. Podemos determinar el tipo, el intervalo, el margen de días y si o enviamos a la impresora o generamos un fichero MS<sup>®</sup> Excel<sup>™</sup> con los datos.

Esta explicado mas extensamente en el punto anterior

 **Gráfico de planificación horas/día.** Permite la obtención de un gráfico en el que se puede contemplar día a día la carga de trabajo general asignada mediante las tareas lanzadas. Presenta la pantalla que vemos bajo (sin el gráfico) y en ella se coloca el intervalo que deseamos ver. **Ver menús - Gráfico de planificación horas/día**



**Control de stocks para OM's.** (Igual que en los menús). Este botón permite controlar el “consumo” previsto de elementos incluidos en las tareas, comparándolo con las existencias actuales. Cuando se pulsa el botón aparece una pantalla similar a la que vemos a continuación, pero sin datos, hay que modificar, o conservar, las fechas que marcan el intervalo y pulsar Aceptar, con esto aparecen ya los datos correspondientes.

FechaPlanificacion	CodigoOM	Elemento	Cantid	Acumul	Pedido
18/07/2005 8:00:00	1289	12677	2,00	-2,00	0,00
18/07/2005 8:00:00	1289	15697	2,00	-2,00	0,00
18/07/2005 8:00:00	1289	22336	1,00	-1,00	0,00
18/07/2005 8:00:00	1289	29764	1,00	-1,00	0,00
18/07/2005 8:00:00	1289	31257	2,00	-2,00	0,00
18/07/2005 8:00:00	1289	4913	2,00	-2,00	0,00
18/07/2005 8:00:00	1289	52679	1,00	-1,00	0,00
18/07/2005 8:00:00	1289	52680	1,00	-1,00	0,00
20/07/2005 8:00:00	534	12677	1,00	-3,00	0,00
20/07/2005 8:00:00	534	15697	1,00	-3,00	0,00
20/07/2005 8:00:00	534	22336	1,00	-2,00	0,00
20/07/2005 8:00:00	534	29764	1,00	-2,00	0,00
20/07/2005 8:00:00	534	52679	1,00	-2,00	0,00
24/07/2005 8:00:00	536	12677	1,00	-4,00	0,00
24/07/2005 8:00:00	536	15697	1,00	-4,00	0,00
24/07/2005 8:00:00	536	22336	1,00	-3,00	0,00
24/07/2005 8:00:00	536	29764	1,00	-3,00	0,00
24/07/2005 8:00:00	536	52679	1,00	-3,00	0,00
25/07/2005 8:00:00	185	9343	1,00	-1,00	0,00
25/07/2005 8:00:00	190	9344	1,00	-1,00	0,00
27/07/2005 8:00:00	537	12677	1,00	-5,00	0,00
27/07/2005 8:00:00	537	15697	1,00	-5,00	0,00

Ilustración 179 – Ventana de control de stocks

En ésta se presentan todas las necesidades de elementos consignadas en las tareas planificadas, comprendidas en el intervalo que se esta mirando. Puede corresponder a la planificación que estamos realizando o no.

Presenta para el intervalo seleccionado (y con las características que elijamos) una lista de todas las OM, que se incluyan, cada una con la información

**Cant.** Cantidad de piezas que se estima necesaria

**Acumul.** Cantidad que queda como existencias al descontar lo anterior

**Pedido.** Cantidad de este elemento incluido ya en algún pedido.


Si se ordena por **Elemento**, aparecen juntos todos los consumos de las distintas OM y si que se llega a ver la necesidad y consumo conjunto.

Si realizáramos una orden de compra **Crear solicitud de compra**, de todos los elementos, si que se acumularían, realizando una único detalle de pedido por elemento. Se pueden realizar estas solicitudes de forma parcial, seleccionando algunos elementos.

*Es similar en función al que podemos encontrar en la simulación del plan preventivo.*

 **Información de los colores.** Nos presenta una tabla con los colores que hay seleccionados para cada tipo de tarea y los estados de las OM. . Se pueden variar para cada usuario.



 **Cerrar.** Cierra el módulo planificador.

## MENÚ CONTEXTUAL

Si seleccionamos cualquiera de las órdenes ya planificadas (haciendo clic con el ratón sobre ella) y pulsamos el botón derecho del ratón, aparece un “menú contextual”, similar al que a continuación presentamos y en el que aparecen las nuevas opciones (la mayoría ya contempladas en los menús normales o la barra de herramientas):

En él podemos acceder a las distintas opciones al igual que si de un menú usual se tratara. No hay más que seleccionarlas, haciendo clic con el ratón (el botón izquierdo).

Como siempre, la versión detallada del planificador presenta algunas opciones adicionales.

Según el estado del elemento seleccionado pueden variar ligeramente las opciones

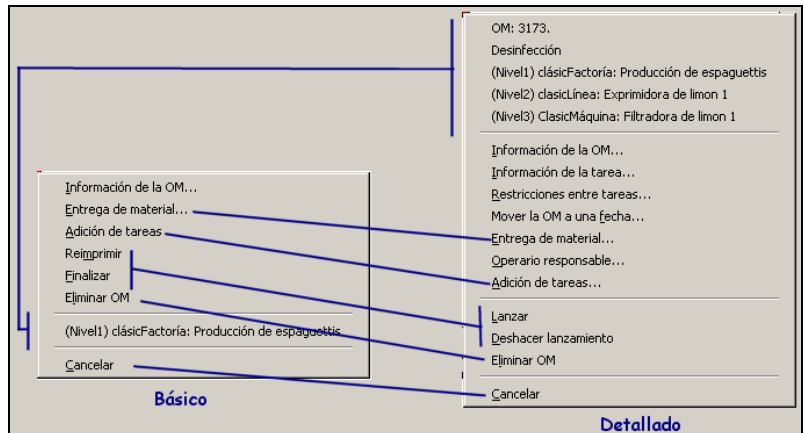


Ilustración 180 – Menús contextuales y sus correspondencias

### Datos de la O.M.

En el detallado se encuentran en la parte superior del menú. No son opciones si no una serie de elementos que nos dan información sobre el número y situación de la OM que tenemos seleccionada y sobre la que actuará la selección que realicemos en el menú.

### Información de la O.M.

Idéntico a los casos anteriores, menús y barra de herramientas.

En la pantalla que aparece podemos ver toda la información necesaria para identificar y reconocer esta O. M., (la que teníamos seleccionada) así como el estado en que se encuentra, su tipo y todos los elementos relacionados. Como vemos posee 4 solapas que agrupan los distintos elementos informativos

Estas solapas son principalmente informativas, permiten la modificación o asignación de algunos parámetros, dependiendo de los estados y condiciones. Día / Hora si no están lanzadas y si lo están sólo asignar operario.

### Información de la tarea...

Sólo en detallado. Idéntico a los casos anteriores, menús y barra de herramientas.

### Restricciones entre tareas...

Sólo en detallado. Esta es la opción que permite establecer una serie de relaciones entre diversas tareas, una antes que otras, sólo al finalizar una comienza la otra, etc. Al seleccionarla aparece la pantalla:

Como vemos, podemos establecer relaciones de dependencia entre las diversa tareas planificadas de forma que al modificar la planificación de unas se afecte a otras.

Las relaciones o restricciones entre tareas son una serie de convenciones que permiten modificar la ejecución (planificación) de unas tareas en función de otras.

La aplicación permite relacionar tareas, situadas dentro de la misma OM. o no.

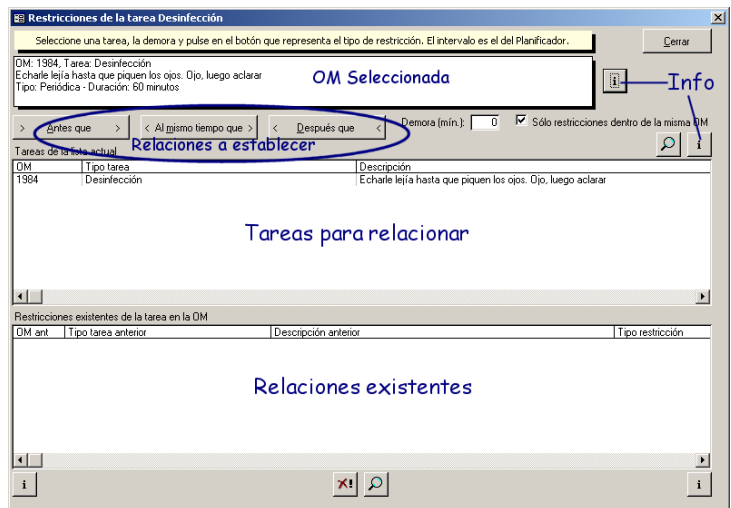


Ilustración 181 – Pantalla de relaciones entre tareas.

Podemos relacionar la ejecución de dos tareas de forma que se realicen del siguiente modo:

Simultánea – La tarea A y la B comienzan simultáneamente.

Anterior a – La acción B se realiza una vez acabada la A.

Posterior a - La acción A se realiza tras la B.

Una tarea puede relacionarse al mismo tiempo con varias siempre que no establezcamos bucles irresolubles. El programa no es capaz de controlarlos en todos los casos. Si establece muchas restricciones, las variaciones posteriores de la planificación pueden resultar muy complicadas.

Para establecer la relación hay que seleccionar de la lista en el recuadro intermedio la tarea con la que vamos a relacionar la que seleccionamos en el planificador. Una vez seleccionado hacemos clic sobre el tipo de relación deseada y esta se crea, apareciendo en la rejilla inferior.

El resto de controles y elementos que aparecen, simplemente son ayudas para facilitar esta función principal.

En el recuadro inferior van apareciendo las distintas restricciones en que se encuentra incluida la tarea seleccionada, de forma que podemos también seleccionar alguna y eliminarla.



Estas relaciones únicamente son visibles en el planificador, en forma de flechas que unen las tareas, si en **Mantenimientos – Seguridad – Configuraciones – Solapa Presentación - Restricciones**, se encuentra seleccionado. En caso contrario puede sorprenderle mucho que al desplazar tareas en el planificador, parezcan no poder acceder a ciertas zonas.

En la pantalla podemos ver tanto las relaciones ya existentes y eliminarlas (parte inferior) como relacionar cualquiera de las tareas de la OM con la que hemos seleccionado, mediante los tipos de relación definidas *Antes que*, *Al mismo tiempo que* ó *Despues que*.

Para modificar una restricción, simplemente la eliminamos y la volvemos a crear con las nuevas características. **Ver relaciones entre tareas**. Más adelante.

### **Mover la O.M. a una fecha**

Sólo en detallado. Idéntico a los casos anteriores, menús y barra de herramientas.

### **Entrega de material:**

Esta opción se refiere a la consignación de los diversos elementos entregados por los almacenes para la realización de los diversos tipos de reparaciones y sustituciones de la O.M.

La pantalla que aparece cuando accedemos a ella es: ➔

Es la misma pantalla que encontramos en las opciones de menú Magma – Entrega de Material que ya vimos en el capítulo correspondiente, por tanto aquí únicamente lo repasaremos. La única diferencia es que aquí, si tenemos una OM seleccionada, ya aparecen sus datos en esta pantalla.

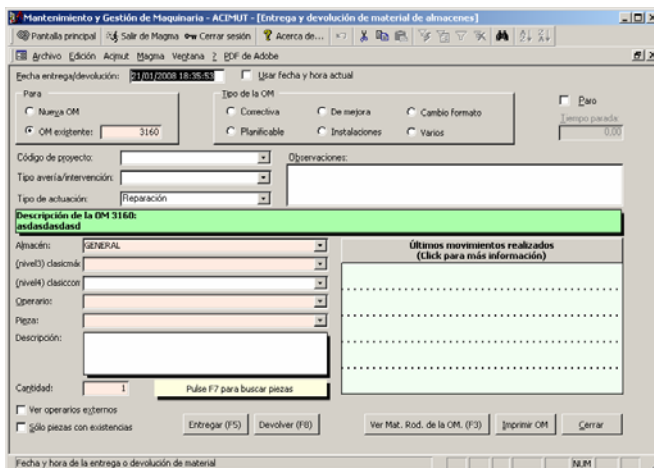


Ilustración 182 - Ventana de la entrega.

En ella vamos a especificar los distintos elementos entregados así como a quién se le entregan y el uso previsto. En realidad estamos editando la O.M. seleccionada por lo que se presentan sus datos particulares identificativos, y al mismo tiempo se permite la introducción / modificación de piezas y componentes.

Así mismo podemos incluir un código de proyecto nuevo e imprimir la OM correspondiente. Puede obtener más información sobre esta opción en la parte de la introducción referente a los menús genéricos.

### **Operario responsable**

Sólo en detallado. Además de los operarios a los que se asigna la OM, se puede incluir un operario responsable, únicamente a nivel informativo, distinto del que realiza la tarea. Simplemente debemos desplegar el menú contextual y seleccionar la opción Operario responsable..., con esto nos aparecerá la pantalla:



En ella no tenemos más que seleccionar cualquiera de los nombres que parecen en la lista de la izquierda. Al seleccionarlo, aparece en la derecha un listado con todas las OM's de las que es responsable durante el periodo seleccionado más abajo.

El resto de controles no sirven más que para facilitar la localización del operario, encontrará algo más de información en la parte correspondiente a la asignación de operarios

Ilustración 183 – Pantalla de asignación de operario responsable.

(Ver asignar operarios o en la parte del menú: *Planificador – Operario responsable...*).

#### Adición de tareas:

Se emplea para poder añadir tareas a la O.M. seleccionada, como información adicional para el cierre de la misma. La pantalla que presenta es:

En ella simplemente aparece una rejilla de forma que podamos ir incluyendo todas las tareas realizadas y el tiempo de duración de las mismas. Estos datos serán los que por defecto aparezcan en el momento del cierre de la O.M.

**Fijar / Permitir planificación:** Impide o permite desplazar la tarea a otro intervalo de tiempo.

Ilustración 184 - Pantalla de inclusión de tareas a una O.M.

#### Lanzar:

Se emplea para cambiar el estado de las OM planificadas. Si en las configuraciones indica que se imprima la OM al lanzar, nos solicita si deseamos imprimir las descripciones de las tareas.

El lanzamiento de una OM supone poco más que su impresión, de forma que se presupone que se da a conocer el contenido de la OM a las personas implicadas de forma que conozcan

las funciones que deben realizar. En el lanzamiento de la OM se consulta si deseamos que aparezca la descripción de las tareas incluidas en ella. Si la OM esta ya lanzada, no aparece esa opción y es sustituida por la de **Reimprimir**, que realiza la impresión en papel de la OM pero no varía el estado de ésta.

### **Finalizar**

Esta opción sólo aparece cuando se ha pulsado el botón derecho sobre una OM que se encuentra ya lanzada.

Se emplea para cambiar el estado de las OM de lanzadas a finalizadas. Es en este paso donde se incluyen todas las incidencias relevantes, puesto que es a través de este procedimiento, donde realmente se está alimentando al sistema de los datos necesarios.

Ésta es una de las partes más importantes de la aplicación y se tratará en profundidad en el capítulo siguiente referente a la gestión de OM's. Es básicamente el proceso de realimentación de datos para MAGMA. En él se indican las tareas finalizadas y las características de realización.

### **Deshacer lanzamiento**

Esta opción sólo aparece cuando se ha pulsado el botón derecho sobre una OM que se encuentra ya lanzada. Permite volverla a su estado de planificada.

### **Eliminar OM**

Como indica su nombre, permite la eliminación de la OM seleccionada, de forma definitiva. Si se necesita de nuevo habrá que volver a crearla con nuevo número. Sólo aparece al administrador.

### **Cancelar:**

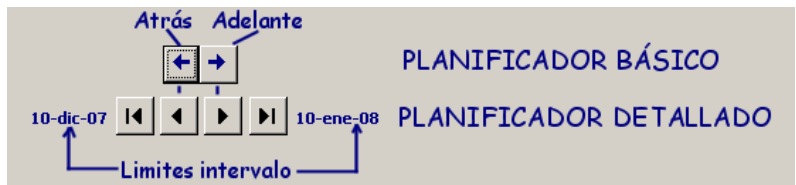
Cierra el menú contextual, esto ocurre asimismo siempre que pinchamos fuera de él.

## **CONTROLES**

### **Desplazamiento temporal**

En ambos cados en la barra intermedia aparece uno de los dos controles.

Es tan sencillo como activar las flechas para desplazarnos hacia adelante o atrás en intervalos de tiempo determinado.



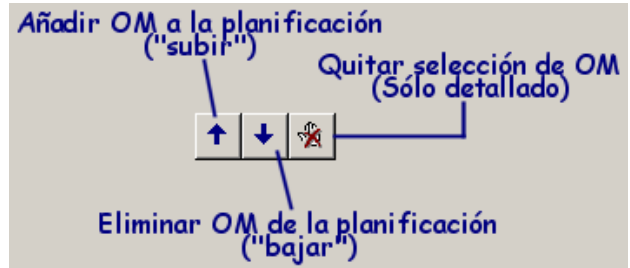
Con esto podemos ver la planificación a lo largo del periodo de tiempo que deseemos.

### Planificación de OM's

Podemos entender como planificación el desplazamiento de las distintas tareas a un momento determinado del intervalo temporal, o bien la inclusión de nuevas OM que aún no están planificadas.

El desplazamiento de las OM es tan sencillo como pinchar sobre cualquiera de ellas y sin soltar, "arrastrar" hasta el horario deseado. También puede hacerse modificando la hora de inicio en las propiedades.

La otra acepción es ir colocando las OM planificables (que son las que aparecen en la parte inferior), en la planificación.



Para ello tenemos las opciones de la barra intermedia, que permiten incluir nuevas OM's completas o bien eliminarlas hasta dejar la programación a nuestro gusto.

### Filtros

Permite establecer filtros de forma que sólo se representen una parte de las OM. Es un poco distinto en función del planificador que tengamos y se accede de forma distinta: mientras en el planificador básico tenemos el acceso en la barra intermedia, en el detallado aparece en la barra de herramientas



**Filtro del planificador**

Fecha inicio: 10/12/2007 En intervalos de (días): 4 días  No volver a mostrar esta pantalla al iniciar el planificador

Fecha finalización: 10/01/2009 **Sólo en detallado**

Opciones de filtrado

No usar ningún filtro adicional

Usar el filtro actual establecido en la consulta de las OM's

Usar esta consulta guardada

Para aplicar un filtro de OM's, debe usar una consulta guardada previamente o bien tener abierta la pantalla "Consulta OM" con un filtro aplicado.

Aunque la base es la misma, poder seleccionar o bien un filtro guardado, o la selección del gestor de OM o nada, en el caso del planificador detallado tenemos algunos elementos mas ya que aquí se presenta el periodo a presentar y el intervalo, que puede variar desde 7 días a 6 horas.

Esta es la misma pantalla que aparece cada vez que accedemos al planificador, si no se lo decimos específicamente.

En el caso del planificador básico, la pantalla es más sencilla: sólo presenta las opciones, ya que tanto la selección del periodo como la selección de intervalo, aquí sólo diario/semanal, y la limpieza del filtro, se realizan desde fuera de esta pantalla.

**Imprimir OM / Lanzar**

Lanzar OM

Reimprimir

etc. Según las características de la OM que se encuentre seleccionada, pueden variar los botones que aparecen y consiguientemente su función. Pude aparecer la función de lanzar OM, o bien reimprimirla, que únicamente obtiene una copia nueva del lanzamiento de la OM seleccionada. El resto de posibilidades puede encontrarlas en el menú contextual.

**Ordenación OM's (Sólo detallado)**

Orden tareas: Por su orden interno

Permite establecer el criterio de orden a la hora de presentar las tareas dentro de las OM's en el periodo seleccionado.

**Asignación de operarios**

Asignación de operarios

Esta opción, que sólo aparece como tal en el planificador detallado, permite asignar a cada tarea un operario que la realice. Hay que distinguir de la opción operarios del básico que únicamente establece el operario responsable para la OM.

En el capítulo posterior planificador II podrá encontrar cumplida información sobre este proceso.

Operarios

Es estructuralmente muy similar pero sólo aparece en el básico y asigna a la OM completa, el operario responsable, confiriendo además la posibilidad de consultar la carga de trabajo de cada uno de los operarios, en la fecha consignada.

Presenta la pantalla:

Cada vez que seleccionamos un operario (lista izquierda) en el recuadro de la derecha aparecen todas las OM que tiene asignadas, con el tiempo para cada una de ellas y el total, para la fecha indicada en el campo fecha. Con esto podemos ver la carga de trabajo.

Independientemente de esto, seleccionamos un operario y al pulsar Aceptar, se le asigna la OM. Posteriormente, en el cierre incluimos, si lo deseamos, todos los implicados y los tiempos parciales de cada uno de ellos. Se refiere siempre a la OM seleccionada en el planificador en el momento de pulsar el botón y a la fecha indicada en el control de esta ventana.

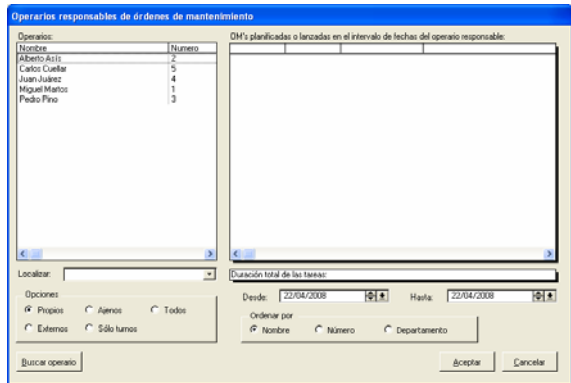


Ilustración 185 - Ventana de asignación de operarios

# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

## **PLANIFICADOR II FUNCIONALIDAD**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.





## FUNCIONALIDAD

### PLANIFICADOR II FUNCIONALIDAD

#### INTRODUCCIÓN

*En esta parte vamos a intentar despejar sus dudas, indicándole como realizar la mayoría de las acciones comunes en este módulo, se incluyen ejemplos que se consideran clarificadores e indicaciones de tipo genérico.*

#### INDICE

<b>PLANIFICADOR II FUNCIONALIDAD</b> .....	379
INTRODUCCIÓN.....	379
INDICE .....	379
MODIFICAR LA PLANIFICACIÓN DE UNA OM.....	381
ASIGNAR UNA O. M. A UN DÍA DETERMINADO .....	381
CAMBIAR DE HORA UNA OM.....	382
CAMBIAR DE FECHA DENTRO DEL INTERVALO.....	382
CAMBIAR A CUALQUIER FECHA.....	382
ANULAR LA PLANIFICACIÓN DE UNA O. M.....	382
ASIGNAR OPERARIOS A OM / TAREAS .....	382
INTRODUCCIÓN .....	382
PLANIFICADOR BÁSICO .....	383
PLANIFICADOR DETALLADO .....	384
LANZAR OM'S .....	387
FINALIZACIÓN DE OM'S.....	388
RESTRICCIONES ENTRE TAREAS .....	388
ADICIÓN DE TAREAS .....	392
FIJACIÓN DE PLANIFICACIÓN .....	392
NOVEDADES DE ÚLTIMA HORA: .....	392
ESTIMACIÓN DE COSTES.....	392
ORDENES DE TRABAJO.....	394
SISTEMA DE FILTROS DEL PLANIFICADOR .....	396





## MODIFICAR LA PLANIFICACIÓN DE UNA OM.

Las OM's o bien se crean manualmente o a través de algún plan preventivo. Aunque en el momento de la creación se puede indicar la hora de comienzo y duración, esto no es lo más común. De esta forma, como por defecto siempre se colocan al inicio de la fecha indicada es normal tener una acumulación de OM's para la primera hora y ninguna para el resto de la jornada. Si desea trabajar de forma ajustada, deberá distribuir manualmente estas OM's /Tareas, de forma que se puedan realizar a lo largo del día. Podrá asimismo rellenar los posibles huecos que le queden con la planificables que tenga definidas.

Existen varias formas de distribuir estas OM's que a continuación vamos a ver.

## ASIGNAR UNA O. M. A UN DÍA DETERMINADO.

Cuando abrimos el planificador, la fecha que aparece es la que por defecto tiene el ordenador para el día actual. Todas las asignaciones o modificaciones que realicemos son siempre referidas a la fecha que figura en el control "calendario". Aún en el caso de tener seleccionado el plan "Semanal". Siempre que "subimos" una O. M. a la zona de planificación, ésta se coloca por defecto en la hora indicada en la configuración, del día que marque en ese momento el calendario. En el caso de órdenes correctivas se sitúan en el momento en que se produce su lanzamiento.

Para asignar una O. M. planificable a un día anterior o posterior al de hoy, simplemente debemos seleccionar con anterioridad el día y a continuación "subir" la O. M. Como por defecto la O. M. se coloca a la hora "configurada", para cambiar su horario de ejecución basta con arrastrarla con el ratón hasta la hora de inicio adecuada (teniendo seleccionado el plan diario generalmente).

Si nos encontramos en una planificación semanal, se puede variar el día de una O.M. ya planificada, dentro de la misma semana, simplemente arrastrando de un día a otro.

***Ej Deseamos planificar una O. M. (planificable, creada con anterioridad) para el día 24/04/2000, a partir de la 9h. La forma correcta de hacerlo sería: Abrimos el planificador y comprobamos que la referida O. M. aparece en la parte inferior (en caso contrario proceder a su creación en la "estructura").***

*Una vez hecha esta comprobación acudiremos al calendario y seleccionaremos la fecha requerida (24/04/2000). Una vez situados (pulsamos flecha arriba) sobre la O. M. y esta sube a la zona de planificación y se coloca a partir de las 0h. del día 24. En este momento podemos pinchar y arrastrar la O. M. soltándola en el horario de comienzo adecuado (9h.). Para esta planificación horaria es mucho más adecuado seleccionar el plan "Diario" mediante los controles.(botón superior en básico o barra deslizante de filtro en detallado)*

Veamos de forma un poco más detallada las distintas modificaciones que podemos hacerle a una O.M. planificada.

## **CAMBIAR DE HORA UNA OM.**

Se suele realizar utilizando el plan diario (o incluso menos en el detallado), pues en éste la distribución horaria es mucho más clara. Es tan sencilla como seleccionar la orden deseada (o subirla si no lo está), una vez colocada pinchamos con el ratón en la zona que la representa y podemos arrastrarla al horario deseado.

Arrastrar se entiende que consiste en pulsar sobre ella con el botón izquierdo y sin soltar, desplazar el puntero a derecha o izquierda (arrastra la OM), soltando donde deseemos que se quede.

También, accediendo a las características de la OM se podría variar la hora de inicio y fin de la misma (menú contextual o barra de herramientas o menús).

Esto mismo es aplicable a tareas individuales si trabajamos con el planificador detallado. La duración de la OM se considera desde el inicio de la primera tarea hasta el fin de la última.

## **CAMBIAR DE FECHA DENTRO DEL INTERVALO.**

Es idéntico al caso anterior pero realizándolo sobre una planificación semanal. Posteriormente podemos volver a la planificación diaria para ajustar más la hora.

## **CAMBIAR A CUALQUIER FECHA.**

La forma más sencilla de realizar esto es desplanificar la O. M. (basta con seleccionarla, y si no está lanzada aún, pulsar la tecla flecha abajo) y posteriormente seleccionar la fecha adecuada y volverla a “subir”. Otra forma es modificar la fecha de inicio desde la solapa correspondiente de información de la OM o si se trata del detallado recurrir a la opción *Mover la OM a una fecha* que puede encontrar en el menú *Planificador* o en el contextual.

## **ANULAR LA PLANIFICACIÓN DE UNA O. M.**

Es tan sencillo como seleccionar la O. M. que se desee (y mientras se encuentra marcada) pulsar sobre el botón “flecha abajo”, con esto desaparece de la zona de planificación y reaparece en la parte inferior con las ordenes creadas dispuestas para planificar.

Si alguna de las ordenes que selecciona ya se encuentra lanzada, la aplicación no permitirá su “desplanificación” (sólo en el caso de planificadas evidentemente).

En este caso, la única opción que vamos a tener con respecto a esta O. M. será la de anularla, o deshacer el lanzamiento, cuestiones que veremos más adelante.

## **ASIGNAR OPERARIOS A OM / TAREAS**

### **INTRODUCCIÓN**

Como antecedente debemos indicar que según la versión de planificador con que se encuentre trabajando, va a asignar operarios a la OM completa o a las tareas incluidas.

Además de permitir la planificación de las O.M. este módulo permite asignar cada una de ellas a un operario o grupo de forma que posteriormente se puedan realizar gestiones sobre costos o productividad de los mismos.

## PLANIFICADOR BÁSICO

Desde aquí la asignación de operarios se limita a incluir el operario responsable para cada tarea.

Para realizar la asignación hay que seleccionar una (o varias) de las O.M. y hacer clic sobre el botón "**Operarios**". Con ello accedemos a la siguiente pantalla:

**Operarios responsables de órdenes de mantenimiento**

Operarios:	Nombre	Numero
	Alberto Asís	2
	Carlos Cuellar	5
	Juan Juárez	4
	Miguel Martos	1
	Pedro Pino	3

Operarios:  Localizar:

DM's planificadas o lanzadas en el intervalo de fechas del operario responsable:

Duración total de las tareas:

Desde: 22/04/2008 Hasta: 22/04/2008

Opciones:  
 Propios  Ajenos  Todos  
 Externos  Sólo turnos

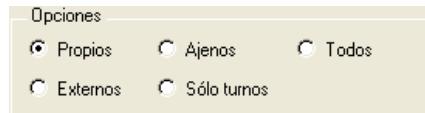
Ordenar por:  
 Nombre  Número  Departamento

Buscar operario

Ilustración 186 - Pantalla de asignación de O. M. a operarios.

Como podemos ver al primer golpe de vista, la pantalla se divide longitudinalmente en dos partes diferenciadas, la izquierda donde aparecen los operarios a los que se puede asignar la tarea y la parte derecha, donde se ve la carga de trabajo del empleado seleccionado.

En la parte izquierda aparece la lista de los operarios a los que se les puede asignar la tarea (todos los datos de alta). En la parte inferior de esta lista aparecen una serie de botones de opción que nos permiten visualizar sólo los operarios de un tipo u otro o ambos simultáneamente:



Opciones

Propios     Ajenos     Todos

Externos     Sólo turnos

*Botones de selección de tipos de empleados (planificador)*

Basta con seleccionar un operario para que en la parte derecha aparezca señalada su carga de trabajo. Este elemento es tan sólo orientativo, no implica control real sobre horarios y cargas de trabajo, por lo que puede utilizarlo a su antojo. Simplemente le muestra las tareas encomendadas a cada uno de los operarios para que usted decida las asignaciones más adecuadas.

Simplemente seleccione el operario deseado, consulte la carga para el día que determine y pulse **Aceptar**. Con esto se asigna el operario, independientemente de la carga de trabajo que tenga.

## PLANIFICADOR DETALLADO

### ASIGNACIÓN DE OPERARIOS

Esta acción puede implicar la asignación de un operario responsable a la OM igual que en el caso anterior, pero también permite asignar operarios a las tareas individuales.

Una tarea puede precisar varios operarios (con la misma especialización siempre). La columna que aparece coloreada en la parte izquierda de la pantalla, nos indica los operarios asignados y los necesarios.

Para asignar operarios, recurrimos al botón **Asignación de operarios**, que se encuentra en la parte superior.

Con esto la pantalla varía ligeramente pasando a ser:

Descripción	Núm OM	Nivel 1 (Factoría)	Nivel 2 (Línea)	Nivel 3 (Máquina)	Nivel 4 (Compono)
Calibrado	705	Envasado	Envasadoras	Envasadora tetrabrik TL	
Comprobación nivel de cal. Para IC	706	Envasado	Envasadoras	Envasadora Tetrabrik 1/2 L	
	734	Producción	Entrada	Lavadora de fruta	

Ilustración 187 – Pantalla en modo asignación de operarios

El principal cambio se ve en la parte inferior donde en este momento aparecerán los operarios.

Para asignar, basta con seleccionar uno o más operarios y hacer clic sobre el botón correspondiente de la barra de herramientas de la parte central.

En caso de que a alguna tarea intentemos asignarle más operarios de los que precisa, sólo le asigna los primeros, hasta completar. Esto puede inducirle a error en la asignación, así que sea cuidadoso con las asignaciones múltiples.

Los botones que aparecen en la parte superior de la lista de operarios son:



Quita toda selección que tengamos hecha en la zona de OM's y tareas.



Actualiza la lista de operarios. Se debe realizar siempre antes de seleccionarlos, para contemplar los últimos cambios que hayan podido producirse. Es el garante de que la información presentada esta actualizada.



Es el que realiza la asignación de los operarios seleccionados (parte inferior) a las tareas seleccionadas (parte superior).



Permite desasignar todos los operarios de las tareas, las que se encuentren seleccionadas por supuesto. Si sólo quiere cambiar o eliminar un operario de una tarea (multioperario) no utilice este método.



Con esto se obtiene un informe sobre asignación de operarios.

Una vez asignados todos los operarios que deseemos, volvemos a la pantalla anterior con el botón **Volver a vista normal**. en la parte superior, sustituyendo al botón **Asignación de operarios**.

### ***ELIMINAR ASIGNACIÓN DE OPERARIOS***

Para eliminar uno, o todos, los operarios de una tarea (vale también para una OM) simplemente seleccionamos la tarea a modificar. Abrimos el menú contextual y seleccionamos Información de la tarea, en esta aparece una pantalla cuya rejilla inferior muestra todos los operarios asignados.

Podemos seleccionar uno cualquiera de ellos y mediante el botón ***Supr*** lo eliminamos. Hay que hacerlo de uno en uno para evitar problemas y posteriores incorrecciones.

También se puede hacer esto para una OM completa si se selecciona ésta.

## LANZAR OM's

El lanzamiento de una O. M. consiste en variar su estado y al mismo tiempo emitir por impresora (si la configuración lo indica) la mencionada O. M. con todos los datos necesarios para que, entregada al responsable de ejecutar la tarea encomendada, éste pueda acometerla. Se le proporciona de este modo (u otro) la información necesaria así como un formulario sobre el que anotar las incidencias y devolverla cumplimentada al finalizar su trabajo.

Hay que tener en cuenta, que casi todas las O. M. se pueden lanzar desde el planificador, sólo existen tres excepciones (pueden lanzarse desde el gestor de OM).

- O. M. correctivas sobre máquinas o componentes sin tarea asignada, que se lanzan directamente desde el árbol en el mismo momento en que se crean.
- Tareas correctivas definidas que se lanzan directamente desde el árbol en el momento de la creación de la O. M.
- Plan TPM. Se verá mas adelante (*Ver planes preventivos y TPM*)

De todas formas, todas pueden imprimirse desde aquí y, si es el caso, marcarlas como lanzadas.

Estos dos tipos de O. M. pasan directamente al estado de Lanzadas, no pasan por Creadas y Planificadas.

Hay que tener en cuenta que una O. M. lanzada no puede ser eliminada de la planificación ni modificada, en todo caso puede ser cerrada o anulada.





Para permitir el establecimiento de restricciones entre tareas de una OM y entre tareas de distintas OM's, es necesario establecer un marco de actuación, acotando las acciones posibles y determinando las reacciones que en cada caso se producirán.

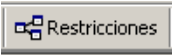
Para ello se ha tenido en cuenta tanto la posible utilización de estas restricciones, así como la viabilidad y la idoneidad del procedimiento.

Tenga en cuenta que el número de relaciones no está limitado por lo que cualquier variación podría afectar a un número indefinido de tareas.

Recomendamos pues establecer únicamente relaciones que se cumplan siempre. Tampoco debe rebasar cantidades que puedan controlarse fácilmente, en caso contrario cualquier modificación nos será difícil.

Para tener claros los cambios que pueden originar las restricciones y determinar el ámbito de las mismas se ha definido como marco una serie de convenciones lógicas que a continuación enumeramos:

### **CARACTERÍSTICAS:**

1. Las restricciones pueden ser de tres tipos: anterioridad, posterioridad y simultaneidad.
2. Las restricciones se crearán entre tareas de una misma OM o de distintas OM's indiferentemente. La única limitación de tareas a relacionar vendrá dada por el filtro establecido en el planificador. De igual manera sólo se tendrán en cuenta las restricciones que pertenezcan al filtro actual. Ojo pues en el establecimiento del correspondiente filtro.
3. Las restricciones sólo se podrán crear en OM's en el estado "Planificada".
4. Entre dos tareas sólo podrá existir una única restricción.
5. Las restricciones de anterioridad puede tener una demora (en minutos) entre el final de la primera tarea y el inicio de la segunda.
6. Las restricciones se definen directamente en el Planificador, mediante el botón  de la barra de herramientas o con el botón derecho del ratón sobre alguna tarea. Se representan en él mediante flechas, de forma que sean visibles. Es muy importante saber que las restricciones afectan a los desplazamientos de todas las tareas implicadas.
7. El manejo de las restricciones será independiente de si alguna de las tareas relacionadas tiene algún operario asignado.
8. Creación de restricciones dentro de una misma OM:  
Se permitirá crear cualquier número de restricciones independientemente de su tipo, siempre que se cumplan los casos anteriormente expuestos.
9. Creación de restricciones entre dos OM's:  
Sólo se permitirá crear una única restricción entre dos OM independientemente de su tipo y siempre que se cumplan los casos anteriormente expuestos.

Al seleccionarla la opción (menú, contextual o barra herramientas) aparece la pantalla:

Como vemos, podemos establecer relaciones de dependencia entre las diversas tareas planificadas de forma que al modificar la planificación de unas se afecte a otras.

Las relaciones o restricciones entre tareas son una serie de convenciones que permiten modificar la ejecución (planificación) de unas tareas en función de otras.

La aplicación permite relacionar tareas, situadas dentro de la misma OM. o no.

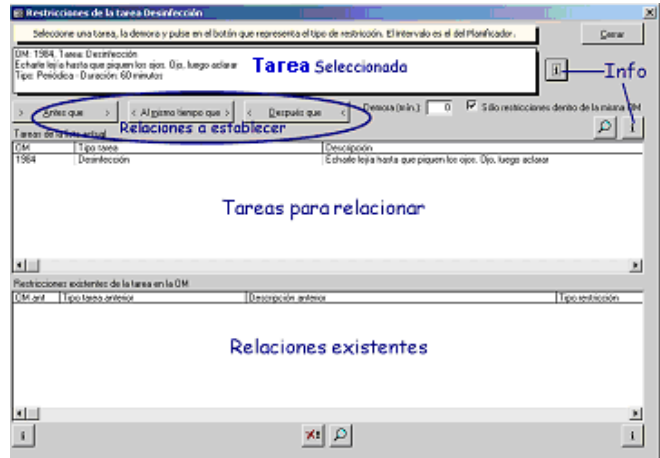


Ilustración 189 – Pantalla de relaciones entre tareas.

Podemos relacionar la ejecución de dos tareas de forma que se realicen del siguiente modo:

Simultánea – La tarea A y la B comienzan simultáneamente.

Anterior a – La acción B no se realiza hasta que no se finaliza la A

Posterior a - La acción A no se realiza hasta que no se finaliza la B

Una tarea puede relacionarse al mismo tiempo con varias siempre que no establezcamos bucles irresolubles. El programa no es capaz de controlarlos en todos los casos. Si establece muchas restricciones, las variaciones posteriores de la planificación pueden resultar muy complicadas.

Estas restricciones pueden impedir algunos movimientos (desplazamientos de planificación) Siempre que existe relación entre algunas tareas, esto implica algún tipo de restricción a la hora de planificarlas. Una tarea no podrá cambiar su planificación si está relacionada con otra "fijada". A la hora de establecer las restricciones, también se realizan modificaciones en la planificación para mantener la coherencia.

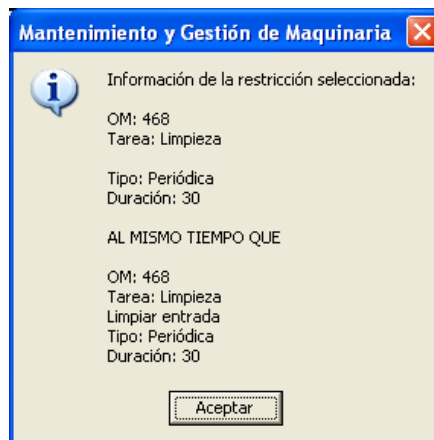
En ella podemos ver tanto las relaciones ya existentes y eliminarlas (parte inferior) como relacionar cualquiera de las tareas de la OM con la que hemos seleccionado, mediante los tipos de relación definidas *Antes que* y *Al mismo tiempo que*.

Para modificar una restricción, simplemente la eliminamos y la volvemos a crear con las nuevas características.

### Relaciones de simultaneidad

La tarea con que se relaciona la seleccionada, se desplazará hasta comenzar al mismo tiempo, a menos que existan otro tipo de impedimentos (otras relaciones, planificación fijada, etc.)

Para establecer las restricciones dentro del planificador, en primer lugar seleccionamos una tarea y a continuación hacemos clic sobre la opción del menú o de la barra de herramientas. Esto abre la pantalla anterior, en ella seleccionamos las tareas y el botón **<Al mismo tiempo que>** y se establece la relación.



Al desplazar cualquiera de las tareas restringidas, ésta “arrastra” a la otra. Siempre que no existan otras indicaciones.

### Relación de anterioridad:

La tarea con que se relaciona se desplaza (si es necesario) de forma que su comienzo coincida con la finalización de la seleccionada.

Al desplazar cualquiera de ellas, “tropezar” con el extremo correspondiente de la otra.

### Relación de posterioridad:

La tarea con que se relaciona se desplaza (si es necesario) de forma que su final coincida con el inicio de la seleccionada.

Al desplazar cualquiera de ellas, “tropezar” con el extremo correspondiente de la otra.

Si existen varias restricciones encadenadas, siempre se permite el desplazamiento inicial, al acabar éste se recalculan todas las restricciones existentes y en caso de ser posible se mantiene, en caso contrario se avisa y anula. No es como en el caso unitario, que se permite hasta el punto donde ya no es posible.



Estas relaciones únicamente son visibles en el planificador, en forma de flechas que unen las tareas, si en **Mantenimientos – Seguridad – Configuraciones – Solapa Presentación - Restricciones**, se encuentra seleccionado. En caso contrario puede sorprenderle mucho que al desplazar tareas en el planificador, parezcan no poder acceder a ciertas zonas.

## ADICIÓN DE TAREAS

Si mientras estamos contemplando la planificación, nos damos cuenta que dentro de alguna de las OM's debemos incluir alguna tarea que no está reseñada, podemos incluirla desde aquí sin salir del módulo. Basta con acudir al menú contextual (botón derecho sobre la OM estando seleccionada) y optar por *Adición de tareas...*, con ello nos abre una pantalla similar a: ➔

Tipo tarea	Descripción	Duración (m)	Ini	Fin	Factoría
Lectura de Indicador		45,00	06/06/2007 11:18:00	06/06/2007 12:03:00	
Formación, aprendizaje, disciplina operativa	evitar golpes en el foco por descuidos	20,00	06/06/2007 9:36:00	06/06/2007 9:56:00	
Formación, aprendizaje, disciplina operativa		60,00	06/06/2007 8:00:00	06/06/2007 9:00:00	
*					

Ilustración 190 – Ventana de adición de tareas.

En ella se ven todas las tareas que componen la OM, pudiéndose además incluir todas las que sean necesarias. Todas estas añadidas, aparecerán en el planificador para que podamos colocarlas donde deseemos y asignarles operarios, etc.

## FIJACIÓN DE PLANIFICACIÓN

Sólo en detallado. En cualquier momento, cualquiera de las tareas podemos “desplazarla” a mano a lo largo del periodo que estemos contemplando. Si lo que deseamos es que una tarea se realice en un momento determinado y no en cualquier otro, sea por las razones que sea, no tenemos mas que recurrir a la opción “Fijar planificación” del menú contextual, al desplegarlo sobre una tarea que lo permita.

Cuando seleccionamos esto, la tarea aparece señalada en la parte izquierda, junto al número de operarios asignados, con un asterisco de color azul.

A partir de este momento no puede desplazarse. Si deseáramos desplazarla, habría que recurrir de nuevo al menú de botón derecho sobre la tarea y seleccionar “Permitir planificación”.

Tenga cuidado si cambia de estado varias tareas simultáneamente pues en ocasiones es fácil interpretar erróneamente el resultado que queremos obtener.

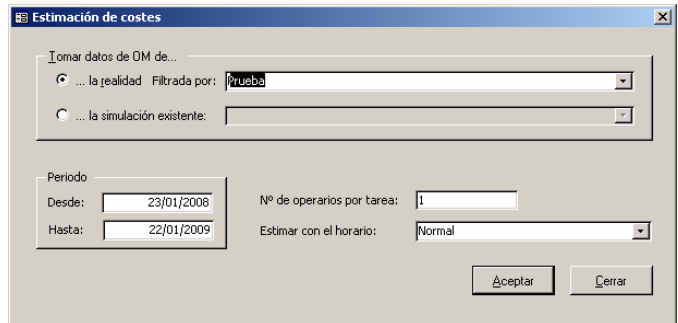
## NOVEDADES DE ÚLTIMA HORA: ESTIMACIÓN DE COSTES

Puede encontrarlo en la barra de herramientas y en el menú desplegable del módulo planificador, a partir de la versión 3.55 (2008).

Permite de una forma aproximada conocer las inversiones (costes) que implican las OM planificadas en fechas futuras. También permite calcular los costes de una simulación del plan preventivo.

La pantalla que presenta, es la que aparece a continuación:

Los datos los va a obtener de dos orígenes distintos, según lo seleccionemos en la pantalla.



#### 1)- Tomar datos **...la realidad**

Datos reales (los obtenidos de OM independientemente del estado en que se encuentren). Permite seleccionar cualquiera de los filtros de OM's guardados desde el gestor.

#### 2)- Tomar datos **...la simulación existente**

De simulaciones (directamente de las tareas) teniendo en cuenta todos los elementos incluidos en cualquiera de los planes preventivos que podamos tener.

El resto de campos sirven para definir por ejemplo el **periodo** que deseamos ver, los **operarios** que asignamos a cada tarea (ya que se calculan datos de coste laboral). Es por esto que también se precisa la inclusión de un **tipo de horario**.

Los costes laborales pueden ceñirse menos a la realidad si existe mucha complejidad horaria: turnos, horas extra, etc., pero aún así manejado con cuidado puede ser un dato valioso.

Los costes materiales se van a calcular con respecto al valor de los repuestos en almacén. Así si los valores incluidos son correctos, los costes serán muy ajustados a la realidad.

Al pulsar sobre el botón **Aceptar** obtendremos una pantalla de resultados similar a:

El cálculo realizado es:

Los costes materiales se obtienen de multiplicar las cantidades usadas de piezas por su precio medio ponderado.

Los costes laborales se obtienen de multiplicar las duraciones de las tareas por el precio hora del horario seleccionado y el nº de operarios indicado.

The screenshot shows a software window titled "Estimación de costes". At the top, there are four input fields with their respective values: "Laboral Propio" (23.172,00 €), "Material" (197,11 €), "Laboral Externo" (36,00 €), and "Laboral Total" (23.208,00 €). Below these, the "Coste Total" is displayed as 23.405,11 €. The window also features a table with columns for "Mes", "Material", "Laboral Propio", "Laboral Externo", "Total Laboral", and "Coste Total". The table data is as follows:

Mes	Material	Laboral Propio	Laboral Externo	Total Laboral	Coste Total
octubre de 2007	0,00 €	24,00 €	0,00 €	24,00 €	24,00 €
noviembre de 2007	0,00 €	60,00 €	0,00 €	60,00 €	60,00 €
diciembre de 2007	194,72 €	8.940,00 €	0,00 €	8.940,00 €	9.134,72 €
enero de 2008	2,39 €	14.148,00 €	36,00 €	14.184,00 €	14.186,39 €

At the bottom of the window, there is a "Registro:" field showing "1 de 4".

Con esto podría incluso realizar una previsión de costes anual. Para ello debería incluir como tareas todas las que puedan darse, con la periodicidad estimada e incluirla en un plan preventivo específico creado al uso.

En este plan deberían estar todas las tareas que desee valorar, con las cadencias previstas. De este modo se tendrían en cuenta en una simulación global que nos daría idea del gasto previsto.

Esta modificación se ha incluido en los dos "modelos" del planificador.

## ORDENES DE TRABAJO

Esta utilidad, permite la obtención de un informe agrupado de OM,s por operario, bajo unas ciertas condiciones.

En el menú desplegable "Planificador" y en la barra de herramientas se ha añadido una nueva funcionalidad llamada "O.T." (Orden de Trabajo). El propósito es imprimir un documento parecido al de la OM pero que aglutine en el menor espacio posible todas las OMs que tiene que realizar un operario. La pantalla que aparece es la siguiente:

Nombre	Numero	Departamento
Alberto Asís	2	Mantenimiento
Carlos Cuellar	5	Mantenimiento
Juan Juárez	4	Mantenimiento
Miguel Martos	1	Mantenimiento
Pedro Pino	3	Mantenimiento

En primer lugar hay que seleccionar el **tipo de operario**. El operario al que va dirigido la OT puede ser el operario responsable de la OM o el operario que realiza las tareas de la OM (en el caso que se hayan asignado desde el planificador detallado).

A continuación hay que seleccionar el día/s (teniendo en cuenta las horas) de las que se quiere obtener el informe de las OMs planificadas. También es posible incluir un filtro de OMs.

Se puede seleccionar uno, varios o todos los operarios, así como se pueden filtrar operarios por su tipo.

El botón "Orden de Trabajo" muestra un informe parecido al siguiente:

<b>Acimut. Versión Demostración.</b>		<b>ORDEN DE TRABAJO</b>			Fecha de realización: 03/03/2008 00:00 - 03/03/2008 23:59		
<b>OPERARIO: Miguel Martos</b>							
OM	Descripción	Dínea:	Máquina:	Componente:	Desde	Hasta	Fin
562	Limpeza producción				03/03/2008 11:50:00		<input type="checkbox"/>
<b>TAREAS</b>							
Descripción de la tarea					Tipo de tarea		Duración (minutos)
					Limpeza		30,00
					Limpeza		60,00
					Limpeza		60,00
					Limpeza		60,00
Limpeza de la lavadora					Limpeza		60,00
Limpiar en bala					Limpeza		30,00
OM	Descripción	Dínea:	Máquina:	Componente:	Desde	Hasta	Fin
40	Cambio de cuchillas				03/03/2008 17:13:00		<input type="checkbox"/>
<b>TAREAS</b>							
Descripción de la tarea					Tipo de tarea		Duración (minutos)
					Cambio de cuchillas		30,00
					Cambio de cuchillas		30,00
					Cambio de cuchillas		30,00
<i>Observaciones / Medidas / Sugerencias</i>							
Firma del responsable:				Firma del trabajador:			
				Miguel Martos			
<small>03/03/2008 16:28:54</small>		<small>MAGMA</small>			<small>Página: 1</small>		

El formato es el siguiente: para cada operario saca sus OMs (incluyendo tareas, repuestos e indicadores de control). Cada operario viene en distinta página.

Esta modificación ha sido aplicada en ambos planificadores.

## SISTEMA DE FILTROS DEL PLANIFICADOR

Nuevo sistema de filtros en el planificador y ventanas asociadas. Todos los botones para filtrar datos del planificador, informes de planificación, estimación de costes, control de stocks, gráficos de planificación y Orden de Trabajo se han unificado para permitir hasta tres formas de filtrado. Al pulsar el botón de filtrado aparece la nueva pantalla de “Selección de filtrado para OMs” la cual permite cuatro opciones:

No usar filtro adicional.

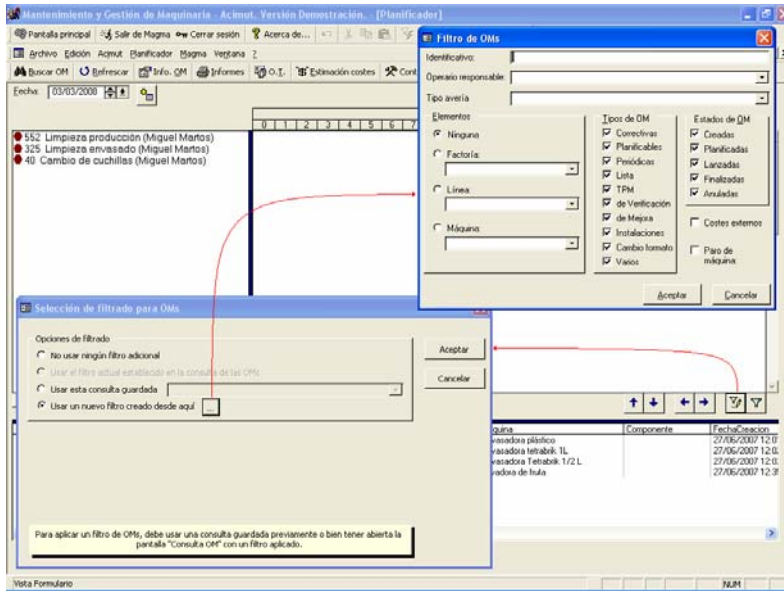
Usar el filtro actual establecido en la pantalla Consulta de OMs (debe estar esta pantalla abierta y con un filtro aplicado).

Usar esta consulta guardada (Debe haberse guardado previamente un filtro desde la pantalla Consulta OM).

Usar un nuevo filtro creado desde aquí. Abre otra pantalla para crear un filtro. Esta pantalla ya existía en versiones anteriores y se ha mejorado con nuevos campos. El campo “Identificativo” permite la búsqueda de cualquier texto dentro de se campo. Además se han añadido los campos “Operario responsable”, “Tipo de avería” y “Paro de máquina”. Todo lo que no sean los campos especificados implicará usar alguno de los métodos anteriores.

Por ejemplo en el planificador básico sería así:







# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

**CONSULTA DE OMs**

**Manual de usuario.**

***Acimut***

©Acimut I.S. S. L.





## CONSULTA OMs

### CONSULTA DE OMs (GESTOR)

#### INTRODUCCIÓN

*En esta primera parte vamos a ver de forma sencilla como se accede a esta parte de la aplicación, su utilidad general y el aspecto que presenta cuando se abre. Esto es la base para los siguientes capítulos que van a desarrollar sus distintas funcionalidades y aplicaciones.*

---

#### INDICE

CONSULTA DE OMs (GESTOR).....	401
INTRODUCCIÓN.....	401
INDICE .....	401
CONCEPTOS BÁSICOS .....	403
ACCESO .....	403
DESCRIPCIÓN.....	405
CAMPOS DE LA ZONA DE USUARIO.....	405
CAMPOS DE LAS SOLAPAS .....	406
MENÚS .....	411
BARRAS DE HERRAMIENTAS.....	420
OTROS ELEMENTOS O CONTROLES.....	422



## CONCEPTOS BÁSICOS

Se define este capítulo como Consulta de Ordenes de Mantenimiento, por respetar el nombre del módulo que abarca, pero en realidad debería denominarse Gestión o Localización de O. M., pues ésta es en realidad la misión esencial de este módulo. En varios lugares del manual se hace referencia a él como gestor de OM's

Con él conseguimos que la localización de cualquier O. M. o grupo de ellas, sea rápida e intuitiva. Las principales funciones atribuibles a este elemento de la aplicación son las de búsqueda, localización, identificación e información sobre cualquier tipo o estado de las O. M. La manipulación de la información contenida en ellas, incluye la modificación de algunos campos y la modificación del estado de las O. M. que pueden pasar desde aquí a ser finalizadas o anuladas. En resumen la principal función es seleccionar un conjunto de OM's para realizar una función con ellas: lanzamiento, finalización, borrado, etc.

## ACCESO

La forma de acceso, al igual que en los casos anteriores, consiste simplemente en hacer clic con el ratón sobre el icono correspondiente en la barra de herramientas general de la aplicación (también el menú general MAGMA provee el mismo acceso). Podemos ver el icono en la figura siguiente.



*Ilustración 191 - Acceso a Ordenes de Mantenimiento*

Si hacemos clic sobre este icono nos aparece la pantalla:

Mantenimiento y Gestión de Maquinaria - ACIMUT - [Consulta de Órdenes de Mantenimiento]

Pantalla principal Salir de Magma Cerrar sesión Acerca de...

Archivo Edición Acimut Consulta OMs Magma Ventana ? PDF de Adobe

Lanzar Reimprimir Deshacer Lanzar Finalización rápida Finalizar Deshacer finalización Validar Anular Eliminar

Listar Detalles Material Rodante Limpiar filtro Fechas sin horas

Número DM: Operario responsable: Benito Baeza Bollos

Identificativa: Se va y se mide lo que toque sin hacer mas preguntas

Descripción:

Observaciones: DEMO MAGMA

Solicitada por: Creada por: ADMINISTRADOR

Localización, estado y tipo Fechas, tiempos y paros Costes y otros datos

(nivel1) clásicfactori: Producción de fideos

(nivel2) clásiclínea: Extrusionado1

(nivel3) clásicmáquin: Constreñidora 1

(nivel4) clásiccomp:

Nodo árbol: No existe

Estado:

- Creada
- Planificada
- Lanzada
- Finalizada
- Anulada
- Validada

Tipo de orden:

- Correctiva
- Planificable
- Periódica
- Por lista
- TPM
- Verificación
- Mejora
- Instalaciones
- Cambio de formato
- Varios

Los campos en cursiva son modificables

Registro: 14 de 351

Consulta de órdenes de mantenimiento

*Ilustración 192 - Pantalla del módulo gestión de O.M.*

En ella, vemos toda una serie de campos y controles que vamos a explicar detalladamente. Más adelante explicaremos el uso general del módulo y su aplicación a casos generales. Como adelanto diremos que las principales funciones de este módulo, son la localización y posterior actuación sobre las distintas OM.



## DESCRIPCIÓN

En esta parte vamos a revisar por separado los cuatro tipos de elementos que componen esta pantalla:

- Campos de la zona de usuario
- Solapas
- Botones
- Controles (Menús, herramientas y otros)

A continuación daremos detallada descripción de cada uno de ellos para que los identifique perfectamente y pueda utilizarlos cuando lo necesite, aunque en realidad, estrictamente su utilización se explica en el punto siguiente.



Todos los valores que se representan en los distintos campos, corresponden a una única OM, que es la correspondiente al número de OM que aparece arriba a la izquierda (podemos desplazarnos con el navegador de registros) y algunos de ellos pueden modificarse además de consultarse, dependiendo de sus características y el estado de la OM seleccionada.

Tenga también en cuenta que no siempre todos los campos aparecen rellenos, sino que esto depende del tipo de OM, sus características y estado.

## CAMPOS DE LA ZONA DE USUARIO

Consideramos campos de la zona de usuario, a todos aquellos elementos que podemos encontrar en la ventana principal, distintos de menús y botones, que nos van a permitir la introducción de datos para efectuar una consulta o la lectura de su valor en el momento en que la consulta ha sido realizada.

En la figura siguiente podemos ver los elementos a que nos estamos refiriendo.

Número OM:	<input type="text" value="1"/>	Operario responsable:	Benito Baeza Bollos
Identificativa:	Se va y se mide lo que toque sin hacer mas preguntas		
Descripción:	<input type="text"/>		
Observaciones:	DEMO MAGMA		
Solicitada por:	<input type="text"/>	Creada por:	ADMINISTRADOR

Ilustración 193 - Zona de usuario en el módulo gestión de O.M.

Como podremos apreciar, todos ellos son campos o "controles" donde podemos incluir o consultar información referente a las diferentes O. M. existentes en la aplicación.



Los campos que aparecen en cursiva son los que son susceptibles de ser modificados desde esta pantalla, el resto no.

Descripción general de los campos y su origen.

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Opción</b>
Número OM:	Numero asignado a la OM	Es el número identificativo que le asigna la aplicación. No es modificable.
Identificativo	Corresponde al tipo de tarea / máquina, etc. que ha originado la OM.	Se genera automáticamente desde la tarea / máquina, etc..
Descripción (* <sup>15</sup> )	Descripción de la O.M. (tarea)	Descripción incluida en el momento de la creación de la O. M.
Observaciones(*)	Observaciones a la O. M. (tarea)	Observaciones incluidas en el momento de la creación de la O. M.
Solicitado por (*):	Persona que solicita la tarea.	Puede ser cualquiera, simplemente se escribe un nombre a nivel informativo.
Operario responsable	Asignación de operario en el lanzamiento.	Operario asignado en la planificación de la O.M.
Creada por	Usuario que ha generado la OM	

Esto es en el caso de OM creadas sobre tareas, en el caso de provenir de listas heredan de estas identificación / descripción y observaciones.

Estos campos tienen varias utilidades. En primer lugar permiten la introducción o selección de datos para permitir una búsqueda. También permiten la consulta de los valores incluidos en las órdenes que se seleccionan. En algunos casos permiten la modificación de los datos de la O. M. que se está consultando.

## CAMPOS DE LAS SOLAPAS

En la parte inferior de esta pantalla, aparecen toda una serie de solapas donde puede encontrarse más información agrupada de forma estructurada. A continuación vamos a ver el contenido de cada una de ellas:

<sup>15</sup> Los elementos marcados con el símbolo (\*) son accesibles y modificables cuando se están visualizando los datos correspondientes a una O. M.

## Solapa Localización, estado y tipo

Presenta la ventana:

En ella aparecen los campos:

Nombre	Descripción	Opción
Nivel 1	Nivel 1 (Factoría) a la que corresponde la O. M.	Asignación automática según el elemento pinchado en el árbol al crear o la “rama” donde se encuentra asignada la tarea.
Nivel 2	Nivel 2 (Línea) a la que corresponde la O. M.	Ídem caso anterior.
Nivel 3	Nivel 3 (Máquina) a la que corresponde la O. M.	Ídem caso anterior.
Nivel 4	Nivel 4 (Componente) al que alude la O. M.	Ídem caso anterior.
Estado	Estado en que se encuentra la O. M.	Es el estado a que hemos llevado la O. M. en los módulos correspondientes.
Tipo de orden	Tipo de la O. M.	
Validada	Estado especial de la OM	Permite definir un nuevo estado, por encima de finalizada, que impide ya cualquier modificación de valores de la OM. Ni desfinalizar, ni añadir elementos.

## Solapa Fechas y tiempos

Presenta la ventana:

Localización, estado y tipo	Fechas, tiempos y paros	Costes y otros datos
F. creación/avería:	<input type="text" value="10/09/2002 13:46:24"/>	Duraciones (minutos) Estimada (Por tareas): <input type="text" value="10"/> Real (OM): <input type="text" value="58"/> Real (por operarios): <input type="text"/>
F. entrega solicitud:	<input type="text" value="10/09/2002 13:49:57"/>	
F. planificación/intervención:	<input type="text" value="01/01/2000 0:00:00"/>	<input type="checkbox"/> Paro de (nivel[3]) clásicmáquina Tiempo parada (min.) <input type="text" value="0"/>
Fecha lanzamiento:	<input type="text" value="10/09/2002 13:49:57"/>	
Fecha finalización:	<input type="text" value="01/01/2000 0:00:00"/>	<input type="checkbox"/> Paro de (nivel[3]) clásicmáquina con personal (paro de pr: Tpo parada con personal: <input type="text" value="0"/> N° operarios parados: <input type="text" value="0"/>
Fecha anulación:	<input type="text"/>	
Demora de producción (min.):	<input type="text" value="3"/>	
Demora de mantenimiento (min.):	<input type="text" value="-1416349"/>	
Causa demora:	<input type="text"/>	

En ella encontramos los campos:

Nombre	Descripción	Opción
F. de creación/avería	Fecha de creación de la O. M.	Asignación automática en el momento de crear la O. M. Manual en caso de correctivo.
F. entrega solicitud	Fecha de entrega de la solicitud.	Fecha hora en la que producción entrega la solicitud de reparación a mantenimiento. Sirve para calcular demoras. Siempre la actual.
F. planificación/intervención	Fecha de planificación de la O.M.	Fecha de lanzamiento asignada mediante el planificador (planificadas, lanzadas, finalizadas y anuladas). Fecha prevista de realización.
Fecha lanzamiento	Fecha de lanzamiento de la O. M.	Fecha en que se lanzó la OM (en lanzadas, finalizadas y anuladas). Fecha de orden de reparación.
Fecha finalización	Fecha de finalización de la O. M.	Fecha en la que se incluyen los datos de finalización de una O. M. (solo en finalizadas)
Fecha anulación	Fecha de anulación de O. M.	Fecha en la que se introducen los datos para la anulación de una O. M. (sólo anuladas)
Demora de producción	Tiempo que se demora en comunicarlo	Tiempo transcurrido desde la fecha de avería hasta la de entrega de solicitud.
Demora de mantenimiento	Tiempo que tarda en iniciarse la reparación.	Tiempo transcurrido desde que mantenimiento recibe notificación de avería, hasta que se inicia la reparación. Entrega de solicitud hasta fecha de planificación.
<b>Duración (m.)</b>		
Duración estimada por tareas	Duración estimada del proceso de la O. M. en minutos.	Este dato se incluye en la creación para O. M. correctivas directas o bien se introduce al dar de alta las tareas en los mantenimientos generales.

Duración real	Idem anterior con datos de finalización de la O.M.	Si no está finalizada presenta el mismo valor que la estimada. Es la que se puede incluir en algunas otras pantallas donde aparece el campo duración de la OM
Real por operarios	Idem anterior con datos calculados, después de la finalización de la O.M.	Establece el cálculo de la duración, una vez finalizada, mediante la suma del tiempo empleado por cada uno de los operarios implicados, prescindiendo del inicio-final de la OM
<b>Tiempos de paro</b>		
Paro de nivel 3	Indica existencia de paro en Nivel 3	Nos indica si ha existido un paro del elemento de nivel 3 (máquina). Evidentemente sólo para OM sobre elementos de nivel 3
Tiempo parada	Minutos de paro del elemento de Nivel 3	Indica los minutos que ha estado parado el elemento de nivel 3 sobre el que afecta la OM
Paro de Nivel 3 con personal	Indica un paro de Nivel 3 con paro de personal.	Implica la existencia de un paro de elemento del nivel 3 con personal asociado, también parado.
Tiempo de parada con personal	Tiempo de paro del elemento del nivel 3	Indica el tiempo que ha permanecido parada la máquina (Nivel 3)
Nº de operarios parados	Nº de operarios parados	Indica el número de operarios que cesaron su actividad por la incidencia que originó la OM

## Solapa Costes y otros datos

Presenta la ventana:

En ella aparecen los campos:

Nombre	Descripción	Opción
Nº operarios	Operarios que intervienen en la O.M	Presenta todos los implicados, preferentemente en las finalizadas.
Tipo avería	Tipo de avería	Tipo de avería imputado en la creación o finalización de la O.M.

Nº de avería	Subtipo de avería voluntario	Es simplemente un número de libre elección que puede emplearse como una subdivisión de los tipos de avería incluidos
Cód. proyecto	Codificación concedida al proyecto	Valor numérico de codificación para el proyecto donde se desee englobar la intervención. Posteriormente se emplea para agrupaciones específicas.
Nº albarán	Indica el número de albarán si existe	Se refiere a las reparaciones externas que puedan originar costes externos.
Nº Incidencia	Valor heredado del Nivel 3 sobre el que se asiente la OM	Es un valor heredado de la máquina que puede servir para determinar la "gravedad" de los problemas de este elemento
Nº prioridad	Prioridad asignada	Valor atribuible a la prioridad que se asigna a esta OM
Valor máquina	Valor de contador en máquina (Nivel 3)	Es una especie de IC fijo asociado al nivel solicitado por algunos de nuestros clientes.
Sección	Denominación de la sección a que pertenece.	Texto que permitirá agrupar posteriormente por su valor, se suele utilizar para definir zonas físicas dentro de una planta.
Actuación	Tipo de actuación efectuada (Reparación / Inversión, etc)	Depende del tipo de actuación que presuponga la tarea o tareas encomendadas a esta O.M. Se incluyen en el alta de la O.M. y son definidos por el usuario.
<b>Costes</b>		
Estimado	Coste teórico de la realización de la tarea encomendada por la O.M.	Se calcula automáticamente en base a los costos de piezas incluidos y al número de horas de operario y el costo de estas.
Material	Parte del coste real, imputable al material empleado	Cálculo automático en base a los datos (piezas /precio ) imputados
Laboral	Parte del coste real, imputable a la mano de obra	Cálculo automático sobre la base de los datos teóricos (horas /operario /costo) imputados.
Coste total	Corte total real de la intervención.	Corresponde a la suma del coste laboral y el material.
<b>Otros:</b>		
Urgente		Indica si la OM está calificada como urgente
Orden externa		Indica si la OM es externa. Realizada por operarios o servicios técnicos ajenos a la empresa.
Está impresa		Indica si ya se ha impreso.
Plan preventivo		Indica si esta incluida en algún plan preventivo

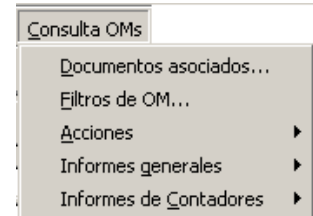
Además de esto podemos encontrar menús, barras de herramientas y controles dentro de esta pantalla. A continuación vamos a darles un repaso.

## MENÚS

Como ya vimos, sobre la ventana principal aparecen una serie de menús con distintas opciones que van variando, habilitándose o no en función de los módulos que ejecutemos. Vamos ahora a ver todas las opciones específicas disponibles mientras tenemos activo el módulo Consulta de Órdenes de Mantenimiento (Gestor de OM's).

El único menú que cumple estas condiciones es el correspondiente a Consulta OM's por lo que es a él al que nos vamos a referir de forma exclusiva. Si accedemos a este menú, veremos que presenta las opciones:

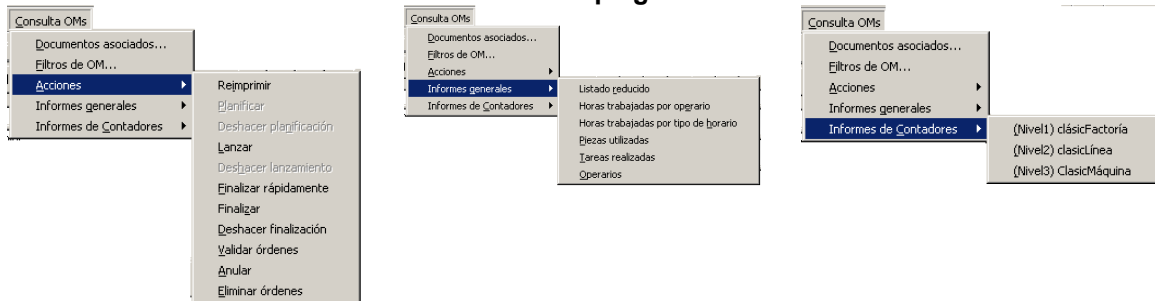
Las dos primeras opciones son simples, gestionar los documentos asociados y los filtros guardados a aplicar.



La tercera de ellas, es la que contiene las diversas posibilidades de actuación sobre las OM: lanzamiento, finalización, anulación, etc. mientras que el resto son un conjunto de informes determinados.

Estudiaremos ahora una a una las diversas opciones.

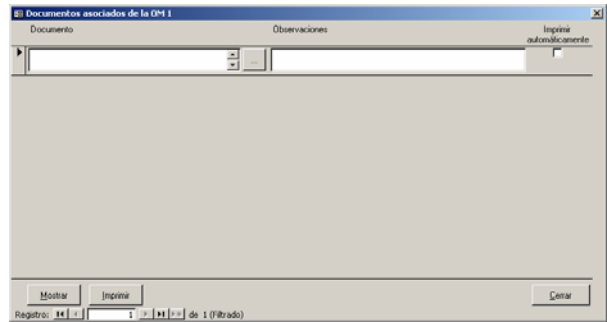
### Menú desplegado:



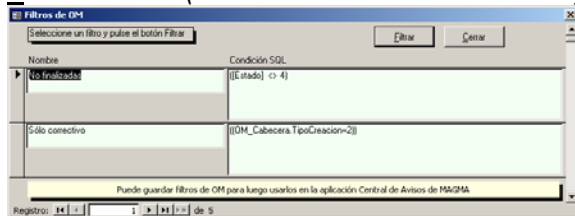
### Documentos asociados (Consulta OM's - Documentos asociados...)

Presenta la típica pantalla donde podemos asociar o eliminar documentos. En este caso se asociarían a la OM que en ese momento se encontrara seleccionada, aún cuando exista un conjunto filtrado, no corresponderá a todas ellas sino sólo a la que se ve en ese momento en la pantalla.

Puede encontrar mas información sobre esto en menús generales o en otros módulos anteriores.



### Filtros de OM (Consulta OM's - Filtros de OM...)

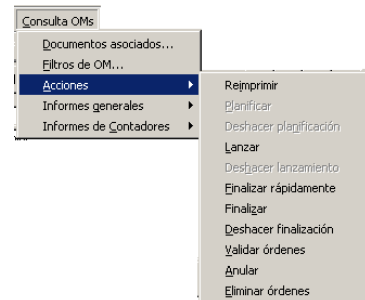


Nos muestra la típica pantalla de abrir filtros guardados, de forma que podamos seleccionar uno cualquiera de ellos y aplicarlo en este momento.

No se permiten filtros múltiples (filtro sobre filtrado previo) por lo que la aplicación de uno, conlleva la eliminación del existente previo. Posteriormente veremos de forma más detallada como crear y guardar filtros.

### Acciones (Consulta OM's - Acciones ▶)

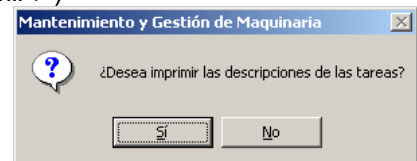
Es la opción donde se encuentran realmente las posibilidades de interacción con las OM que seleccionemos en el formulario. Al seleccionar esta opción, despliega un submenú completo en el que encontraremos todas las posibilidades: ➡



Recuerde que las acciones de los menús, se aplican a la OM que está en pantalla o a todo el conjunto determinado por el filtro, la aplicación se lo consulta antes de actuar.

### Imprimir / Reimprimir (Consulta OM's - Acciones - Reimprimir ▶)

Permite volver a imprimir una OM lanzada ya, sin modificar su estado. Presenta el mismo aviso que en el lanzamiento. Con esto conseguimos una nueva copia de la OM.



### Planificar (Consulta OM's - Acciones - Planificar)



Permite planificar una OM creada, en una fecha y hora determinada. Al acceder a ella presenta la pantalla: ◀

Por defecto sale la fecha/hora actual, pudiendo modificarla a conveniencia. Con ello se establece una planificación prevista y la OM pasa al estado de planificada.

### **Deshacer planificación** (Consulta OM's - Acciones - Deshacer planificación)

Válido sólo para OM planificadas, permite eliminarles la planificación y devolverlas al estado anterior, creadas. Presenta el aviso de confirmación que podemos ver aquí.

### **Lanzar** (Consulta OM's - Acciones - Lanzar)

Permite "lanzar" la OM que aparece en pantalla, o todo el conjunto de las seleccionadas lo que anuncia mediante el oportuno aviso: ◀

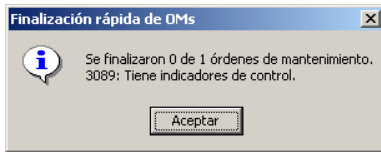
Con esto las OM planificadas pasan al estado de lanzadas y usualmente se imprimen (según se defina la configuración de la aplicación) *Ver Gestión de OM ¿Cómo hacer?*.

### **Deshacer lanzamiento** (Consulta OM's - Acciones - Deshacer lanzamiento)

Permite tomar una OM (o todo el conjunto seleccionado) que ya han sido lanzadas y volverlas a su estado anterior de planificadas.

### **Finalizar rápidamente** (Consulta OM's - Acciones - Finalización rápida)

Cuando existe una búsqueda con resultados positivos, permite la finalización de las O.M. (la que se encuentra visualizada o todas las de la selección) de forma que se puede realizar una finalización de las mismas de forma semiautomática con todos los valores por defecto. (*Ver Gestión de O.M ¿Cómo hacer...?*)



Tenga en cuenta que para que una OM pueda finalizarse rápidamente, deberá cumplir una serie de condiciones específicas. Si no puede realizar este cierre se lo indicará de forma bastante explícita:

### **Finalizar** (Consulta OM's - Acciones - Finalizar)

Permite finalizar una OM previamente planificada y lanzada, finalizando el proceso lógico. Permite la finalización de la O. M. que se encuentre seleccionada (en la pantalla) en esos momentos, es un proceso bastante complejo ya que hay que incluir gran cantidad de parámetros, si se desea tener información completa y exhaustiva posteriormente. Para más información, le remitimos al punto siguiente en este mismo capítulo (*Ver Gestión de OM ¿Cómo hacer...?*)

Se puede finalizar una OM ya finalizada, este proceso denominado **Refinalización** permite modificar algunas de las características incluidas

### **Deshacer finalización** (Consulta OM's - Acciones - Deshacer finalización)

Esta es la opción indicada para poder volver atrás la finalización de una OM y recuperar el estado anterior a la finalización. *Ver Gestión de OM's ¿cómo hacer?* para más información.

### **Validar órdenes** (Consulta OM's - Acciones - Validar órdenes)

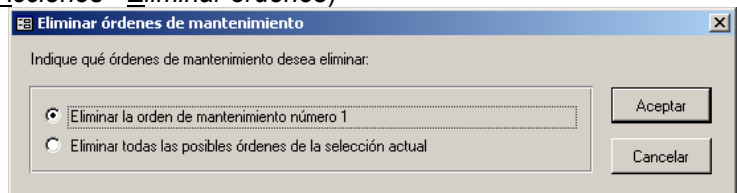
La validación de una OM, consiste simplemente en situarla en un estado nuevo, "superior" a finalizada, en el cual se da por definitiva. En este estado no puede modificarse ninguno de sus elementos ni añadirse más tareas, ni eliminarse, etc. Actúa como un bloqueo del estado finalizada.

### **Anular** (Consulta OM's - Acciones - Anular)

Activa en gestión de OM. Permite anular una OM independientemente del estado en que se encuentre, si bien existen una serie de restricciones sobre las características de las OM que pueden anularse.

### **Eliminar órdenes** (Consulta OM's - Acciones - Eliminar órdenes)

Está activa siempre que se realiza una selección válida en el módulo de gestión de O.M. Cuando se activa la opción nos aparece la ventana:



*Ilustración 194 - Ventana de selección de O.M. a borrar.*

Aquí se nos cuestiona si la O.M. a borrar es la que actualmente se encuentra en pantalla o bien la selección realizada completa.

Esta opción es accesible únicamente al administrador de la aplicación.

Esta opción es bastante útil en caso de creación o lanzamientos masivos erróneos. Se pueden eliminar O.M. en cualquier estado aunque no es conveniente realizarlo sobre las ya finalizadas

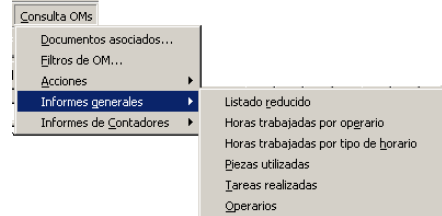
puesto que aunque hace desaparecer las O.M. permanecen algunos elementos como son los costes imputados por ellas o los valores asignados a los contadores correspondientes.

### **INFORMES:**

Las dos siguientes opciones, nos dan acceso a una serie de informes que pueden ayudarnos a controlar el estado de todas nuestras OM's, informes generales e informes de contadores. Cada uno de ellos con varias opciones independientes.

#### **Informes generales** (Consulta OM's - Informes generales ►)

En esta opción se engloban una serie de informes relacionados con las OM de forma que podemos acceder a ellos desplegando el menú, lo cual nos deja: ➔



Todos requieren un filtrado previo.

#### **Listado reducido** (Consulta OM's - Informes generales ► - Listado reducido)

Permite la obtención de un listado con los datos básicos de las OM filtradas con anterioridad.

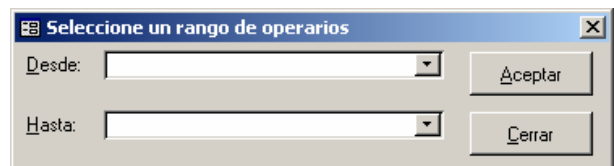
Antes de lanzarlo, avisa si son muchas y va a requerir mucho tiempo y también presenta la típica ventana donde se puede incluir título nuevo para el listado.

En este listado se presentan únicamente los datos básicos tales como N° de OM, descripción, fechas de intervención, responsable, tipo de OM y observaciones.

#### **Horas trabajadas por operario** (Consulta OM's - Informes generales ► - Horas trabajadas por operario)

Este informe se basa siempre en una consulta (o filtrado) previo. Al seleccionarlo solicita un intervalo de operarios mediante la pantalla:

En ella seleccionaremos uno o un conjunto de operarios y después de solicitarnos el título a incluir, nos generará un informe similar al que se presenta a continuación, donde veremos los distintos operarios seleccionados, con el total de horas trabajadas dentro de cada uno de los diversos horarios definidos. Todo esto valorado.



<b>Acimut</b> Informe de horas trabajadas por operario				
<i>Compañía:</i> ACIMUT				
<i>Nombre operario</i>	<i>Tipo horario</i>	<i>Precio hora</i>	<i>Duración (m.)</i>	<i>Total</i>
Antonio Álvarez Aristides	NORMAL	12,00 €	67.431,00	13.486,20 €
		4.800,00 €	1,00	80,00 €
Asis.Tencia S.L.	AJENO	16,00 €	180,00	42,67 €
		900,00 €	20,00	300,00 €
Benito Baeza Bollos	NORMAL	12,00 €	54.103,00	10.820,60 €
Calixto CárdenasCenizo		12,00 €	644,00	128,80 €
		27,00 €	32,00	14,40 €
		500,00 €	60,00	500,00 €
Emeterio, Estacio E dnuendo	Festivo	18,00 €	680,00	204,00 €
	Normal	12,00 €	75,00	15,00 €

Ilustración 195 - Informe de horas trabajadas por operario

**Horas trabajadas por tipo de horario** (Consulta OM's - Informes generales ► - Horas trabajadas por tipo de horario)

Informe similar al anterior en el que va a aparecer el total de horas trabajadas, distribuidas dentro de los diversos tipos de horarios.

<b>Acimut</b> Informe de horas trabajadas por tipo de horario	
<i>Compañía:</i> ACIMUT	
<i>Tipo de horario del operario</i>	<i>Duración de los trabajos</i>
Festivo	18 horas
NORMAL	2208 horas
T. Noche	3 horas

Ilustración 196 - Informe de horas trabajadas por tipo de horario

Al seleccionarlo presenta en primer lugar una pantalla donde acotamos el intervalo de tipos de horario definidos.

Luego presenta la pantalla de selección del título, para finalmente presentar el informe.

**Piezas utilizadas** (Consulta OM's - Informes generales ► - Piezas utilizadas)

Esta opción nos va a proporcionar un gráfico / informe del "consumo" de piezas realizado por el elemento seleccionado.

Al seleccionar esta opción nos presenta una pantalla de selección como la que se ve a continuación:

En ella, en la parte superior, podemos seleccionar el nivel del que deseamos conocer las piezas utilizadas (*factoría, línea o máquina*), con una lista en la parte inferior para señalar un elemento específico del nivel seleccionado.

Las dos listas desplegadas de la parte inferior permiten acotar el intervalo de piezas a contemplar (dejadas en blanco, incluyen la totalidad).

El botón de selección Ver gráfico de evolución permite obtener simultáneamente:

1. Un listado de utilización para el periodo con datos.
2. Un grafico con el consumo de los últimos meses.

<b>Acimut</b> Informe de piezas utilizadas								
Compañía: ACIMUT								
Nombre	Descripción	Familia	Núm. OM	Descripción OM	Almacén	Cantidad	Precio	Total
Carrito de la compra	Carrito es el lote de los elementos que se compran en el supermercado	Familia 1112	3040	Elbaga de material para la reparación de la máquina Amarradora de pasta 1	Repuestos	1,00	0,00 €	0,00 €
<i>Cantidad total:</i>						1,00		
<i>Coste propio:</i>								0,00 €
<i>Coste externo:</i>								0,00 €
<i>Coste total de los elementos:</i>								0,00 €
<small>01/07/2008 11:01:19 <span style="float: right;">d:\12544 <span style="float: right;">Página 1</span></span></small>								

Ilustración 197 - Listado "consumo" piezas

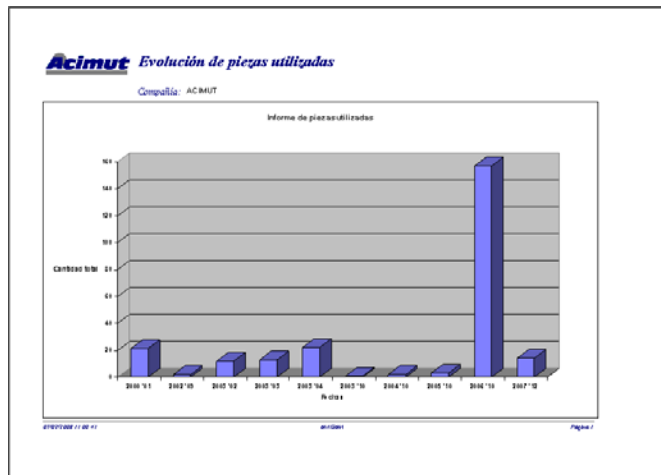


Ilustración 198 - Grafico evolución "consumo"

**Tareas realizadas (Consulta OM's - Informes generales ► - Tareas realizadas)**

Permite obtener un listado de las OM asociadas, agrupándolas por el nivel que seleccionemos. Presenta una ventana similar al caso anterior, donde podemos seleccionar el nivel y elemento y el periodo.

**Informe de tareas realizadas**

Elementos:

(nivel1) clásicfactoría    
  (nivel3) clasicmáquina  
 (nivel2) clasiclínea    
  Ninguno

Amasadora de pasta 1

Desde fecha:

Hasta fecha:

Con esto puede obtener algo similar a: ➔

Acimut Informe de tareas									
Compañía: ACIMUT									
Nº OM	Descripción	Fecha finalización	Tipo OM	(nivel1) clásicfactoría	(nivel2) clasiclínea	(nivel3) clasicmáquina	(nivel4) clasiccampa		
10	Se elabora de 10 que toque en 1 hora	02/10/2006 12:21:11	Pe.ética	Producción de flacos	Amasado 1	Amasadora de pasta 1			
Tarea	Descripción	T.Inicio	H.Mejora	H.Mín Operario	T.Mejora	Duración (m)	Costes por tarea		
Pe.ética de medir	Se elabora de 10 que toque en 1 hora	Pe.ética	01/10/2006	01/10/2006	01/10/2006	14:40	3.00 €	0.00 €	2.00 €
							Coste propio	0.00 €	
							Coste externo	0.00 €	
							Coste total de las tareas	0.00 €	2.00 €
3039	Inte en voltes e Amasadora de pasta 1 por Trazado de 600 g S.A.	02/10/2003	Correctiva	Producción de flacos	Amasado 1	Amasadora de pasta 1			
Tarea	Descripción	T.Inicio	H.Mejora	H.Mín Operario	T.Mejora	Duración (m)	Costes por tarea		
Expone	Por el que se elabora de 10 que toque en 1 hora	Pe.ética	02/10/2003	02/10/2003	Trazado de 600 g S.A.	120.00	0.00 €	0.00 €	0.00 €
							Coste propio	0.00 €	
							Coste externo	0.00 €	
							Coste total de las tareas	0.00 €	0.00 €
3043	Amasadora de pasta 1.	02/10/2003 12:46:51	Correctiva	Producción de flacos	Amasado 1	Amasadora de pasta 1			
Tarea	Descripción	T.Inicio	H.Mejora	H.Mín Operario	T.Mejora	Duración (m)	Costes por tarea		
Cambio de flaco	Cambio de color de flaco en 1 hora	Flaco 1000	02/10/2003	02/10/2003	02/10/2003	12:46:50	12:46:50	12:46:50	12:46:50
							Coste propio	0.00 €	2.00 €
							Coste externo	0.00 €	
							Coste total de las tareas	0.00 €	2.00 €

## Operarios (Consulta OM's - Informes generales ► - Operarios)

Esta opción permite obtener un listado de los distintos operarios que pueden intervenir en cada OM definida. Actúa sobre la selección y simplemente consulta el título del listado, que tiene un aspecto similar a: ➡

**Acimut Informe de operarios por orden de mantenimiento**

Compañía: ACIMUT

Nº OM	Operario	Tarea	Tipo Horario	Precio Hora	Hora Inicio	Hora Fin	Duración (m)
1	Bo yto Banza Bo kst	Perfectora de motor	NORMAL	12	01.01.2000	01.01.2000 05.00	05.00
	Bo yto Banza Bo kst	Reparable	-	-	-	-	05.00
2	Alfonso Álvarez Alfonso	De finta ocda	T. Noche	16	02.01.2000	02.01.2000 24.00	16.00
	Bo yto Banza Bo kst	Reparable	-	-	-	-	16.00
3	Bo yto Banza Bo kst	Reparable	-	-	-	-	12.00
	Orlando Carrero	Engarar	NORMAL	12	05.01.2000 4.00	05.01.2000 6.00	12.00
4	Bo yto Banza Bo kst	Reparable	-	-	-	-	0.00
5	Bo yto Banza Bo kst	Reparable	-	-	-	-	0.00
6	Bo yto Banza Bo kst	Reparable	-	-	-	-	0.00
7	Bo yto Banza Bo kst	Reparable	-	-	-	-	0.00
8	Bo yto Banza Bo kst	Reparable	-	-	-	-	0.00
9	Bo yto Banza Bo kst	Reparable	-	-	-	-	0.00
10	Bo yto Banza Bo kst	Reparable	-	-	-	-	10.00

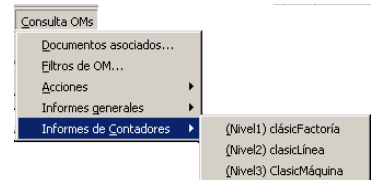
01/01/2000 11:42:37 04/05/04 Página 1

## Informes de Contadores (Consulta OM's - Informe de Contadores)

Esta es otra de las opciones múltiples de menú que a su vez despliega un submenú con tres nuevas opciones.

Todas estas opciones presentan listados donde agrupados por la opción seleccionada se presentan los valores de los distintos costes y contadores que se encuentren definidos.

Podemos agrupar por los niveles 1, 2 y 3 (Factoría línea o máquina).



Por ej. Por Nivel 1 (máquina), da un listado similar a:

En el vemos para cada una de las máquinas, los distintos costes imputados según el tipo y los valores acumulados de cada contador. Al final del listado presenta los totales.

Los otros dos listados son absolutamente idénticos variando únicamente la agrupación que corresponde con la solicitud.

El resto de opciones de menú son idénticas a los de los otros módulos.

**Acimut Informe de contadores agrupado por (Nive) ClasicMáquina**

Compañía: ACIMUT

Origen contadores	C. laboral propio	C. laboral propio	C. laboral externo	C. laboral externo	C. eléctrico	C. propio y externo	Parto	Agua	Electricidad	Pack local
<b>TOTAL</b>	20,00 €	20,00 €		10,00 €	30,00 €	10,00 €				
Actividad de planta	17,00 €	17,00 €		10,00 €	10,00 €	10,00 €				
Actividad de línea										
Actividad de la oficina	2,00 €	2,00 €	97,77 €	98,00 €	100,77 €	204,77 €				
Actividad del grupo	3.200,00 €	1.400,00 €	10.000,00 €			10.000,00 €				
Comercialización 1	11,00 €	10,00 €	500,00 €	12,00 €	12,00 €	12,00 €	0,10	0,10	0,20	0,00
Comercialización 2	100,00 €	4,00 €	100,00 €	12,00 €	12,00 €	200,00 €				
Electricidad de la oficina	2.000,00 €	2.000,00 €		1.210,00 €	1.210,00 €	3.990,00 €				
Electricidad de línea 1	1.000,00 €	5.000,00 €	7.000,00 €			13.000,00 €				
Electricidad 12		8,00 €	8,00 €			8,00 €	0,00	0,00	0,00	0,00
Mantenimiento	100,00 €	20,00 €	120,00 €			120,00 €				
Materiales 1	800,00 €	800,00 €				800,00 €				
Planificación del contrato	2.000,00 €	2.000,00 €		210,00 €	210,00 €	2.990,00 €				
Planificación del contrato	1.000,00 €	1.000,00 €				1.000,00 €				
TOTAL	5.000,00 €	500,00 €	5.000,00 €	10,00 €	500,00 €	5.000,00 €	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totales:</b>	5.000,00 €	500,00 €	5.000,00 €	10,00 €	500,00 €	5.000,00 €	0,00	0,00	0,00	0,00

07/02/2008 13:29:18 Página 7

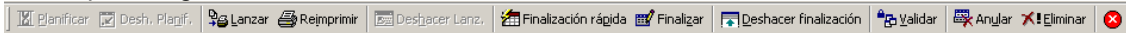
Ilustración 199 - Informe de contadores por Nivel 1.

## BARRAS DE HERRAMIENTAS

Al acceder a este módulo, se presentan modificaciones particulares en cuanto a las barras de herramientas, de forma que se presentan dos barras nuevas con sus iconos correspondientes. La barra principal, que corresponde a algunas de las acciones de menú presentadas anteriormente y la secundaria, que es común con otras partes de la aplicación y se refiere a filtros y búsquedas.

### Barra de herramientas principal

Contiene iconos referentes a las opciones más importantes, aparece debajo de la barra de menús con el aspecto siguiente:



En ella apreciamos los siguientes ítems:

### Planificar

Permite pasar a las OM al estado de planificadas. Es por tanto válida únicamente para las Creadas. Presenta la pantalla

En ella colocamos el inicio (no cambia la duración) o bien inicio y fin (se modifica la duración) y con ello situamos en este intervalo todas las OM que se incluyan en la selección.

**Indique la fecha para la planifi...**

Fecha de planificación

Nuevo inicio

Inicio:

Nuevo inicio y fin

Inicio:

Fin:



**Deshacer planificación**

Permite devolver una, o un conjunto, de OM's planificadas al estado de creadas, sin planificación alguna.

**Lanzar**

Permite lanzar la OM que parece en la pantalla o todo el conjunto de la selección (las que se encuentren en estado compatible con ello). Puede ver más detalles sobre el proceso de lanzado en el módulo planificador, donde se explica con más detalle.

**Reimprimir**

Se emplea para obtener nuevas copias de un conjunto de OM's lanzadas con anterioridad. Pueden encontrarse en cualquier estado superior a lanzada como son finalizada y validada.

**Deshacer lanzamiento**

Permite revertir un conjunto de OM's, lanzadas al estado de planificadas.

**Finalización rápida.** Corresponde a (Consulta OM's - Acciones - Finalización rápida). Cuando existe una búsqueda de resultados positivos, permite la finalización de las O.M. (la que se encuentra visualizada o todas las de la selección) de forma que se puede realizar una finalización de las mismas de forma semiautomática con todos los valores por defecto. (*Ver Gestión de O.M ¿Cómo hacer...?*)

**Finalización.** Corresponde a (Consulta OM's - Acciones - Finalización) Permite finalizar una OM previamente planificada y lanzada, finalizando el proceso lógico. Permite la finalización de la O. M. que se encuentre seleccionada (en la pantalla) en esos momentos, es un proceso bastante complejo ya que hay que incluir gran cantidad de parámetros, si se desea tener información completa y exhaustiva posteriormente. Para más información, le remitimos al punto siguiente en este mismo capítulo (*Ver Gestión de OM ¿Cómo hacer...?*)

**Deshacer finalización.** Corresponde con la opción (Consulta OM's - Acciones - Deshacer finalización) Esta es la opción indicada para poder volver atrás la finalización de una OM y recuperar el estado anterior a la finalización *Ver Gestión de OM's ¿cómo hacer?* para más información.

**Validar.** Permite asignar OM's a un estado especial denominado validado, compatible únicamente con el de cerradas, en el cual los datos no son modificables ya. No se pueden añadir elementos ni tareas, ni eliminar, etc.

**Anulación.** Corresponde a la opción (Consulta OM's - Acciones - Anulación) Permite anular una OM independientemente del estado (distinto de finalizada) en que se encuentre, si bien existen una serie de restricciones sobre las características de las OM que pueden anularse.

**Eliminar.** Permite eliminar una OM o conjunto de ellas, independientemente del estado en que se encuentren. Solom accesible al administrador.

**Cerrar.** Cierra este módulo y vuelve a la pantalla principal de la aplicación.

## OTROS ELEMENTOS O CONTROLES

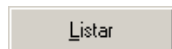
Aparecen en esta ventana con funciones específicas y distribuidos por distintos puntos de la pantalla:

Puede obtener algo más de información sobre varios de estos elementos en la parte anterior de este capítulo, en la parte correspondiente a generalidades de los mantenimientos, también en la parte referente a elementos genéricos de la aplicación.

Los elementos que aparecen, son los que le mostramos a continuación:

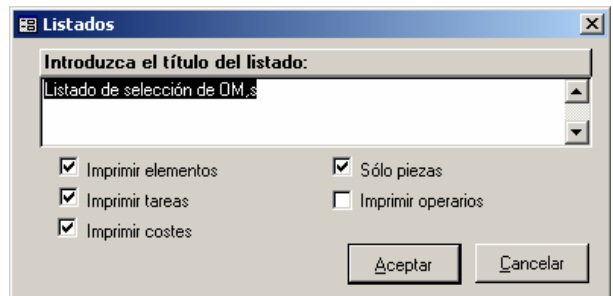


En esta pantalla principal del módulo podemos encontrar cuatro botones con funciones muy definidas. De derecha a izquierda, tenemos:



Permite obtener un informe sobre la selección realizada. Al presionar este botón se presenta una ventana donde nos cuestiona sobre si deseamos listar sólo la actual o toda la selección.

A continuación, solicita un título para el listado al tiempo que nos permite seleccionar una serie de elementos que pueden incluirse o no según deseemos. Si rellenamos estos datos y pulsamos **Continuar**, obtendremos un informe complejo con los datos de todas las O.M. seleccionadas o solo la actual.



El proceso puede ser bastante costoso dependiendo del equipo y del número de O.M. seleccionadas.

Obtendremos algo con un aspecto similar a:

**Acimut** Listado de selección de OMs

Compañía: ACIMUT

Nº OM: 218 Operario responsable: Benito Baeza Bollos

Descripción: Extrañado 1.

Asignación	Estado	F. Creac./ Avería	F. Planif./ nrr.	Fecha Lanzam.	Fecha Finaliz.	Mín. Teor.	Mín. Real	Mín. Oper.	Coste Material	Coste Laboral	Solicitado por	Creada por	Pero (min)	Tipo OM	Código Proyecto	Número Alberán
Reparación	Creada	10/12/2024 13:45:00				10,00	10,00		0,00 €	0,00 €		ADMINISTRAD OR		Metra		

Observaciones: DEMO MAGMA

(señal) clásica: Producción de fileros (señal) clásica: Extrañado 1 (señal) clásica: (señal) clásica:

Nº OM: 220 Operario responsable: Benito Baeza Bollos

Descripción: Extrañado 1.

Asignación	Estado	F. Creac./ Avería	F. Planif./ nrr.	Fecha Lanzam.	Fecha Finaliz.	Mín. Teor.	Mín. Real	Mín. Oper.	Coste Material	Coste Laboral	Solicitado por	Creada por	Pero (min)	Tipo OM	Código Proyecto	Número Alberán
Reparación	Creada	10/12/2024 13:45:00				10,00	10,00		0,00 €	0,00 €		ADMINISTRAD OR		Cambio de tormento	0002	

Observaciones: DEMO MAGMA

(señal) clásica: Producción de fileros (señal) clásica: Extrañado 1 (señal) clásica: (señal) clásica:

07/07/2008 17:34:29 04/12/04 Página 7

**Detalles**

Permite visualizar mas datos ( repuestos, tareas, operarios, etc) correspondientes a la O.M que se encuentra en pantalla o bien a todo el conjunto de las seleccionadas.

Este tema se lo consultará siempre mediante el oportuno aviso donde seleccionará lo que desee. ➔

Seleccionando cualquiera de los dos "ítem" que aparecen presentará una pantalla similar a

**Visualizar detalles de OM's**

Indique qué órdenes de mantenimiento desea examinar

Detalles de la orden de mantenimiento número 89

Detalles de todas las órdenes de la selección actual

Aceptar

Cancelar

Ilustración 200 - Aviso selección de conjunto de datos.

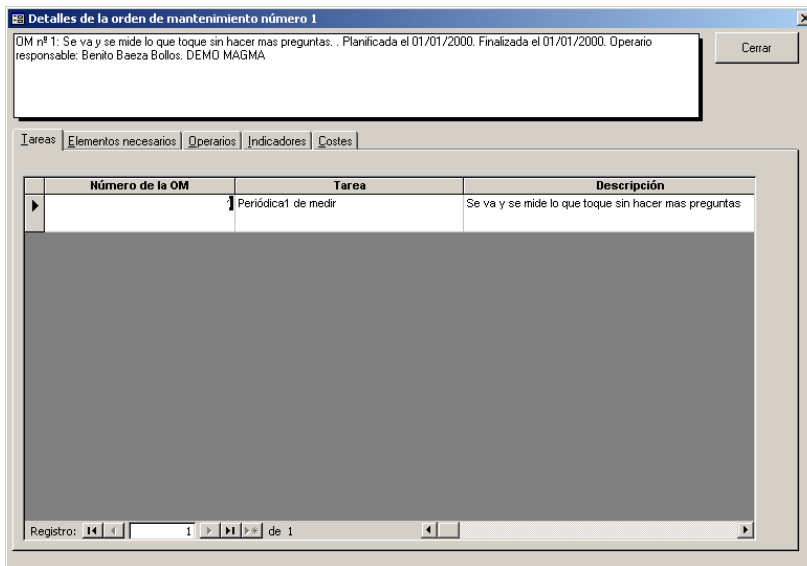


Ilustración 201 - Ventana de detalles de una O.M. Solapa Tareas

En esta ventana y a través de las distintas solapas accedemos a toda la información adicional de la O.M. Ésta es información genérica que figura en la O.M. porque se ha incluido en alguno de los diversos pasos que ha sufrido ésta.

Las diversas solapas hacen referencia a los distintos elementos que pueden consultarse, así tenemos:

#### Solapa **T**areas: ↑

Es la que aparece en la ilustración anterior. Los campos que en ella pueden apreciarse son los definitorios para cada una de las tareas.

Presenta los valores de los campos: Número de la OM, Tarea, Descripción, Tipo, Inicio, Fin, Duración, Niveles, Fija y Orden.

En todos los casos, los campos presentados, generalmente sólo permiten consulta. En algún caso particular elementos como definiciones propias o valores no condicionantes, permiten la modificación de su contenido.

#### Solapa **E**lementos necesarios:

Presenta la pantalla como la que puede verse mas adelante. En ella pueden contemplarse los datos referentes a los elementos (piezas y tipos de componentes) implicados en la tarea o tareas correspondientes a la selección de O.M. realizada.

Los campos que en ella pueden apreciarse son:

Numero de la OM, Identificativo, descripción, Observaciones, Cantidad, Precio, Almacén, Tipo y Niveles. Todos ellos son de sobra conocidos y únicamente pueden consultarse, desde aquí no pueden modificarse.

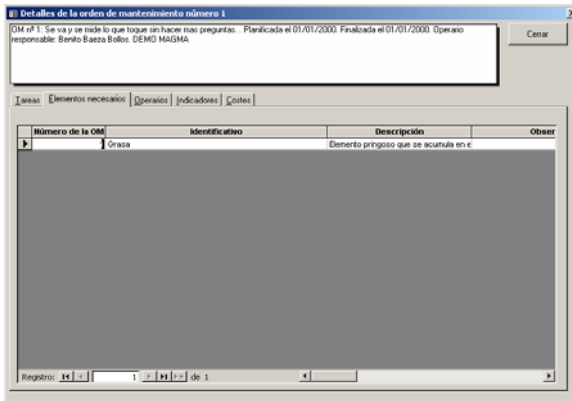


Ilustración 202 - Detalles de una O.M. Solapa Elementos

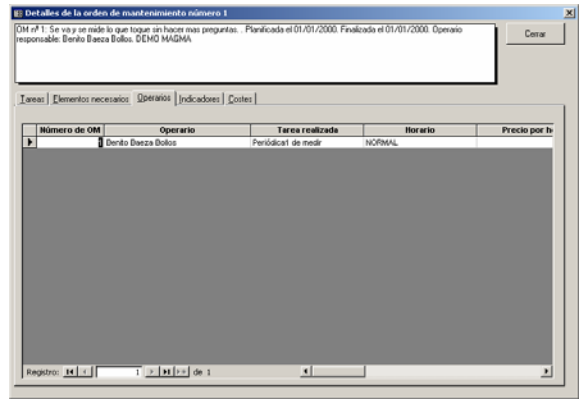


Ilustración 203 - Detalles de una O.M. Solapa Operarios

### Solapa **Operarios**: ↗

En esta pantalla pueden apreciarse con sus características, todos los operarios implicados en las tareas incluidas en las O.M. correspondientes a la selección realizada.

Los campos que contempla son:

Nº de la OM, Operario, Tarea realizada, Horario, Precio hora, Inicio, Fin, Duración, y Niveles.

Como en casos anteriores son sobradamente conocidos y sólo permiten consulta en la mayoría de los casos.

### Solapa **Indicadores**:

Presenta la pantalla ➔

En ésta podremos apreciar los valores de todos los indicadores implicados en las tareas correspondientes a las O.M. seleccionadas.

Los campos que presenta son: Número de OM, Nombre (del indicador) Valor leído, Niveles.

Como en las otras solapas su utilidad es mera consulta.

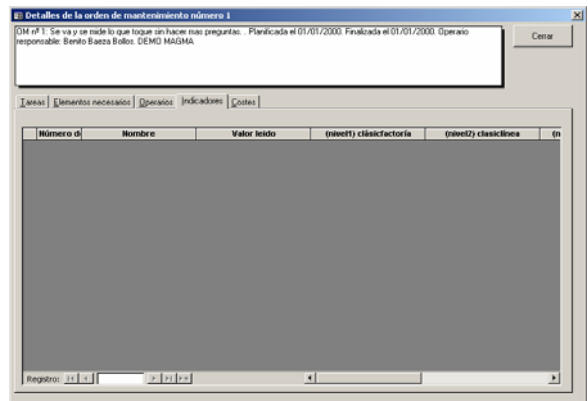


Ilustración 204 – Indicadores

### Solapa **Costes:**

Presenta la pantalla: ➔

En esta podremos apreciar los valores de todos los costes implicados en la OM seleccionada. Si hemos seleccionado un conjunto, lo que aparece es la suma de los costes de las O.M. seleccionadas.

Los campos que presenta son:

Propios laborales, Propios materiales, Costes propios (suma), Externos laborales, Externos materiales, Costes externos (suma), Costes totales (total)

The screenshot shows a window titled 'Detalles de la orden de mantenimiento número 1'. At the top, there is a text box with the following information: 'OM nº 1. Se va a ver más lo que toque sin hacer más preguntas. Planificada el 01/01/2000. Finalizada el 01/01/2000. Operario responsable: Benito Suarez Baldo. DEMO MAGMA.' Below this is a 'Cerrar' button. The main area has tabs for 'Tareas', 'Elementos necesarios', 'Operarios', 'Indicadores', and 'Costes'. The 'Costes' tab is active, displaying 'Costes correspondientes a la orden de mantenimiento'. The costs are listed in two columns:

Propios laborales:	11,60 €	Pasta:	10
Propios materiales:	76,00 €	Agua:	20
Costes propios:	87,60 €	Electricidad:	30
Externos laborales:	0,00 €	Paciencia:	40
Externos materiales:	0,00 €		
Costes externos:	0,00 €		
Costes totales:	87,60 €		

Ilustración 205 – Detalles, solapa costes

En la parte derecha de esta ventana, aparecerán todos los contadores definidos y sus valores totales.

En todas las solapas aparecen los datos referentes a los niveles (factoría, línea, máquina) para facilitar la localización en todas las rejillas, por ej. si la selección incluye OM de tipo lista, donde las tareas cuelgan en diversos puntos del árbol. Además de aparecer el número de OM

### Material Rodante

Permite controlar el material retirado de almacén para estas OM's seleccionadas. Al hacer clic nos va a presentar todo el material entregado desde los almacenes a través de las OM, que aún no han sido finalizadas. Es pues un material que ya ha salido del almacén pero aún no se ha empleado. Existe una opción específica tanto en el menú general de MAGMA como en la barra de herramientas en las que podrá encontrar información mas cumplida sobre esto.

Al hacer clic sobre el botón, se nos pregunta si el material rodante que vamos a tratar se refiere únicamente a la OM que se encuentra en pantalla o a todo el conjunto englobado por la selección.

The screenshot shows a dialog box titled 'Visualizar material rodante'. It contains the text: 'Indique de qué órdenes de mantenimiento desea ver el material rodante:'. There are two radio button options:

- Material rodante de la orden de mantenimiento número 1
- Todo el material rodante de todas OM's

At the bottom right, there are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'.

Una vez seleccionado esto, aparece la pantalla: ➔

En ella se ven todos los elementos que se encuentran en esta condición, indicando la OM en la que están incluidos, la cantidad, etc. Aparece además una valoración del conjunto y aparecen algunas utilidades más en la parte inferior.

N° OM	Elemento y descripción	Tipo	Cantidad	Valor de compra	Almacén	Última fecha
736	02-Grasa - Para engrasar algunas máquinas	Pieza	1	5,00 €	Repuestos	20/02/2008 9:26:12
Operario:	Alberto Asís	Máquina:	Depósito B	Componente:		
736	06-Tornillo-1 - Tornillo de tamaño 1	Pieza	1	2,00 €	Repuestos	20/02/2008 9:26:12
Operario:	Alberto Asís	Máquina:	Depósito B	Componente:		
736	08-Tornillo-3 - Tornillo de tamaño 3	Pieza	1	2,00 €	Repuestos	20/02/2008 9:26:12
Operario:	Alberto Asís	Máquina:	Depósito B	Componente:		
736	12-Tubo - Para empalmes de emergencia	Pieza	1	2,00 €	Repuestos	20/02/2008 9:26:12
Operario:	Alberto Asís	Máquina:	Depósito B	Componente:		
736	13-Abrazadera - Para empalmes de emergencia	Pieza	4	1,00 €	Repuestos	20/02/2008 9:40:21
Operario:	Alberto Asís	Máquina:	Depósito B	Componente:		

Valoración: 15,00 €

Registro: 14 de 5

Botones: Ajustar material rodante, Listar, Cerrar

**Ajustar material rodante.** Permite refrescar los valores representados por si se hubiera dado alguna variación de los datos, por ejemplo un cierre de OM con material, etc. En una versión monopuesto, no tiene mucho sentido su utilización.

**Listar** Permite obtener un listado con todo el material que se encuentra en este estado.

Nombre	Descripción	Nóm. OM	Máquina/Componente	Almacén	Operario	Cantidad	V. Compra
02-Grasa	Para engrasar algunas máquinas	736	Depósito B	Repuestos	Alberto Asís	1	5,00 €
06-Tornillo-1	Tornillo de tamaño 1	736	Depósito B	Repuestos	Alberto Asís	1	2,00 €
08-Tornillo-3	Tornillo de tamaño 3	736	Depósito B	Repuestos	Alberto Asís	1	2,00 €
12-Tubo	Para empalmes de emergencia	736	Depósito B	Repuestos	Alberto Asís	1	2,00 €
13-Abrazadera	Para empalmes de emergencia	736	Depósito B	Repuestos	Alberto Asís	4	1,00 €
<b>Valoración total del material rodante:</b>							<b>15,00 €</b>

20/02/2008 10:10:11

MAG34

Página 1

**Cerrar.** Cierra la ventana y vuelve a la posición anterior.



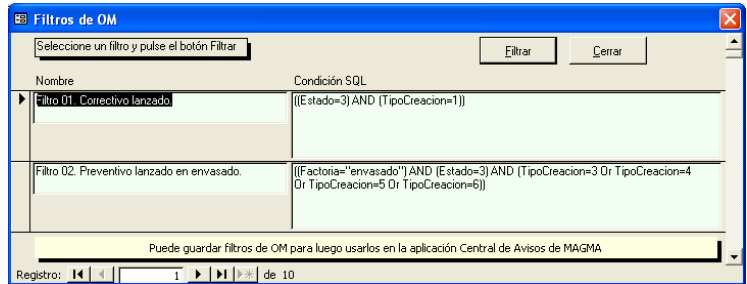
**Modificar filtro (F3).** Equivale al mismo icono de la barra de herramientas general "Filtro por formulario". Vacía la pantalla actual y permite incluir criterios en los campos. Precisa "Aplicar filtro" para actuar. Las versiones con run-time de access presentarán algunas variaciones

Mantiene los criterios de la selección actual pero pueden eliminarse, si se marca **Limpia filtro**, se vacía de criterios cada vez. En el capítulo siguiente tiene más información sobre la forma de realizar búsquedas y filtros.



Abre una pantalla similar a la que vemos:

En ella aparecen los distintos filtros guardados. No pueden modificarse. Se precisa ir a los mantenimientos para esto.




Permite guardar el filtro que está actuando en estos momentos. Le solicitara un nombre.




Permite añadir documentos adjuntos a la OM que está en pantalla en estos momentos.



 Permite imprimir una plantilla de OM. En ella se encuentran recuadros para todos los valores que se incluyen en una OM, de forma que manualmente se puedan escribir.

Posteriormente esto se introducirá en la aplicación.

Esto nos permite actuar sin necesidad de esperar a tener una OM que nos lo indique, muy adecuado para situaciones que requieran actuación inmediata (correctivo urgente) o periodos donde no se encuentre presente ningún responsable de MAGMA (turno de noche por ej.). En estos casos estas plantillas permiten recoger todos los datos de forma ordenada y sencilla.



## Orden de Mantenimiento

### ACIMUT

<b>Nº orden trabajo O.M.</b>		<b>Fecha creación / avería</b>	
		<b>Fecha planificación / interv.</b>	
		<b>Fecha finalización</b>	

<input type="checkbox"/> Correctiva	<input type="checkbox"/> Planificable corr.	<input type="checkbox"/> Instalación
<input type="checkbox"/> Periódica	<input type="checkbox"/> Mejora	<input type="checkbox"/> Varios
<input type="checkbox"/> Verificación	<input type="checkbox"/> Cambio formato	

<b>Estado actual:</b>	
<input type="checkbox"/> Creada	<input type="checkbox"/> Lanzada
<input type="checkbox"/> Planificada	<input type="checkbox"/> Finalizada

<b>Factoría:</b>	
<b>Línea:</b>	
<b>Máquina:</b>	
<b>Componente:</b>	

<b>Operario responsable:</b>		
<b>Solicitante:</b>		
<b>Código de proyecto:</b>	<b>Paro máquina:</b>	<b>Minutos paro:</b>
<b>Tipo de avería:</b>	<b>Prioridad:</b>	<b>Duración:</b>

**Descripción:**

TAREAS DE LA O.M.					
Tipo Tarea / Descripción	Operario	OK	Desde	Hasta	Duración (m)

REPUESTOS EMPLEADOS		
Identificativo / Descripción	Almacén	Cantidad

<b>Observaciones:</b>	<b>Firma o V.B.</b>	<b>Firma o V.B.</b>	<b>Firma o V.B.</b>
	<b>Solicitante</b>	<b>Responsable</b>	_____

2002/2008/12/06/08
4410414
pag. 1

**Limpiar filtro** Hace que se no se mantenga la selección actual cuando actuamos con el botón de filtro por formulario.

**Fechas sin horas** Permite que se incuyan las fechas en formato solo fecha (día-mes-año) sin incluir detrás los dígitos de las horas.

Veremos ahora parte de la barra de herramientas superior que nos incluye una serie de herramientas específicas de filtrado y ordenación.

**Filtro por selección** nos permite establecer un filtro con respecto al contenido del campo que tengamos seleccionado.

**Filtro por formulario** vacía el formulario y permite incluir valores que serán los que utilice para filtrar.

**Aplicar / Eliminar filtro** permite poner o eliminar el filtro en memoria

**Quitar filtro y orden** quita el filtro actual.

**Buscar** presenta una ventana específica para buscar elementos en el campo en que nos encontremos. Es la ventana de búsqueda típica de Microsoft®

**Ordenar**, permite ordenar todos los resultado en orden creciente o decreciente.



# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

**CONSULTA DE OMs  
¿COMO HACER?**

**Manual de usuario.**

***Acimut***

©Acimut I.S. S. L.





## ¿COMO HACER...?

### CONSULTA DE OM's ¿COMO HACER?

#### INTRODUCCIÓN:

En esta parte vamos a describir con detalle la forma correcta de realizar todos los procedimientos, más o menos complejos, que pueden realizarse desde el módulo. Esta información implica en muchos casos conocimiento del entorno y los controles definidos en el capítulo anterior.

Las principales funciones atribuibles a este módulo podrían englobarse en tres grupos:

1. Localización y consulta de O.M. (Búsquedas)
2. Cambio de estado de O. M. (Finalización / Anulación, etc.)
3. Informes y Gráficos.

#### INDICE

<b>CONSULTA DE OMS ¿COMO HACER?</b> .....	433
INTRODUCCIÓN: .....	433
INDICE .....	433
LOCALIZACIÓN Y CONSULTA DE O. M. ....	435
INCLUSIÓN DE CRITERIOS .....	435
SINTAXIS BÁSICA DE OPERADORES: .....	438
EN PROFUNDIDAD .....	439
PARTICULARIDADES POR INSTALACIÓN .....	441
CONSULTAS CON MS <sup>®</sup> ACCESS <sup>™</sup> INSTALADO: .....	441
CONSULTA CON LA VERSIÓN "RUN-TIME": .....	442
SELECCIÓN DE UNA O.M. ESPECÍFICA .....	442
CAMBIOS DE ESTADO DE UNA O. M. ....	443
ANULACIÓN DE UNA O. M. ....	444
FINALIZACIÓN DE UNA O. M. ....	444
FINALIZACIÓN RÁPIDA .....	444
FINALIZACIÓN USUAL .....	445
LANZAMIENTO DE UNA O.M. ....	458
REFINALIZACIÓN .....	458
DESHACER FINALIZACIÓN .....	458
ESQUEMA DE CAMBIOS DE ESTADO .....	459

A continuación vamos a ver detalladamente cómo utilizar estas opciones incluidas en el módulo.



## LOCALIZACIÓN Y CONSULTA DE O. M.

Este módulo es en sí mismo una herramienta muy potente para la búsqueda, localización y selección de O. M. (o conjuntos de ellas) a través de la mayor parte de los valores que contengan. Permite realizar una selección tan amplia o exclusiva como deseemos basándose en criterios múltiples y muy diversos criterios.

La consulta de órdenes de mantenimiento en Magma consiste en el establecimiento de un filtro sobre el formulario que muestra la información de las mismas. Cuando el filtro queda establecido solamente aparecen el conjunto de OM,s que cumplen las condiciones especificadas.

Cada vez que realizamos una búsqueda, el módulo establece una selección y presenta un número determinado de O.M. accesibles (lo indica en el navegador de registros). Mediante el navegador de registros podemos desplazarnos por todas ellas hasta seleccionar la que deseemos.

Tiene más información sobre las peculiaridades de estos elementos en el capítulo reseñado como "Elementos genéricos de la aplicación".

## INCLUSIÓN DE CRITERIOS

Nada más abrir el módulo aparece una pantalla similar a:

Ilustración 206 - Pantalla de visualización de características de las O. M.


De entrada se sitúa sobre la primera de las OM de la base de datos, presentando en pantalla sus características (también en las distintas solapas).

Para realizar las distintas selecciones vamos a acceder a las herramientas que encontramos en la barra de menús o herramientas.


Una selección de una OM no es más que un filtro lo suficientemente estricto como para que sólo incluya una. Si lo que deseamos es localizar una OM en particular podemos directamente acceder a sus datos unitarios (Número de OM) o bien establecer filtros lo mas ajustados posibles y después desplazarnos por el resultado hasta dar con la indicada.

Recuerde que también tiene la posibilidad de buscar, en lugar de filtrar. Esto puede ser en casos mas rápido y conveniente.

Tenemos dos formas principales de establecer un filtro o selección, el filtro por selección y el filtro por formulario. El primero es muy simple, siendo el segundo el que proporciona auténtica versatilidad.

**Filtro por selección.** Permite una selección basada en el contenido de un único campo. Para ello se selecciona con el ratón el contenido de un campo, se hace clic sobre el botón  “Filtro por selección”.

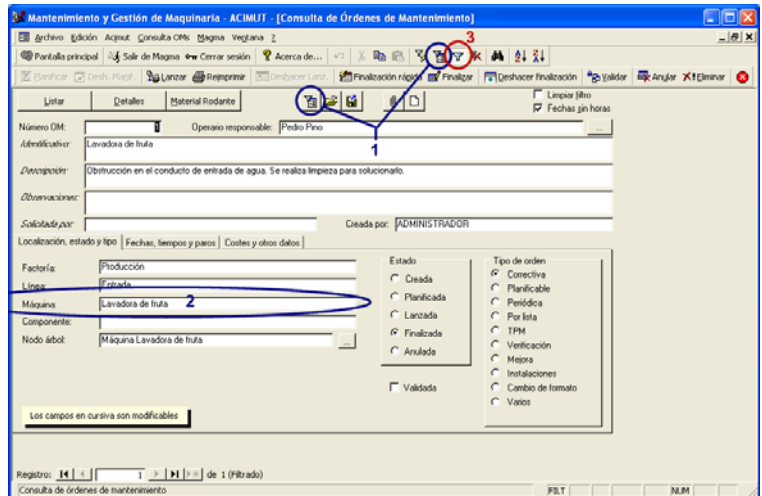
Con esto nos presenta todos los elementos que tienen el mismo contenido que el seleccionado. Es muy útil para buscar todas las OM de por ejemplo la misma línea que la que tenemos en pantalla, etc.

**Filtro por formulario.** Mucho más potente permite filtrar por múltiples condiciones y múltiples valores simultáneamente. Simplemente tenemos que pulsar el botón  “Filtro por formulario”. Con esto desaparecen todos los valores del formulario que tenemos en pantalla y podemos incluir todos los que deseemos en tantos campos como sea necesario.



**Ejemplo:** Queremos buscar las órdenes correspondientes a la máquina "máquina 1". Basta con pulsar el icono correspondiente a un filtro ❶ (por formulario en este caso, también llamado modificar filtro), situarse en el campo Máquina ❷ y escribir máquina 1, a continuación pulsar el botón Aplicar filtro ❸ y el programa selecciona todas las O. M. existentes que correspondan a la máquina "máquina 1".

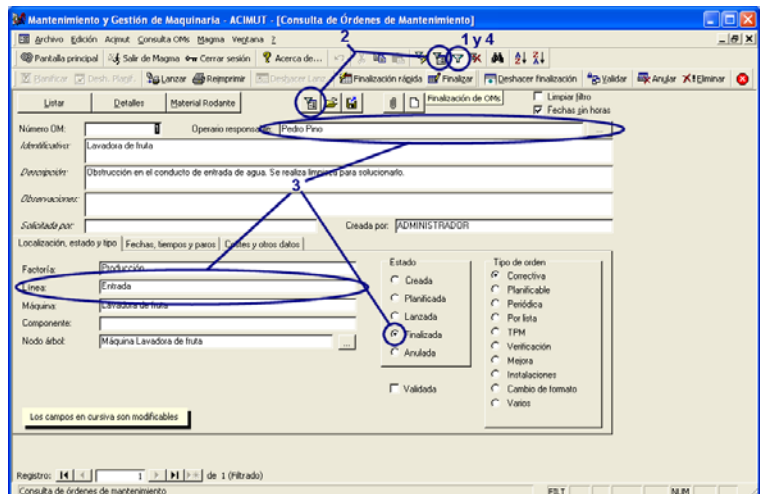
Nos presentará en pantalla la primera de las seleccionadas y mediante el navegador de registros podremos consultar los datos del resto de ellas (de las seleccionadas).



En el navegador de registros se ve el número de órdenes seleccionadas. Esto es, todas las que cumplen la condición incluida.

Las condiciones de búsqueda pueden ser múltiples, de una fecha determinada, finalizadas, en la máquina 2...etc.

**Ejemplo:** Queremos encontrar las O. M. realizadas en la línea "línea 1" ya finalizadas por el operario "operario 1". Hacemos clic sobre el botón Eliminar filtro ❶ (el mismo que aplicar) si estamos ya en una selección o directamente el de Filtro por formulario ❷. Ahora nos situamos en el campo Operario ❸ y escribimos operario 1, pasamos al campo Línea y escribimos línea 1 y pasamos al grupo de botones de Selección Estado y pinchamos sobre el correspondiente a Finalizada.



Con esto tenemos incluidas las características y podemos iniciar la búsqueda (basta con pinchar sobre el botón Aplicar filtro ❹).

Podemos incluso realizar búsquedas no incluidas específicamente si fijamos sus condiciones:

*Ejemplo: Deseamos saber las averías "abiertas" en un momento dado pero no existe esta opción como tal. Sabemos sin embargo que una avería se inicia al lanzar una orden correctiva, luego toda orden correctiva lanzada y no finalizada implica una avería abierta. Podremos pues seleccionar Correctiva y Lanzada (las correctivas no pueden estar planificadas) y realizar la búsqueda. Con este método encontramos todas las averías pendientes.*

## SINTAXIS BÁSICA DE OPERADORES:

Además de estas posibilidades (puede incluir tantas como desee), existe la posibilidad de incluir condiciones múltiples para un sólo campo, acotando su ámbito. Esto se realiza utilizando una serie de caracteres de control determinados.

Carácter	Aplicación usual	Efecto
>	Campos numéricos, de fecha y texto	Selecciona los mayores que el indicado
<	Campos numéricos, de fecha y texto	Selecciona los menores que el indicado
>=	Campos numéricos, de fecha y texto	Selecciona los mayores o iguales al indicado
<=	Campos numéricos, de fecha y texto	Selecciona los menores o iguales al indicado
=	Campos numéricos, de fecha y texto	Selecciona los iguales al indicado
<>	Campos numéricos, de fecha y texto	Selecciona los mayores que el indicado
?	Cualquier campo	Selecciona los que tengan cualquier carácter en la posición donde se encuentra
*	Cualquier campo	Selecciona los que tengan cualquier grupo de caracteres en la posición donde se encuentra
Entre	Campos numéricos o de fecha	Establece una acotación entre dos extremos, desde hasta.
o	Campos numéricos o de fecha	Establece una condición OR (y también), incluye los dos elementos. También se puede recurrir a las solapas de la parte inferior en filtros por formulario.
Blanco	Cualquier tipo de campo	Selecciona los valores idénticos al indicado.

### Algunos ejemplos de esto pueden ser:

<b>&gt;5</b>	<i>todos los registros mayores que 5 (6→n).</i>
<b>&lt;&gt;4</b>	<i>Todos excepto el 4 ( 1,2,3,5,6→n).</i>
<b>Cami?n</b>	<i>Seleccionaría Camión, Camion, Camian, Camien...etc.</i>
<b>Cami*</b>	<i>Seleccionaría Camión, Camion, Camiseta, Camisola...etc.</i>
<b>Ca*on</b>	<i>Seleccionaría Camion, Cabezón, Calamiton...etc.</i>
<b>*cami*</b>	<i>Todos los que tengan las letras "cami" en cualquier punto.</i>
<b>Entre 4 y 8</b>	<i>Todos entre el 4 y el 8 (4,5,6,7 y 8).</i>

**12/02/95 | 14/02/95**      *Selecciona el 12 y el 14 de febrero.*

Como podemos ver, esto confiere aún mucha mayor potencia a las posibles búsquedas a realizar, con ello conseguimos acotar la selección tanto como deseemos.

**Ejemplo:** *Deseamos buscar las O.M. Finalizadas por el operario 1 en la línea 1 durante el mes de marzo (de 1995) con una duración real de más de 2h.*

*Abriríamos la consulta e incluiríamos en los campos:*

<i>Operario:</i>	<i>Operario 1</i>
<i>Línea:</i>	<i>línea 1</i>
<i>Estado:</i>	<i>Finalizada</i>
<i>Fecha de finalización:</i>	<i>entre 01/03/95 y 30/03/95</i>
<i>Duración real:</i>	<i>&gt;120 (&gt;200 si centesimal)</i>

## EN PROFUNDIDAD

(1) Los operadores de comparación > (mayor que), >= (mayor o igual que), < (menor que), <= (menor o igual que), = (igual a) y <> (distinto de) van seguidos de un valor y el sistema encontrará aquellos registros que en el campo dado tengan un valor respectivamente mayor, menor, igual o distinto del valor especificado. Se puede aplicar a campos numéricos (el mecanismo de ordenación para la comparación es el habitual en los números), de fecha (la comparación va de fechas anteriores a posteriores) y de texto (el criterio de comparación es el orden alfabético habitual). Ejemplos:

*En un campo numérico, > 50 coincidirá con 60 y 110 pero no con 3 o 50. <= 20 coincidirá con 8, 20 y -15 pero no con 340 o 20'89.*

*En un campo de fecha, < 15/5/1999 coincidirá con fechas anteriores al 15 de mayo de 1999 como son 15/11/1998 o 30/5/1990 pero no con ese día o fechas posteriores. <> 28/2/2000 coincidirá con cualquier fecha distinta del 28 de febrero de 2000.*

*En un campo de texto, >= "hola" coincidirá con "hola" o cualquier texto posterior en el orden alfabético como son "tubo" u "hola, mundo" pero no con textos anteriores como "ábaco" u "ho".*

(2) El operador de rango: **entre valor1 y valor2** encontrará todos los registros que en el campo correspondiente tengan un valor que queden entre los dos valores valor1 y valor2, ambos incluidos. El modo de comparación es el mismo que el utilizado con los operadores de comparación.

*En un campo numérico, entre 15 y 200 coincidirá con cualquier valor entre 15 y 200, incluso con los valores 15 y 200. No coincidirá con valores menores que 15 ni mayores que 200.*

*En un campo de texto, entre "pedro" y "tapón" coincidirá con textos como "queso", "rigodón" o "taberna del ciervo blanco" pero no con "ábrete, sésamo" (que es menor que "pedro") ni con "uva que no has..." (que es mayor que "tapón").*

(3) El operador de lista de valores: en (valor1, valor2, valor3, ...) encontrará todos los registros que en el campo correspondiente tengan uno de los valores incluido en la lista valor1, valor2, valor3,

*En un campo numérico, en (1, 2, 8, 10) coincidirá con los valores 1, 2, 8 y 10 y con ningún otro.*

*En un campo de texto, en ("bingo", "línea") coincidirá con los valores del campo "bingo" y "línea" y con ningún otro.*

(4) La consulta sobre los campos de tipo Sí/No, se pueden realizar a través de los cuadros de verificación puestos al efecto. A medida que se hace clic sobre ellos, pasan a través de tres estados:

**Marcado:** que se caracteriza por una marca en el interior del cuadro. Con el cuadro marcado así el programa sólo considerará las OM,s que tengan un valor Sí en el campo asociado al cuadro de verificación.

**Desmarcado:** que se caracteriza por tener el cuadro en blanco. En este caso la aplicación sólo considerará las OM,s que tengan un valor No en el campo asociado al cuadro de verificación.

**Grisado:** que se caracteriza por tener el cuadro pintado de gris. En este caso el programa no filtrará por el campo asociado al cuadro de verificación, aceptando las OM que tengan en él tanto el valor Sí como el valor No.

(5) Adicionalmente, los campos que guardan información textual (Descripción de la OM, Factoría, línea, etc.) admiten el operador **como** "máscara". Los registros de la OM cumplirán el criterio si el campo contiene un texto que se ajusta a la máscara indicada. La máscara debe ir encerrada entre comillas dobles "" o entre apóstrofes " " y podrá contener los llamados caracteres comodín. Dichos caracteres son el asterisco \*, que representa un conjunto de caracteres cualesquiera (incluso ninguno); y el carácter cierre de interrogación ? que representa a un único carácter cualquiera. (*Ver punto anterior*). Insistimos en este punto por ser de gran utilidad e importancia

*Como "pedro\*" encontrará todos los registros que en el campo correspondiente contengan un texto que empiece con las letras "pedro", tenga o no más caracteres tras ellas. Es decir coincidirá con "Pedro", "Pedroso" o "Pedro García"; pero NO coincidirá con "Juan Pedro" ni con "Pedrito".*

*Como "\*Juan" encontrará todos los registros que en el campo correspondiente contengan un texto que termine con las letras "juan", tenga o no más caracteres por delante de ellas. Es decir coincidirá con "Juan", "Casajuan" o "Pablo García Juan"; pero NO coincidirá con "Juan Pedro" ni con "Juanito"*

*Como "A?go" encontrará todos los registros que en el campo correspondiente contengan un texto que empiece con la letra "a" seguida de un carácter cualquiera y de los caracteres "go". Es decir coincidirá con "algo", "a go" o "a3go"; pero NO coincidirá con "hago", "agotar" o "hartazgo".*

Se puede incluir cualquier número de \* o ? en la máscara.

Cualquiera de los operadores anteriores puede precederse del operador negación: no o negado. Este operador coincidirá con los valores que no cumplen la condición que le sigue.

*No como "Línea\*\*" coincidirá con cualquier valor de texto que NO empiece por las letras "línea", las cinco en ese orden.*

Cualesquiera dos condiciones de las hasta ahora comentadas pueden conectarse mediante los operadores lógicos **Y** y **O**, para formar una nueva condición.

Dos condiciones conectadas con **Y** harán que la condición combinada se cumpla cuando se cumplan las dos condiciones combinadas de forma simultánea.

Dos condiciones conectadas con **O** harán que la condición combinada se cumpla cuando se cumpla cualquiera de las dos condiciones combinadas o ambas simultáneamente. La condición combinada resultante es susceptible de ser combinada con otra más mediante el uso de otro operador lógico.

Las condiciones complejas pueden hacer uso de los paréntesis para agrupar sus partes de la forma adecuada.

En cualquier caso el formato de especificación de las fechas se ajustará al siguiente dd/mm/aaaa, siendo opcional el añadir a continuación la hora en formato hh:mm.

(6) Es nulo / No es nulo. Para cualquier tipo de campo, permite incluir la condición de si su valor es nulo o no, independientemente de su valor. Por lo general un campo vacío tiene valor nulo.

(7) Negado También puede utilizarse en forma negativa una expresión.

Tenga en cuenta que según la versión de MS<sup>®</sup> Access<sup>™</sup> instalada, algunos de los operadores puede ser preciso que se introduzcan en inglés: between, and, in, or, not, true, etc.

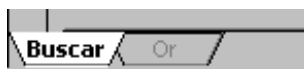
## PARTICULARIDADES POR INSTALACIÓN

El mecanismo para establecer las condiciones del filtro presenta ciertas particularidades que dependen del tipo de instalación realizada del Access<sup>™</sup> 2000. Si usted dispone de la versión completa del programa vea la sección **Consultas con** Si usted no dispone de la versión completa del programa y solamente tiene instalada la versión de soporte para la ejecución vea la sección **Consulta con la versión "run-time"**

### **Consultas con MS<sup>®</sup> ACCESS<sup>™</sup> instalado:**

La versión completa de Access<sup>™</sup> presenta una pantalla que en su parte inferior tiene unas solapas


como estas: 



Una vez se especifica criterios de filtro en los campos, se activa la solapa etiquetada con **Or**, que sirve para anotar un conjunto de criterios alternativos de consulta. De esta forma los registros obtenidos al filtrar serán aquellos que cumplan las condiciones de la solapa **Buscar** o las condiciones de la solapa **Or**. Se puede recurrir a tantos juegos de criterios alternativos como se desee, puesto que siempre aparece una nueva solapa **Or** para especificar más.

Access™ suele poner de forma automática las comillas a los textos escritos que el entiende que se corresponden con valores de texto o con máscaras usadas en el operador.

Las fechas se deben delimitar con un par de caracteres #fecha#. Access coloca automáticamente dichos caracteres cuando él entiende que se trata de una fecha.

El botón destinado a terminar la edición y aplicar el filtro es el que situado en la barra de herramientas correspondiente tiene el aspecto ya conocido de: 



### **Consulta con la versión “run-time”:**

La versión de Access™ de soporte para la ejecución (“run-time”) necesita que los textos se delimiten con las comillas dobles "" o con los apóstrofes ’ cuando se escriben, aunque en ciertos casos sabe poner las comillas de forma automática. Los operadores **entre, y, o, en, como, no** y **negado** son traducidos de forma automática a su versión inglesa, que es la que se debe utilizar para comunicar al sistema las condiciones del filtro. Dicha traducción se realiza al pasar al siguiente campo. Las fechas son automáticamente encerradas entre símbolos #. En ciertos casos (cuando se especifica fechas con hora especialmente) se recomienda al usuario que coloque manualmente las # delimitando las fechas.

El botón destinado a terminar la edición y aplicar el filtro es el que tiene la etiqueta **Filtrar** y está situado en el pie del formulario.

Con esto hemos visto algunas de las posibilidades de selección de O.M., esperamos que sean suficientes para que pueda localizar cualquiera de ellas con suficiente precisión y rapidez. Es importante que se familiarice con todos estos elementos pues le resultarán de gran utilidad en cuanto el número de O.M. comience a ser elevado.

Tiene todos estos conceptos ampliados en la parte III del manual referente a Apéndices en el punto específico “Elementos genéricos de la aplicación”. *Ver elementos genéricos de la aplicación.*

## **SELECCIÓN DE UNA O.M. ESPECÍFICA**

Siempre que deseemos realizar una acción sobre una OM específica, el primer paso es localizarla y seleccionarla. Seleccionarla puede interpretarse como equivalente a mostrarla en pantalla. Para esto podemos emplear todos los sistemas de selección que hemos visto hasta ahora, siendo lo ideal conocer su número de OM que es lo que la define de forma inequívoca. Procederemos pues en todos los casos a establecer una selección.

Si los criterios de selección son lo suficientemente específicos, la selección será unitaria directamente.

Si la selección no es unitaria, después de realizar la búsqueda, recorreremos secuencialmente, mediante el navegador de registros, las distintas O. M. incluidas en la selección, hasta encontrar una específica (aparecen sus datos en la ventana). En este momento y mientras no pasemos a otra, esta es la seleccionada y sobre ella podremos ejecutar las acciones que consideremos adecuadas. Idénticamente esta selección manual puede realizarse sin filtrado previo.

La O. M. seleccionada, es la que aparece en esos momentos en pantalla. Siempre que realicemos una acción que lo permita, la aplicación nos consultará si deseamos realizarla sobre la que se visualiza o sobre todas las incluidas en la selección. Cuando la selección es unitaria o no existe selección, no se presenta este aviso.

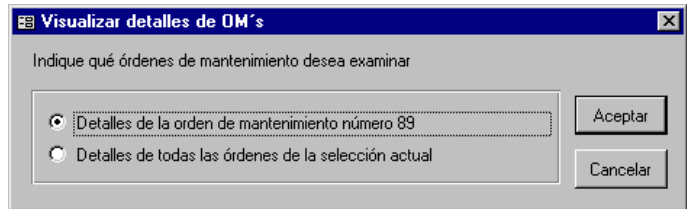


Ilustración 207 - Pantalla de consulta para consulta de detalles.

## CAMBIOS DE ESTADO DE UNA O. M.

Este módulo, es uno de los más indicados para realizar algunos de los procesos que implican el cambio de estado de las OM, lanzamiento, cierres, anulación, etc. Algunos de ellos son compartidos con otros módulos de forma que podrá decidir desde donde le resulta más cómodo utilizarlo, o bien emplear uno u otro según las distintas condiciones del momento.

Una vez seleccionada la O. M. deseada, por cualquier método, se nos presentan en la pantalla sus datos, de forma similar a: →

En este momento podemos modificar la descripción y observaciones de la misma, pero lo más importante de esta parte es que podemos finalizar o anular la O. M., También podemos desde aquí lanzar una (o conjunto) O.M o reimprimirla, dependiendo de su estado actual.

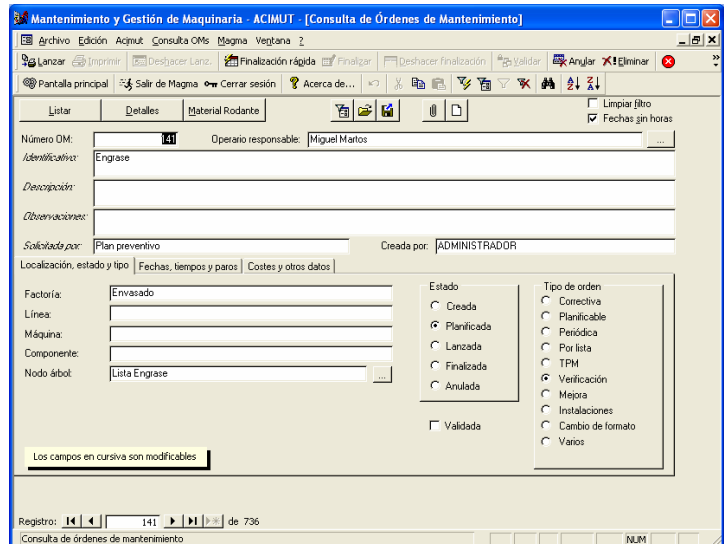



Ilustración 208 - Pantalla de O. M. mostrando una (la nº 141).

## ANULACIÓN DE UNA O. M.

Es tan simple como seleccionar la O. M. requerida (la que se visualiza en la pantalla) y seleccionar la opción del menú **Anulación** (*Consulta OM's - Acciones - Anulación*), o bien el icono correspondiente de la barra de herramientas . Después de esto, únicamente se nos presenta un cartel de confirmación y a continuación se produce la anulación.

Una orden anulada no puede volver a activarse, hay que crearla de nuevo si se necesita, a todos los efectos se desactiva, no originando costes ni averías ni ningún otro evento relacionado.

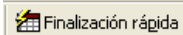
## FINALIZACIÓN DE UNA O. M.

La finalización de una O. M. es el proceso que se debe seguir cada vez que se finaliza las tareas que encomienda el lanzamiento, para decir al programa que se ha finalizado el proceso y proporcionarle los datos necesarios para sus cálculos.

El proceso usual de trabajo es que el operario recoja la O. M. lanzada y después de realizar las tareas consignadas, la cumplimente con los datos necesarios. A continuación estos datos serán los que se incluyan en MAGMA mediante el proceso de finalización. Es pues el colofón de todo el proceso, sin el cual el resto pierde gran parte de su valor.

Existen dos tipos de finalización de las O.M, la **finalización rápida**, que toma todos los valores por defecto incluidos y finaliza sin ningún tipo de consultas o la finalización normal que es la que solicita valores para los datos y nos permite incluir los necesarios.

### FINALIZACIÓN RÁPIDA

El objetivo es finalizar una O.M. (o un filtrado de OMs) de forma rápida, sin necesidad de especificar datos para detallarla. Puede realizarse desde este módulo a través de la opción de menú *Consulta de OMs – Acciones – Finalizar rápidamente* o el icono  de la barra de herramientas del mismo.

Para que una O.M. pueda ser finalizada de forma rápida debe cumplir una serie de condiciones específicas. Sólo podrán finalizarse mediante este método, las O.M. cuyos datos básicos necesarios posean algún valor por defecto (no estén en blanco). Este conjunto de O.M.'s variará según el tipo de que se trate.

### O.M. que no permiten finalización rápida:

- Todas las que utilizan componentes
- Todas las que implican contadores (\*)
- Todas las que incluyen indicadores.
- Todas las que impliquen una extracción de componentes (\*)
- Todas las que pretendan recoger información correctiva (\*)
- Todas las que no sean mono-operario (\*)
- Todas las que tienen piezas con cantidad 0 o sin almacén



Las señaladas con (\*) se pueden finalizar pero no se debe pues no se va a hacer bien el proceso ya que los elementos indicados no se tendrán en cuenta.


Los datos mínimos que se precisarán para este tipo de finalización son:

- Responsable
- Tipo de horario
- Precio hora
- Duración de las tareas (si tiene tareas)
- Cantidad requerida (si intervienen piezas) y almacén de estas.

Al igual que en todos los casos anteriores la activación de la opción presenta una pantalla que cuestiona si deseamos la finalización de la que se encuentra en pantalla o bien de todo el conjunto. A continuación realiza los cálculos necesarios y presenta una ventana diciendo la cantidad que ha podido finalizar y el motivo de los que no ha podido

### **FINALIZACIÓN USUAL**

Dentro de las denominadas finalizaciones “usuales” existen múltiples variantes como son las de finalización de correctivas, finalización de las de otro tipo, diversas imputaciones de tiempo a los implicados y cambios o sustituciones de componentes. Todo esto iremos viéndolo poco a poco en las páginas siguientes. El procedimiento general es seleccionar una OM o conjunto y acceder a la

opción de menú (Consulta OM's - Acciones - Finalizar) o bien el botón  de la barra de herramientas. La OM debe estar lanzada o finalizada, en caso contrario la opción aparece desactivada, lo cual es coherente con el hecho de que deben seguir un proceso estipulado sin saltarse datos. Si se actúa sobre una OM ya finalizada, permite añadir datos a los ya incluidos en la finalización.

### **PASO 1 - DATOS GENERALES, TAREAS, ELEMENTOS**

Una vez seleccionada la O. M. que se desea finalizar (se presenta en la pantalla), seleccionamos la opción **Finalizar** y con ello nos aparecerá la pantalla:

Esta ventana puede variar ligeramente en función del tipo de OM que se esté finalizando. En el caso de la imagen se realiza la finalización de una OM correctiva, la única que presenta la solapa Datos correctivos. Las de tipo Lista por ej. Pueden presentar la solapa Indicadores, etc.

En la pantalla también puede aparecer la indicación de extracción de componentes (Nivel 4) si los hay.

Ilustración 209 - Pantalla inicial de finalización

Aquí podemos modificar o incluir los datos que resulten necesarios al igual que en todas las solapas que aparecen, básicamente datos genéricos tareas y elementos que intervienen. Una vez realizados los cambios haríamos clic sobre el botón **Siguiente (F12)>>**. El programa nos dará algunas indicaciones mediante ventanas como ésta.

La única solapa que presenta alguna peculiaridad es la de Elementos necesarios (F6), donde se definen los elementos, componentes y piezas, utilizados en la OM. Presenta un contenido similar a:

Como Vemos en ella se pueden buscar los elementos a incluir (F3), incluso dar de alta elementos nuevos (F2).

En las distintas solapas y en la parte común, aparecen los datos consignados para la OM, datos que podemos modificar o rellenar en la medida que nos resulte necesario.

Identificativo	Descripción	Cantidad	
02-Grasa	Para engrasar algunas máquinas	1,00	Repuestos
06-Tornillo-1	Tornillo de tamaño 1	1,00	Repuestos
08-Tornillo-3	Tornillo de tamaño 3	1,00	Repuestos
12-Tubo	Para empalmes de emergencia	1,00	Repuestos
13-Abrazadera	Para empalmes de emergencia	4,00	Repuestos

Ilustración 210 - Solapa Elementos, en el cierre de OM

Las distintas solapas que podemos encontrar son:

- Datos generales
- Tareas
- Elementos necesarios
- Indicadores
- Datos correctivos

Apareciendo unas u otras en función de las características de la OM que se pretende cerrar.

Los campos que aparecen son:

#### Campos **genéricos**

Número de la OM	Número de la OM que estamos finalizando.
Tipo	Tipo de la OM
Identificativo	Identificativo o nombre de la OM
Descripción	Descripción incluida en la OM
Observaciones	Observaciones

Las piezas de esta orden se asociarán a la máquina. Permite asociar de forma automática las piezas utilizadas en una OM sobre una máquina, a ésta. En los mantenimientos se puede hacer de forma manual o modificarse. Esto permite que se automatice y facilite el proceso.

En opciones se puede configurar si por defecto aparecerá activado o no.

#### Solapa **Datos generales**

Fecha terminación	Por defecto la fecha del sistema, indica la fecha / hora en que se realiza la terminación de la OM. Se puede desde configuraciones hacer que aparezca en blanco
Nº Albarán	Número de albarán
Código proyecto	Código del proyecto que implica este cierre.
Operario responsable	Operario responsable de la OM.
Tipo de actuación	Tipo de actuación seleccionado de entre los dados de alta.
Urgente	Permite señalar la OM como urgente.
Duración	Permite establecer la duración de la OM. Existen varios campos para permitir una diferencia de criterios según su conveniencia, existiendo posteriormente listados en los que parecen unos u otros valores. Todos ellos pueden provenir de cálculo o directamente escribirse los valores. Siempre predomina lo escrito a lo calculado.

Estimado por tareas – Es el tiempo obtenido como suma de la duración de las diversas tareas que componen la OM

Real como OM – Sería el tiempo total de la OM, desde el comienzo de la primera de sus tareas hasta la finalización de la última.

Real por operarios – Sería la suma de todos los tiempos empleados por todos los operarios en las diversas tareas. Sólo se incluiría aquí ahora, si se tratara de una OM externa que ya viniera definida con este valor.

El recálculo rellenaría en función de los valores que encuentre.

Valor máquina	Campo numérico que se puede emplear para asociar posteriormente las OM's
Sección	Campo texto libre que se puede emplear para asociar posteriormente las OM's

#### Solapa **Tareas (F5)**

Permite consultar, incluir, eliminar o modificar las tareas componentes de la OM.

Tipo tarea	tipo asignada a la tarea. Lista desplegable
Descripción	Descripción de la tarea incluida al darla de alta.
Fecha Hora de inicio	Hora de inicio de la tarea, debe ser incluida en la finalización.
Hora fin	Hora de finalización de la tarea, debe ser incluida en la finalización.
Duración	Total de la duración de la tarea, se calcula automáticamente con los datos anteriores (sexagesimales o centesimales según se hayan definido las características).
Centro de coste	Lista donde se indica pertenencia a un centro de coste determinado.
Contador 1...n	Valores de los contadores definidos, que deben también incluirse en la finalización para alimentar al sistema.
Orden	Indica el orden en que se han introducido y presentan las tareas. No es modificable.

#### Solapa **Elementos necesarios (F6).**

Los que se encuentren definidos en las tareas aparecerán ya, el resto de los empleados deberemos incluirlos en este momento. Los campos que aparecen son:

Identificativo	Identificativo asignado al elemento.
Descripción	Descripción asignada al elemento
Cantidad	Cantidad utilizada del elemento referido
Almacén	Almacén del que se ha obtenido el elemento.
Precio	Precios medios consignados, no modificable desde aquí
Centro de coste	Asigna costes a un centro de costes determinado.
Orden	No modificable. Indica el orden de presentación.
Es consumible	No modificable indica si el elemento es un consumible.

#### Solapa **Datos correctivos (F8).**

Tipo de avería/int.	Permite seleccionar uno de los tipos de avería definidos.
Código avería	Codificación de la avería
Fecha de avería/crea.	Fecha de avería o creación de la OM
Fecha de entrega sol.	Fecha de entrega de la solicitud de reparación
Fecha planificación	Fecha en la que se realizó la planificación de la OM que estamos cerrando
Causa demora	Permite seleccionar una de las causas de demora definidas
Paro máquina	Sí / No indica si se había indicado paro de máquina en la realización de las tareas.

Tiempo de parada	Tiempo que ha permanecido parada la máquina en minutos. Activa sólo si existía paro de máquina
P. máq. Con pers.	Paro de máquina con personal. Sí / No indica si al parar la máquina se afecta también al personal.
T. parada con pers.	Tiempo parada con personal. Indica, en minutos, el tiempo total que han permanecido parados los operarios.
Nº op. parados	Número de operarios afectados por el paro de máquina.

Todos estos últimos campos van coordinados de forma que las respuestas de unos hacen que se inhabiliten algunos de los otros.

### Solapa **Indicadores**

Esta solapa sólo aparece en caso de que se lance una OM que incluya indicadores de control, bien de una lista o por estar creada sobre un IC.

Nombre	Nombre del IC
Fecha lectura	Fecha en la que se realizó la lectura
Valor	Valor actual del IC.
Valor anterior	Valor obtenido en la lectura anterior.
Factoría	Factoría en la que se encuentra el I.C.
Línea	Línea en la que se encuentra el IC.
Máquina	Máquina en la que encontramos el IC.
Componente	Componente del que "cuelga" el IC.

Una vez todo esto esté de acuerdo con lo que tenemos, pulsamos ***Siguiente (F12)>>*** y pasamos a la siguiente pantalla.

## **PASO - 2 ASIGNACIÓN DE OPERARIOS Y TIEMPOS.**

En esta pantalla aparecen en la parte superior, las distintas modalidades de asignación que tenemos. Si seleccionamos cualquiera de ellas, en la parte inferior van apareciendo los campos que deberemos rellenar para consignarlas correctamente.

Esta segunda parte es la que nos permite indicar la asignación/ distribución de tiempos a los operarios, en las distintas modalidades que se contemplan, podemos plantear tres formas de asignar operarios a las tareas. Esta asignación siempre se realiza en la finalización de las O.M. pues es cuando se poseen los datos fidedignos. Con esta posibilidad, puede ser tan exhaustivo como considere necesario. Tenga en cuenta sin embargo que cuanto mayor sea la exactitud que desee en la asignación, más ajustados serán los cálculos sobre los costes, pero de forma paralela le exigirán una mayor dedicación a la hora de la consignación.

Ilustración 211 - Asignación Mono-operario.

Los tres tipos de asignación que se contemplan son:

### Asignación

Mono-Operario

### Implica:

Todo el tiempo de las tareas se imputa a un único operario por defecto (el responsable) con el tipo de horario indicado en la finalización. Es la que se toma por defecto.

Multioperario proporcional

Implica que intervienen varios operarios, cada uno con su horario y categoría correspondiente. El tiempo de duración de las O.M.s se reparte proporcionalmente a todos los participantes. Es el empleado para cuadrillas o grupos de trabajo fijos.

Multioperario diferencial

Es el más estricto, cada uno de los participantes debe incluir su horario y categoría e introducir el tiempo dedicado a cada una de las tareas realizadas. Proporciona una información exhaustiva sobre productividad personal pero implica la consignación de múltiples datos.

### ASIGNACIÓN A MONO -OPERARIO

Cuando señalamos esta opción en la parte superior, la solapa que se abre es la que vemos al principio del punto. Es la que se abre por defecto y la más simple con diferencia de todas. Aparecen los datos del responsable. Podemos variar éste, su tipo de horario y su precio hora.

El tiempo que se le asignará será la duración total de la O.M. que debe haber consignado (para cada una de las tareas), en la pantalla anterior.

Si piensa asignar a un sólo operario puede obviar este paso, pues es el que toma por defecto la finalización.

Como vemos en ella únicamente se puede colocar el operario, el tipo de horario y el precio hora. La duración la conocemos por la consignación a cada una de las tareas.

### ASIGNACIÓN A MULTIOPERARIO PROPORCIONAL.

Si en la pantalla seleccionamos Multioperario proporcional, todo el resto de la pantalla varía, quedando de forma similar a:

En la parte inferior de la pantalla aparece una lista desplegable donde podemos ir incluyendo tantos operarios como deseemos y definiéndoles el tipo de horario que están cumpliendo.

En este tipo de asignación, el total del tiempo de ejecución de cada O.M. se imputa equitativamente a cada uno de los operarios incluidos, al precio hora que se ha marcado. Sea cuidadoso puesto que estos datos no son modificables de una forma sencilla (\*<sup>16</sup>).

Operarios participantes		
Operario	Horario	Precio por hora
Alberto Asís	Normal	12,00
Carlos Cuellar	Extra	20,00
Juan Juárez	Normal	12,00
✓ Pedro Pino	Normal	12,00
*		

Ilustración 212 - Asignación de multioperario proporcional.

### ASIGNACIÓN A MULTIOPERARIO DIFERENCIAL.

Si en la pantalla seleccionamos **Multioperario diferencial**, todo el resto de la pantalla varía, quedando de forma similar a:

<sup>16</sup> Si se equivoca en la consignación horaria deberá anular la O.M. y comenzar el proceso de nuevo o lanzar una correctiva adicional con los valores necesarios. También puede desfinalizarla y volverla a finalizar con valores correctos.

En esta pantalla aparece en la parte superior una lista con todas las tareas comprendidas en la O.M.

Cada vez que seleccionamos una de ellas, en la lista de la parte inferior deberemos consignar una lista con todos los operarios participantes y su aportación a cada una de ellas (inicio, fin, duración, etc.) El programa no le permitirá consignar sólo una parte.

En este caso, la duración total de la orden, la marca lo que aquí incluyamos, independientemente de la duración que figure en las pantallas anteriores.

Ilustración 213 - Pantalla de asignación diferencial a operarios.

Es un sistema de control muy exhaustivo pero implica una laboriosidad importante a la hora de incluir los datos.

Después de incluir los datos necesarios mediante el botón **Siguiete (F12)>>** pasamos a la siguiente pantalla si es el caso, o bien hemos acabado la finalización.

## DESPLAZAMIENTO DE COMPONENTES

Los componentes incluidos en el árbol pueden sufrir una serie de procesos que implican la realización y finalización de una O.M. a saber:

- Extracción de un componente del árbol.
- Integración de un componente en el árbol.
- Sustitución de un componente por otro.

En todos los casos, la forma correcta de hacer estos movimientos, si deseamos que no se desvirtúen los costes, es mediante el cierre de O.M. adecuadas. En caso de realizar los movimientos directamente desde la estructura, se falsea la información puesto que cualquiera de estas tareas origina costes de mano de obra, de material, modificación de contadores, etc. Elementos estos que no pueden incluirse desde la estructura.

Todo esto evidentemente se consigue adaptando las características de la O.M. al crearla y sus características incluidas al cerrarla.

Según las características definidas, aparecerán uno o dos pasos más en el procedimiento de cierre de la OM, vamos a definir a continuación las posibilidades existentes.



Acción	Descripción	Realización	Precisa:
Extracción de un componente	Implica la existencia de componentes en el elemento de la estructura sobre el que se lanza la OM y la no inclusión de éste en la propia OM como repuesto.	Pantalla de extracción	Componente en árbol. Casilla extracción señalada
Integración de un componente.	Implica la existencia de componentes provenientes de almacén, en la OM para poder incluirlos	Pantalla incorporación / sustitución.	Componente en algún almacén, para la OM generada
Sustitución de un componente.	Implica existencia de componentes en OM y en el elemento sobre el que se lanza esta. Implica extracción y Sustitución.	Pantalla incorporación / sustitución.	Componente en árbol, componente en OM.

Todo el procedimiento se basa en dos pantallas (formularios) específicos desde las que interactuar con los componentes implicados:

Pantalla incorporación de componentes (permite introducción / sustitución de componentes)

Pantalla de extracción de componentes (permite extracción de componentes)

En el proceso de cierre, pueden aparecer ambas o simplemente una de ellas según las características del proceso abordado; Corresponderían teóricamente a los pasos 3 y 4 de la finalización pero no los numeraremos puesto que son opcionales y puede variar el orden de aparición.

Vamos a ver ahora los componentes comunes y sus características y a continuación la utilización particular en cada caso.

### PANTALLA EXTRACCIÓN DE COMPONENTES:

Se presenta cuando en el momento de finalizar la OM la opción de la parte inferior izquierda de la pantalla **En esta orden se realizará extracción de componente se encuentra señalada**. Bien porque la señalamos en este momento o bien porque por defecto siempre lo está (*Ver mantenimientos – Opciones*). Tenga en cuenta que esta opción sólo aparece en el cierre cuando la OM se lanza sobre un elemento de nivel3 (máquina) que tiene incluido un componente.

En esta orden se realizará extracción de componentes

Presenta un aspecto similar al que vemos a continuación y no hace referencia a la extracción en un cambio que tiene su pantalla particular, sino a una extracción simple.

Aquí presenta el (o los componentes) del elemento y podemos eliminarlos o extraerlos (mediante la primera lista) **Acción** y decir donde van a parar en caso de extracción **Destino**.

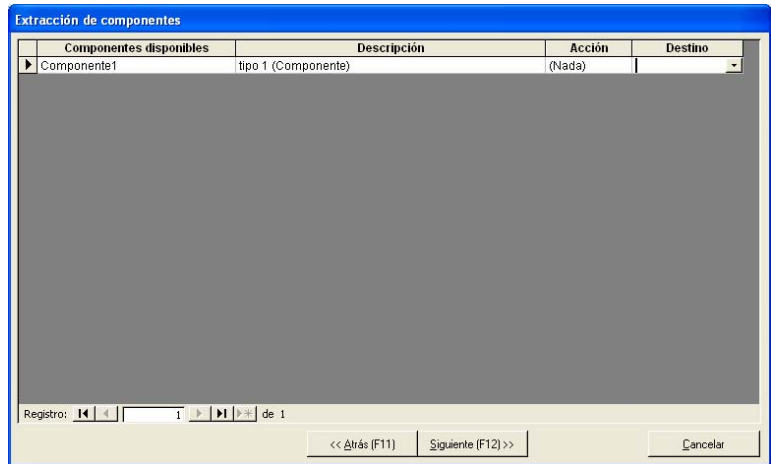


Ilustración 214 - Pantalla de extracción de componentes.

3) Contempla los siguientes elementos:

**Componentes disponibles** - Nombre del componente o componentes existentes en el elemento sobre el que se ha lanzado la OM. Susceptibles por tanto de ser extraídos o borrados. No pueden ser modificados ni se pueden añadir nuevos o eliminar.

**Descripción** – Incluye la descripción del elemento.

**Acción** - Es una lista desplegable en la que podemos seleccionar las acciones aplicables a los componentes, estas son:

- Nada                    Por defecto. Presupone que no se realiza ninguna acción. Su sentido principal es contemplar la posibilidad de ignorar alguno de los componentes, puesto que la acción deseada ya ha sido realizada en otro de ellos.
- Borrar                    Implica hacer desaparecer el componente del árbol. Imputa todos los gastos necesarios en la O.M. pero el componente implicado se da por desaparecido del árbol. Su utilidad eliminación de un componente, llevándolo a algún almacén o similar. Elimina el “hueco” del árbol.
- Extraer                    Relacionada con el campo posterior de la rejilla, implica que se extrae el componente pero su situación sigue vigente en el árbol. En el árbol parece como Extraído + “Tipo componente”.

**Destino** - Indica el destino de un componente que resulte extraído. Es una lista desplegable en la que podemos seleccionar el destino de este elemento, apareciendo tanto los distintos almacenes que tengamos dados de alta así como los diversos Servicios técnicos que hayamos incluido en los mantenimientos.

Obligatoriamente deberemos seleccionar un destino siempre que se seleccione como acción “extraer” o “borrar”.

## PANTALLA SUSTITUCIÓN / INCLUSIÓN DE COMPONENTES:

Si lo que se pretende es sustituir o incluir un componente, no es necesario activar la opción de la pantalla anterior. Presenta un aspecto similar a: ➔

Aparece siempre que existen componentes definidos como elementos de la OM lanzada, independientemente de su existencia en el elemento que genera la misma. Si ambos, elemento estructural y OM poseen componentes se puede realizar la sustitución, en caso contrario, sólo la inclusión.

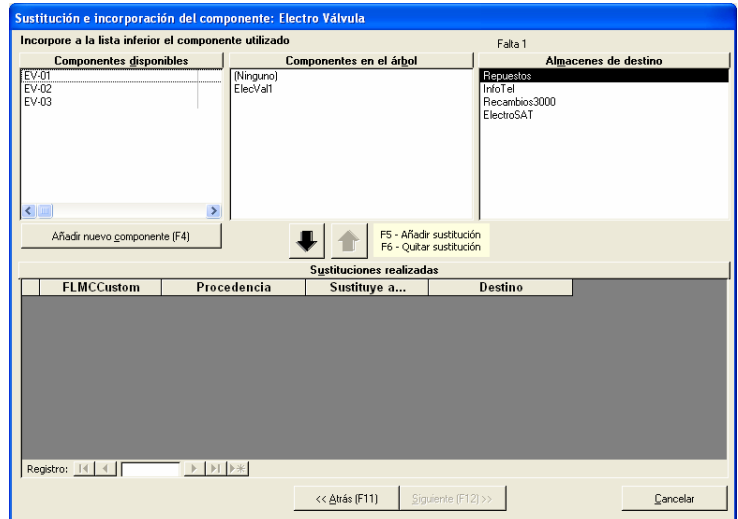


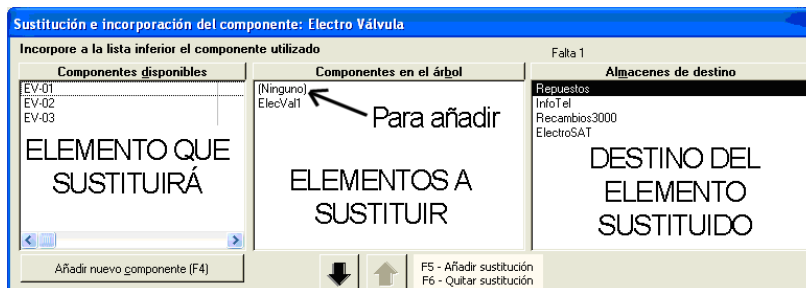
Ilustración 215 - Pantalla de incorporación (sustitución) de componentes.

3) Contempla los siguientes elementos:

**Componentes disponibles** - En la parte superior y de izquierda a derecha:

Lista en la que aparecen todos los componentes existentes, del mismo tipo que aquel al que se refiere la pantalla (se ve cual es en la barra del nombre) en los distintos almacenes. Aquí seleccionamos el componente que se incluirá o el sustituto.

Bajo de la ventana aparece el botón **Añadir componente (F4)**, que permite directamente dar de alta un elemento desde aquí sin necesidad de acudir a los mantenimientos.



**Componentes en el árbol** - En la parte superior, al centro.

Es una lista en la que aparecen todos los elementos existentes en el árbol.

Si selecciona uno de los componentes de esta lista, este será sustituido de su ubicación actual, por el que haya seleccionado en la lista del punto anterior. Si selecciona (**Ninguno**), se realizará una incorporación.

**Almacenes de destino** - En la parte superior, a la derecha

Es una lista donde aparecen todos los almacenes y servicios técnicos, dados de alta en la aplicación. Siempre que se selecciona un componente en la lista central, componente que será sustituido, se precisa indicar un almacén de destino, que nos indica donde irá a parar el elemento. Si seleccionamos (Ninguno) no hace falta indicar el destino.

Ocupando toda la parte inferior encontramos la descripción de las funciones que se van a realizar (sustituciones o adiciones), definidas en la parte de arriba. Los campos que se incluyen Son:

**Componente** - Nombre del comp. que se incluye (o sustituto, en caso de sustituciones). Nunca puede estar vacío.

**Procedencia** - Almacén de donde proviene el componente anterior.

**Sustituye a...** - Indica el nombre del elemento que es sustituido. Incluye el término (ninguno) para indicar las incorporaciones.

**Destino** -Indica el almacén o servicio técnico, donde se reenvían los componentes que son sustituidos (campo anterior).

Con los botones :



conseguimos ir conformando en la parte inferior una lista donde se van integrando los diversos procesos que deseamos definir (incorporaciones / sustituciones) y que serán los que entrarán en vigor al acceder al botón **Siguiente** >

Podemos ver ahora los distintos procesos definidos.

### Extracción de componentes

Supongamos una máquina que incluye al menos un componente (imprescindible para las extracciones).

Sustituciones realizadas			
Componente	Procedencia	Sustituye a...	Destino
Componente1	Repuestos	ElecVall	Recambios3000
tipo1 compo2	Repuestos	(Ninguno)	

Registro: 1 de 2

<< Ant (F11)    Siguiente (F12) >>    Cancelar

Si lanzamos una O.M. correctiva (o de cualquier otro tipo) sobre una máquina, componente o tarea (que impliquen por supuesto un componente) en el momento del cierre de ésta podemos marcar el botón **Extraer componentes...** (\*<sup>17</sup>) que nos va a permitir realizar esta acción de forma correcta y simple. Este botón no aparece en el caso de ser una O.M tipo lista por razones evidentes.

Después de los pasos previos 1 y 2 del cierre, presentará la pantalla de extracción en la cual aparecerán todos los componentes que aparezcan en el árbol, para cada uno de ellos definiremos acción y destino.



Mediante esta sencilla pantalla podemos establecer las siguientes acciones:

**Borrado** Elimina el componente y su ubicación por lo que los costes en este lugar no serán recuperables. El componente no se pierde.

**Extracción** Se elimina el componente pero permanece el “hueco” dejado por el mismo con la denominación de “extraído”, de forma que se mantiene la ubicación y los costes históricos de este nodo.

Con estos sencillos pasos damos por finalizada la eliminación de cualquier componente.

### Inserción de componentes.

Este punto se refiere al caso en que ya nos encontramos en pleno proceso productivo, no estamos montando la estructura, y se trata de la inclusión de un componente nuevo a una máquina; uno que no existía con anterioridad y que por tanto su montaje origina costes, incluso modifica los contadores...etc.

Para este caso necesitamos al menos tener dado de alta el componente y radicado en un almacén.

Podemos crear una tarea específica para este fin incluyendo los materiales y elementos necesarios o bien hacerlo a través de una O.M. correctiva.

La finalización es casi más sencilla que el caso anterior puesto que la única particularidad es que al realizar el cierre de la O.M. en la solapa Elementos, debemos incluir el componente o componentes que deseamos insertar (o bien los habíamos incluido ya en la OM) después de cumplimentar los pasos 1 y 2 se presentará la pantalla de incorporación de componentes. Una vez por cada uno de los tipos de componentes incluidos en la OM. Si por ej. De un tipo se usaran 3, se debería especificar tres veces en la misma pantalla.

<sup>17</sup> Esta opción aparece por defecto marcada, si bien se puede variar esto a través de las opciones incluidas en configuraciones...

En la parte izquierda aparecerán los distintos componentes del primero de los tipos incluidos. Seleccionamos alguno de ellos y sin seleccionar ninguno de **Componentes en el árbol** (aún cuando los hubiere) pulsamos la flecha abajo y vamos incluyendo en la lista, al pulsar el botón **Siguiente** > se incorporan los nuevos componentes, con todos los costes que hayamos determinado en el resto de la finalización.

### **Sustitución de un componente.**

Otro de las tareas que puede surgirnos es la de sustituir un componente por otro. Para ello, es imprescindible que el elemento sobre el que se ejecuta la sustitución tenga "colgando" un componente a sustituir.

Mediante una correctiva o una tarea específica sobre el elemento generamos una O.M. que nos va a implicar la sustitución. Prácticamente todos los pasos excepto el último, son idénticos al caso anterior.

No tenemos más que verificar que en la primera de las pantallas se va a incluir el componente que sustituirá al que deseemos y posteriormente extraer el adecuado tal y como acabamos de ver.

### **LANZAMIENTO DE UNA O.M.**

Aunque el lanzamiento de O.M. es una función que se suele asignar al planificador, también es posible realizarla desde aquí, para ello basta con seleccionar la O.M. o el conjunto de O.M., deseado y recurrir a la opción de menú (Consulta OM's - Acciones - Lanzar) o bien al icono **Lanzar** de la barra de herramientas principal de la consulta de OM's. (O la opción de menú correspondiente).

Esto al igual que en la mayoría de casos nos presenta un aviso en el que solicita si el lanzamiento se refiere únicamente a la que se encuentra visualizada en pantalla o a todas las incluidas en la selección.

Esta opción determina primeramente el estado de la O.M. y si esta se encuentra planificada la lanza. En caso de que ya se encuentre lanzada o bien finalizada, se limita simplemente a reimprimirla.

### **REFINALIZACIÓN**

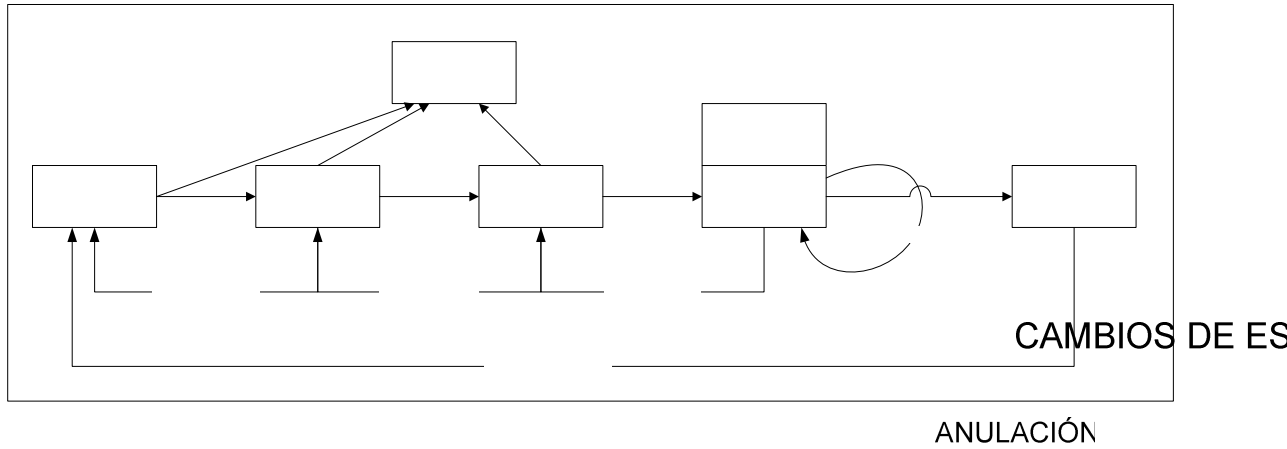
Consiste en finalizar de nuevo una OM ya finalizada, de forma que se pueden variar algunos de los datos que se incluyeron en la finalización.

### **DESHACER FINALIZACIÓN**

Este proceso revierte el estado de la OM al anterior antes de ser finalizada, o sea lanzada, de forma que los posibles costes y consecuencias que originó el cierre se eliminan.

### ESQUEMA DE CAMBIOS DE ESTADO

En el siguiente esquema le presentamos de forma resumida los distintos cambios de estado que puede sufrir una OM a lo largo de su "vida".



CREACIÓN

PLANIFICACIÓN

LANZAMIENTO

DESHACER  
PLANIFICACIÓN

DESHACER  
LANZAMIENTO

ELIMINAR  
(Sólo Administrador)





# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

**ALMACÉN**

**Manual de usuario.**

***Acimut***

©Acimut I.S. S. L.





# ALMACÉN

## ALMACÉN

### INTRODUCCIÓN

*Mediante este módulo tenemos la posibilidad de gestionar todos los elementos (relacionados con el mantenimiento) que tengamos en diversos almacenes, dándonos información de estos elementos y sus históricos.*

---

La gestión de los almacenes es sencilla e intuitiva y se realiza de una forma totalmente visual.

### INDICE

<b>ALMACÉN</b> .....	463
INTRODUCCIÓN.....	463
ACCESO .....	465
DESCRIPCIÓN.....	466
INTRODUCCIÓN.....	466
SOLAPAS .....	467



## ACCESO

La forma de acceso, al igual que en los casos anteriores, consiste simplemente en hacer clic con el ratón sobre el icono correspondiente en la barra de herramientas general de la aplicación. Podemos ver el icono en la figura siguiente.



Ilustración 216 - Icono correspondiente al módulo Almacén

Si hacemos clic sobre este icono nos aparece la pantalla:  
→

Desde ella podremos realizar casi a totalidad de acciones encomendadas a este módulo, el resto de las funciones relacionadas se contemplan como opciones de menú que iremos viendo un poco más adelante.

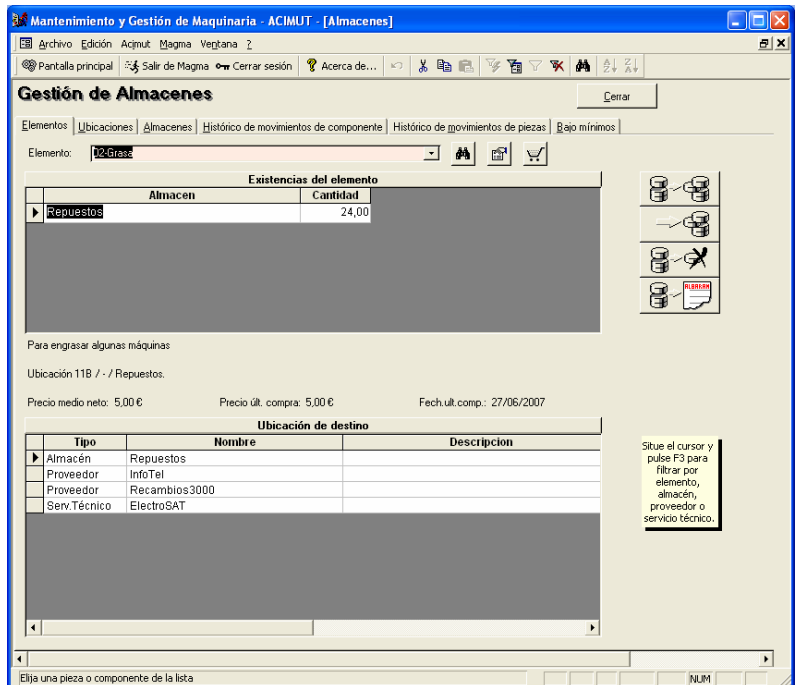


Ilustración 217 - Ventana de Almacén en la solapa elementos

## **DESCRIPCIÓN**

Este módulo no es una típica gestión de almacén, únicamente se trata de un organizador de elementos en almacenes, de forma que sea fácil consultar los elementos existentes, gestionarlos entre los distintos almacenes y conocer la evolución de estos. También permite cuestiones como la gestión de piezas bajo mínimos, la confección de propuestas de pedidos etc.

## **INTRODUCCIÓN.**

En este programa, se pueden incluir tantos almacenes como se desee, además de ello hay que tener en cuenta que por sí mismo, considera almacenes, en algunos casos, a las propias máquinas, ya que de ellas se pueden obtener piezas y repuestos en ciertos casos.

Como ya vimos en la pantalla inicial del punto anterior, podemos apreciar que se halla compuesto por una serie de carpetas que contienen la información y controles necesarios para permitir las funcionalidades incluidas.

En los puntos siguientes, vamos a ver una a una, todas estas carpetas.

## SOLAPAS

### Solapa Elementos

Es la carpeta que se abre por defecto, en ella podemos seleccionar el elemento que deseemos y se nos va a dar información sobre su stock, sus características y ubicaciones. Asimismo se nos va a permitir gestionar su situación y existencias.

La pantalla que veremos es similar a: ➔

En ella podemos encontrar los siguientes elementos o controles:

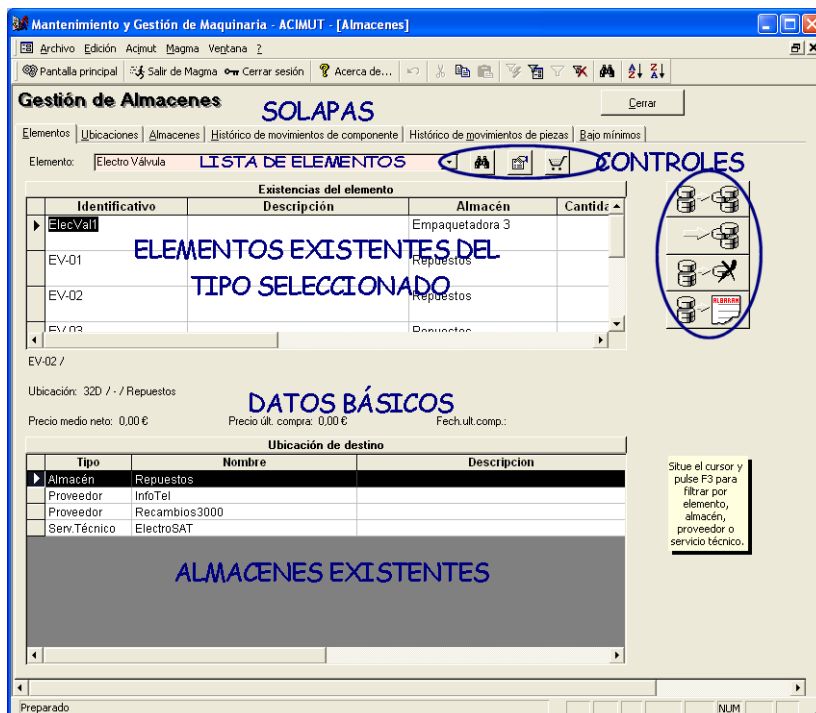


Ilustración 218 - Pantalla de Elementos en Almacén.

## CONTROLES

### (1) Lista de elementos



Es una lista desplegable donde podemos encontrar todos los elementos dados de alta, tanto piezas como componentes y permite seleccionar cualquiera de ellos. En la parte derecha de la lista, aparecen un par de botones que pueden facilitar la función de selección.

**(2)  Buscar elementos**

Nos provee de una forma de seleccionar elementos más versátil que el simple desplegado de la lista, bastante farragoso si el número de elementos es grande.

Abre una pantalla similar a: →

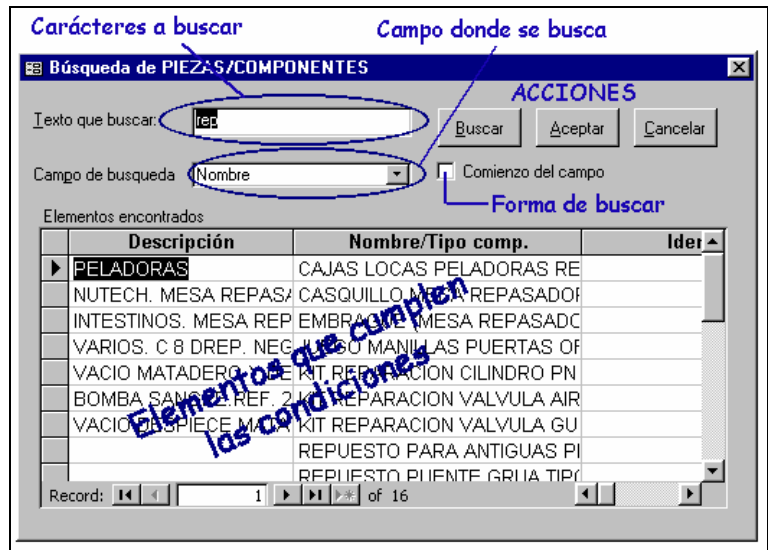


Ilustración 219 - Pantalla de búsqueda de elementos

**Presenta los campos:**

Campo	Tipo	Contenido
Texto que buscar	Texto	Es el campo donde se escribe el texto que deseamos buscar
Campo de búsqueda	Lista desplegable	Es un lista donde aparecen todos los campos y se selecciona aquel sobre el que se desea buscar
Comienzo del campo	Botón	Es un botón que indica que si se encuentra seleccionado la comparación se realice por el comienzo del campo, esto es, como si dijéramos que el campo seleccionado comience por lo que hayamos incluido en "Texto a buscar"
Buscar	Botón	Este botón es el que ejecuta la acción, haciendo quearezca la rejilla de la parte inferior o que se renueven sus contenidos, en relación a las nuevas características incluidas.
Aceptar	Botón	Cuando se pulsa este botón, traslada el elemento de la rejilla que esté seleccionado, al campo "Elemento" de la pantalla principal. Cierra esta ventana.
Cancelar	Botón	Este botón cierra la ventana sin seleccionar nada.
Elementos encontrados	Rejilla	Aparece únicamente después de pulsar el botón Buscar por primera vez. En ella podemos contemplar todos los elementos que cumplen las condiciones establecidas en los campos anteriores. Si hacemos clic sobre uno de los elementos, queda seleccionado y en condiciones de pasar a la pantalla principal.



Ver mant. pieza	Botón	Permite abrir directamente el mantenimiento de piezas situándose en aquella que se encuentre seleccionada entre los elementos encontrados.
-----------------	-------	--

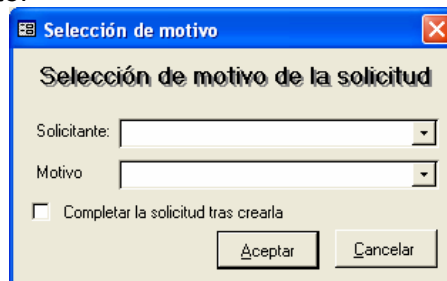
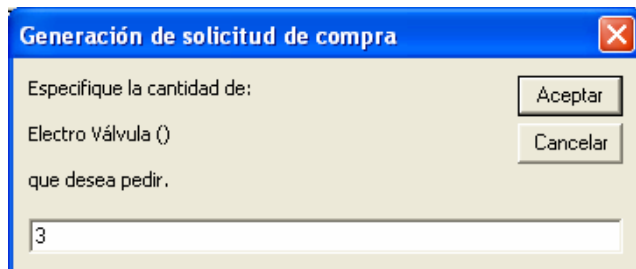
(3)  **Botón Ver detalles del elemento.**

Pulsando sobre él, se abre la ventana del mantenimiento de piezas, situándonos en la que esté seleccionada. En esta se puede contemplar toda la información necesaria del elemento, incluso modificarla

(4)  **Botón Generar solicitud de compra del elemento.**

Permite crear una solicitud de compra en la que se incluya el elemento seleccionado. En primer lugar presenta la pantalla (*Ver compras*):


Donde deberemos incluir el solicitante y el motivo de la solicitud, datos imprescindibles para seguir adelante.

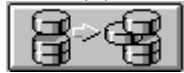



Al rellenar ésto y pulsar **Aceptar** pasamos a la siguiente pantalla donde se nos cuestiona la cantidad del elemento que queremos solicitar.

Con esto ya nos pasaría directamente a la pantalla estándar de solicitudes de compras con los datos incluidos para que completemos los necesarios

(*Ver solicitudes de compra en Compras*)

(5)  Cierra el módulo y regresa a la pantalla principal de la aplicación.

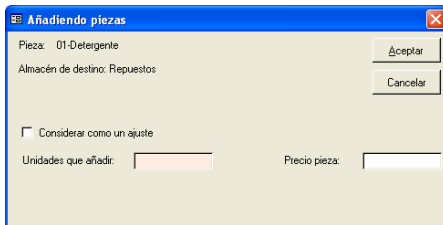
(6)  Cambia un elemento entre su localización actual y la que se seleccione en *Ubicación de destino*, presenta una pantalla donde cuestiona la cantidad del elemento seleccionado que se desplaza

Esta acción de desplazar elementos implica que se selecciona un elemento, se determina una ubicación de destino y se indica un número de unidades

No imputa ningún tipo de coste; Únicamente cambia la situación.



Permite incluir un elemento en un almacén. Añade el elemento al almacén seleccionado, independientemente de su origen. Un elemento nuevo que no estaba consignado hasta este momento. Se refiere a una incorporación o compra.



Aparece una ventana en la que se pregunta la cantidad de unidades y el precio unitario de estas. La entrada del elemento en sí no genera coste aparte de su valor.

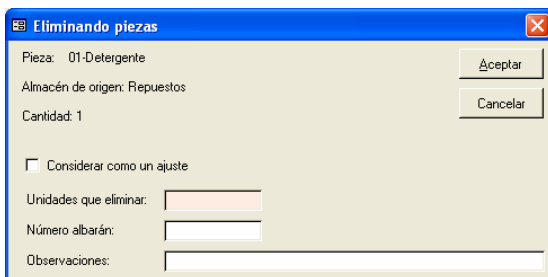
Si se considera un ajuste, únicamente varía la cantidad de elementos, no el precio existente (no pide precio pieza). Si no es un ajuste se calcula precio medio ponderado.

Si esta entrada de material se realiza a través de la recepción de un pedido anterior puede automatizarse bastante el proceso mediante la opción de menú correspondiente a COMPRAS, por lo que le remitimos a esta parte de la documentación.



Permite eliminar el elemento seleccionado del almacén en el que se encuentra. Elimina cualquier elemento de su ubicación, correspondería a dar de baja unas piezas que dejarían de figurar en su ubicación.

Corresponde a dar de baja una pieza porque ya no tiene valor en el almacén y se retira, esto sería un ajuste. Si no seleccionamos ajuste se pide también albarán y observaciones.



También se puede emplear para retirar piezas sin emplear OM pero de forma que no se considere un ajuste. Para ello se emplea la selección Considerar como un ajuste. Permite desactivarlo y que el movimiento quede como una salida, sin más justificación. En caso de estar habilitado no es una salida es una "eliminación" de piezas inexistentes por ejemplo tras un recuento de material.

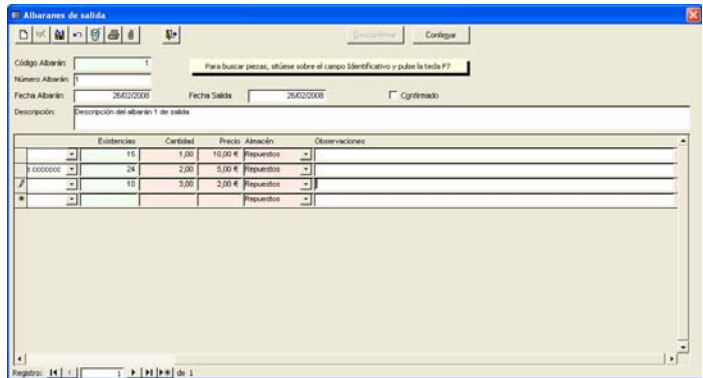


Permite generar un albarán en el que se consigna la salida de uno o varios elementos de almacén, más la información asociada necesaria. De esta forma se tiene constancia de estas salidas que no son ajustes y no van dirigidas a una OM. Posteriormente tienen informes y consultas que pueden emplearse para controlar estas salidas.

Todo esto es así siempre que lo seleccionado sea una pieza, si lo que seleccionamos es un componente, estas operaciones siempre generan movimientos visibles desde las solapas “Histórico de movimientos”.

- Mover                    Sólo si esta en almacén, en máquina no.
- Añadir                Movimiento no válido
- Eliminar              Movimiento no valido.

Mediante esta utilidad puede quedar registrada cualquier salida no justificada por otros métodos, es como eliminar elementos diciendo que no se trata de un ajuste, pero incluyendo información y con gestión propia. Al igual que existen informes de albadanes de entrega, existen ahora de salida, que presentan los datos que aquí incluyamos.



## LISTAS MÚLTIPLES

### (1) Lista Elementos

Lista múltiple en donde aparecen los distintos elementos existentes (existencias), del tipo seleccionado arriba, indicando sus ubicaciones y con la cantidad existente de estos, en cada una de ellas.

Existencias del elemento			
Identificativo	Descripción	Almacén	Cantidad
▶ ElecVal1		Empaquetadora 3	1
EV-01		Repuestos	1
EV-02		Repuestos	1
EV-03		Repuestos	1

Los campos son adaptables en longitud, esto es, pinchando con el ratón se pueden estirar hasta la longitud deseada.

### (2) Lista Ubicación de destino:

Lista idéntica al caso anterior donde se ven características de las distintas ubicaciones posibles para el elemento seleccionado anteriormente; Aparecen los distintos almacenes dados de alta así como los servicios técnicos y proveedores.

Ubicación de destino		
Tipo	Nombre	Localización
Almacén	Recambios Alcoi	Da igual dond
Almacén	Recambios Almussafes	Da igual dond
Almacén	Recambios Benidorm	Entrando a la izquierda al fo
Almacén	Recambios Cuenca	Entrando, el segundo a la d
▶ Almacén	Recambios Xàtiva	En el ala derecha
Almacén	Repuestos	Entrando a la derecha

Los campos son modificables en tamaño al igual que en el caso anterior.

Esta lista se emplea siempre que se necesita desplazar un elemento, tal y como veremos a continuación.

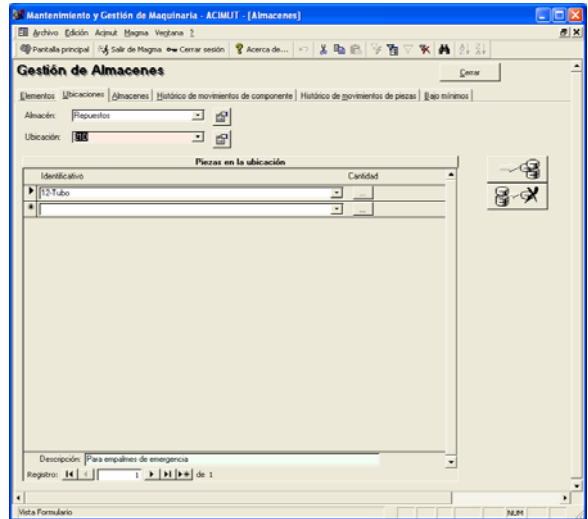
### **Solapa Ubicaciones**

Mediante esta carpeta podemos ver las distintas piezas que se pueden encontrar en una ubicación determinada, dentro de un almacén. Evidentemente es necesario que estemos utilizando ubicaciones. Esto se controla en las configuraciones activando o no la opción “*Usar ubicaciones en la gestión de almacenes*” de la solapa Datos generales.

Al acceder a la solapa, nos presenta algo similar a: ➔

En la parte superior deberemos seleccionar el almacén y la ubicación que deseamos consultar. Junto a cada uno de los dos campos aparece un botón que nos permite acceder al respectivo mantenimiento a modo de consulta principalmente.

Con esto en la parte inferior aparecen todos los elementos que se encuentran en esta ubicación. Cada uno de los elementos presenta a la derecha un botón que permite conocer además, la cantidad existente.



En la parte superior derecha se presentan los botones correspondientes a incluir y eliminar elementos, que pueden aplicarse a cada una de las piezas que aparecen, con las características que ya se vieron en la solapa anterior.

### **Solapa Almacenes**

Es la solapa que nos permite consultar los distintos almacenes existentes, conocer su tipo y contenido, así como las cantidades y precios de los elementos ahí existentes. Es meramente consultivo.

La pantalla que podremos ver será similar a: ➔  
En ella vamos a encontrar tres listas desplegables:

**Mostrar** - Que nos permite seleccionar entre *Piezas* y *Componentes*.

**En** - Nos permite indicar los distintos elementos en que buscar *Almacenes*, para piezas y componentes y *Máquinas Proveedores*, *Servicios técnicos* o *Todos* ellos simultáneamente (para componentes).

Y una lista que presentará los nombre del tipo de elemento seleccionado en el desplegable anterior.

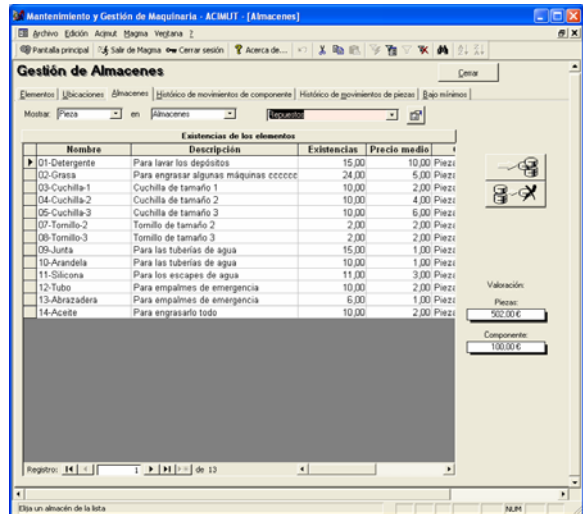


Ilustración 220 – Almacén, solapa Almacenes

Este último presenta a la derecha un botón para acceder al mantenimiento del elemento que se encuentre seleccionado.

Al igual que en el caso anterior, en la parte superior derecha aparecen dos botones para incluir o eliminar unidades del elemento que se seleccione en la rejilla centra. Como particularidad, un poco mas abajo aparece la valoración de los elementos que aparecen.

### **Solapa histórico de movimientos de componentes**

Es la carpeta que nos va a permitir conocer las distintas "vicisitudes" por las que ha atravesado un componente, a lo largo de su existencia en la aplicación. Además de esto, permite contemplar los costes originados por este.

La pantalla que aparecerá debe ser algo similar a: ➔

En ella podemos encontrar:

Selector de componentes - Lista desplegable para la selección de componentes. En ella debemos seleccionar el componente que deseamos consultar.

Junto a el como siempre el botón de mantenimiento de componentes nos permite consulta todas las características del elemento seleccionado.

Toda la parte central la ocupa una rejilla donde podremos ver todos los movimientos sufridos por el componente seleccionado, apareciendo el destino y la fecha del mismo.

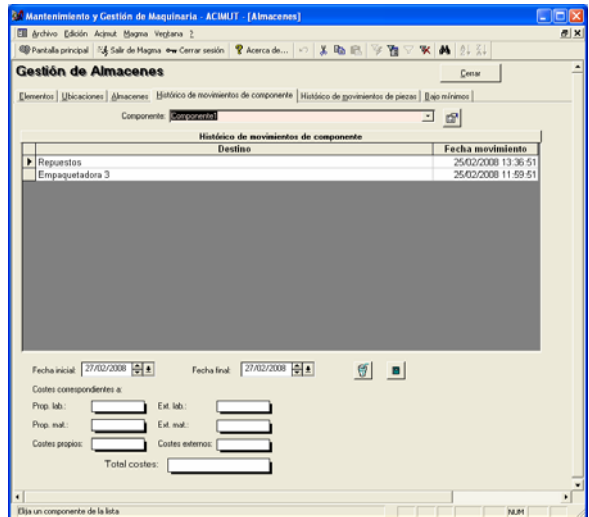


Ilustración 221 - Históricos en Almacén.

En la parte inferior aparecen además los **Datos de costes**, donde podremos verificar los costes de las OMs de cada uno de los componentes, durante un periodo. Aparece algo similar a: ↓

Permite seleccionar un periodo de tiempo y al actualizar muestra todos los valores relacionados con los costes que se hayan imputado.

The screenshot shows a form for entering cost data. It includes date selection fields (Fecha inicial: 03/03/2008, Fecha final: 03/03/2008) and several input fields for costs:

Costes correspondientes a:

Prop. lab.:  Est. lab.:

Prop. mat.:  Est. mat.:

Costes propios:  Costes externos:

Total costes:

Presenta el típico botón de refrescar para actualizar los datos (muy importante en versiones distribuidas) y también uno que nos ofrece directamente un informe con el contenido de la selección en pantalla.

**Cerrar** - Cierra el módulo y vuelve a la pantalla principal de la aplicación.

### **Solapa Histórico de movimientos de piezas**

Esta pantalla presenta para el almacén que se seleccione, un histórico de movimientos de todas las piezas, indicando entradas, salidas, cantidades, etc. Es similar al caso anterior con la salvedad de que se presentan piezas y no componentes.

La pantalla que presenta, es similar a: →

Su funcionamiento es extremadamente sencillo. En la lista desplegable *Almacén*, seleccionamos el almacén que se desea consultar.

A continuación seleccionamos la pieza que queremos consultar, (si no se selecciona ninguna, aparecerán todas).

Fecha	Pieza	Descripción	Movimiento	Cantidad	Precio	Origen-Destino
30/02/2008 9:26:17	02-Grasa	Para engrasar algunos máquiq	Salida	1,00	5,00	OM 736
27/06/2007	02-Grasa	Para engrasar algunos máquiq	Entrada	4,00	5,00	Albaran-2
27/06/2007	02-Grasa	Para engrasar algunos máquiq	Entrada	6,00	5,00	Albaran-1

Totales: Entradas: 50,00 € Salidas: 5,00 € Ajustes entradas: 0,00 € Ajustes salidas: 0,00 €

También podemos establecer un intervalo de tiempo Desde, Hasta con el formato dd/mm/aaaa y seleccionamos el tipo de movimiento a consultar (entrada, salida, ajuste, entrega, etc.) en caso de no seleccionar nada, aparecerán todos los movimientos.

Con esto, al pulsar sobre el botón refrescar , ya se rellenan los datos en la rejilla inferior.

En la parte inferior aparecen una serie de valoraciones de costes que se actualizan al refrescar, que hacen referencia a los movimientos seleccionados.

El botón **Cerrar** permite salir del módulo.

### **Solapa Bajo mínimos**

Esta es la carpeta que va a permitirnos consultar los elementos que se encuentran por debajo del stock mínimo incluido en el momento de darlos de alta. Además de esto tiene la posibilidad de seleccionar cualquiera de los elementos o un conjunto de ellos, y generar una solicitud de compra, de forma que entronca directamente con la opción compras, que tiene dedicado un capítulo completo, al que le remitimos si desea conocer algo más sobre esta posibilidad.



La pantalla que aparecerá debe ser algo similar a: ➔

En esta pantalla podemos ver un listado con todas las piezas / componentes que se encuentran bajo mínimos, con algunos datos de éstas y la posibilidad de generar solicitudes de compra sobre ellas.

Podemos encontrar varios controles en la pantalla:

Bajo mínimos de Piezas / Componentes Permite seleccionar el tipo de elemento bajo mínimos que deseamos visualizar.

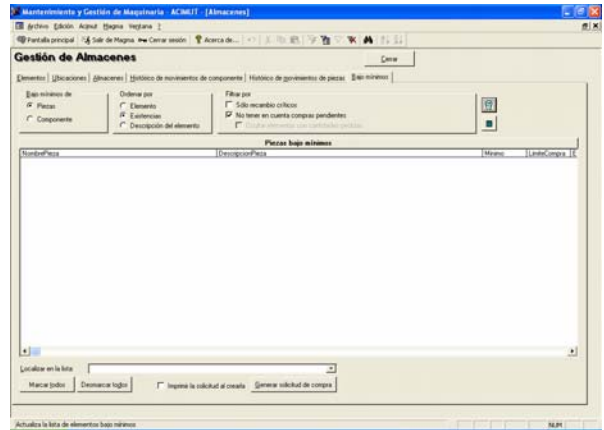


Ilustración 222 - Almacén, solapa Bajo mínimos.

Ordenar por Elemento /Existencia /Descripción. Permite establecer el orden de presentación de datos.

Filtrar por Sólo recambios críticos / No tener en cuenta compras pendientes / Ocultar elementos con cantidades pedidas. Permite establecer algunas condiciones adicionales a la lista de bajo mínimos.



Es el botón de refrescar que obliga a la aplicación a reconfirmar los datos en la base correspondiente. Es importante en versiones cliente servidor para evitar falsas impresiones donde los elementos que aparecen en pantalla no sean reales por la intervención de terceros usuarios.

Junto a este tenemos también un botón que permite obtener un informe sencillo sobre los elementos que se encuentren seleccionados,

Toda la parte central de la pantalla se halla ocupada por una rejilla en la que se reflejan todos los elementos cuya cantidad en almacén es inferior al mínimo establecido al darlos de alta. También aparecen las existencias o cantidad total de cada uno de estos elementos (repartida entre los distintos almacenes) y el óptimo establecido. Así mismo, siempre que existan pedidos pendientes, aparece la cantidad pedida. No son modificables aquí, son meramente informativos.

En la parte inferior aparecen los controles empleados para generar una solicitud de compra a partir de los elementos bajo mínimos (los que aparecen en la rejilla).



La casilla de "Localizar en la lista" es un buscador rápido de elementos bajos mínimos. Se usa cuando hay muchos elementos en la lista, de manera que escribiendo el nombre del elemento se selecciona en la rejilla.


Este conjunto de botones, permite seleccionar todos, o deseleccionarlos, para facilitar la labor de elegir una parte del conjunto de elementos si se desea crear una solicitud de compra con ellos. Un clic de ratón sobre cualquiera de los elementos, cambia su estado en este aspecto.

Este elemento genera una solicitud de compra con todos los elementos seleccionados en la rejilla superior.

 Imprimir la solicitud al crearla

Este botón de selección permite obtener la solicitud de compra impresa, para poder archivarla o entregarla a quien corresponda.

Emite un informe similar a:

 <b>Informe de solicitudes de compra</b> <b>Versión DEMO</b>						
Compañía: ACIMUT						
Código	Comentario			Fecha de solicitud	Tipo solicitud	
5	Solicitud de compra para reposición de existencias			03/03/2008 17:42:46	Correctivo	
Solicitante: Carlos Cie libr			Motivo: Reposición de existencias			
Elemento	Descripción	Tipo	F. Necesidad	C. Pedida	C. Pendiente	Ult. V. Compra
03-Cuchilla-1	Cuchilla de tamaño 1	Pieza	03/03/2008 17:42:46	11,00	11,00	2,00 €
02-Grasa	Para engrasar las máquinas 00000000	Pieza	03/03/2008 17:42:46	19,00	19,00	5,00 €
01-Debitante	Para lavar los depósitos	Pieza	03/03/2008 17:42:46	14,00	14,00	10,00 €
<b>Total Solicitud:</b>						<b>257,00 €</b>

03/03/2008 17:42:48 MAGMA 2000 DEMO - Acimut Página 1

Antes de obtenerlo se solicita la persona solicitante y el motivo de la solicitud. A continuación, como siempre, permite modificar el encabezado del listado.

**Cerrar**, que permite abandonar el módulo cuando ya no se utiliza.

Para más información sobre las solicitudes de compra, consulte el capítulo siguiente Compras, donde se explica ampliamente su utilización.

### **CONTROL DE EXISTENCIAS NEGATIVAS**

Magma permite impedir o no la existencia de stocks negativos de piezas en algún almacén. Para ello existe en la configuración del programa (Menú desplegable: Magma - Utilidades - Configuraciones... - Ficha de datos generales) la casilla "Impedir existencias negativas". Por

defecto esta opción no está activada. Si se activa, cualquier movimiento de piezas entre almacenes o cualquier O.M. que use piezas de un almacén que implique que las existencias finales en algún almacén sea menor que cero, no será permitido.

El control de existencias negativas se produce en:

- En el módulo de Almacén: al mover piezas de un almacén a otro o al eliminar piezas de un almacén.
- Al finalizar un OM: en el momento de elegir las piezas y su almacén, y en el procesador de OM's.
- En la ventana de OM's Externas: en el momento de elegir las piezas y su almacén.
- En la ventana de entrega de material: en el momento de elegir las piezas y su almacén.

LA configuración de bajo mínimos es compleja. Dentro de las configuraciones existen varias posibilidades de ajustar este (*Ver configuraciones, solapa Datos generales*). Se puede configurar el BM para piezas / componentes.

El BM es configurable para recambios críticos y no.

El BM es configurable como existencias  $\leq$  o sólo  $<$  que mínimo. .tc.

Horario habitual: NORMAL Almacén predeterminado Bajo Mín.: GENERAL

Inclusión de elementos en bajo mínimos

Piezas: Existencias iguales o menores que cantidad mínim

Tipos de nivel 4 (compor) Existencias iguales o menores que cantidad mínim

Gestión de existencias en almacenes

Considerar sólo correctivos

No distinguir correctivos y preventivos

Considerar almacén único

Usar ubicaciones en la gestión de almacenes  Una pieza por ubicación

Avisar al incluir en un pedido o solicitud de compra material pendiente de recibir

Impedir existencias negativas

Bajo mínimos por pieza y almacén

Sistema horario

Sexagesimal

Centesimal

Ilustración 223 – Vista parcial de configuraciones.



# MAGMA™

---

**Mantenimiento General de Maquinaria.**

**COMPRAS**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.





## COMPRAS

### COMPRAS

#### INDICE

COMPRAS .....	483
INDICE .....	483
INTRODUCCIÓN.....	485
DESCRIPCIÓN.....	486
PROCESOS .....	488
SOLICITUDES DE COMPRA .....	488
GENERACIÓN DE COMPRAS (COMPRAS).....	491
PEDIDOS .....	502
RECEPCIÓN DE MATERIAL (ALBARANES).....	508

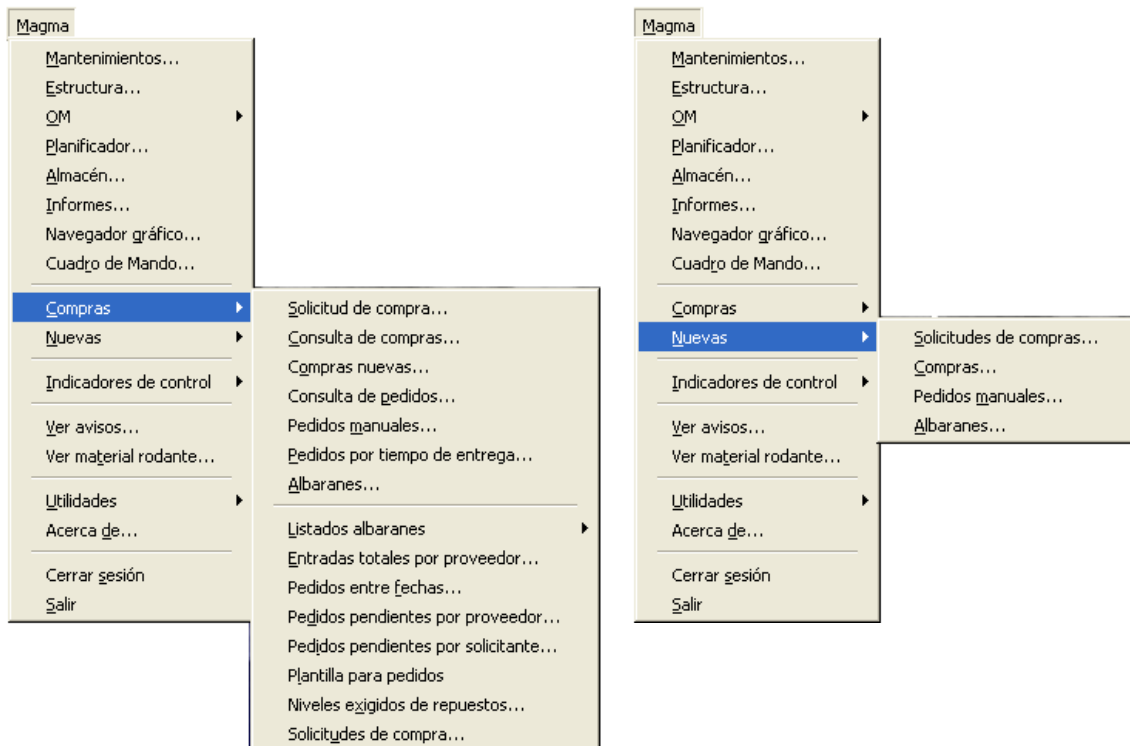




## INTRODUCCIÓN

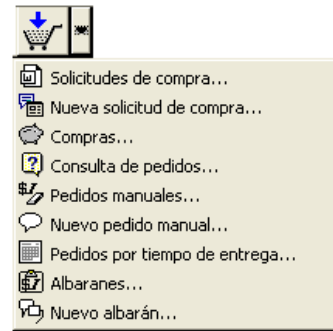
Este procedimiento podría definirse como no modular, de hecho en versiones anteriores de la documentación, así se hacía, puesto que tiene elementos implicados en diversas partes de la aplicación. Sin embargo, debido a la homogeneidad conceptual de los elementos del proceso y a que actualmente la mayoría de pasos se han incluido en un solo icono de la barra de herramientas, vamos a considerarlo como un módulo un poco especial, con varios tipos de acciones a realizar.

Todas o la mayor parte de las acciones implicadas en las compras se acumulan en las opciones de menú Magma – Compras ► y Magma – Nuevas ►



También las encontramos en la barra de herramientas a través del icono correspondiente que cuenta con una lista desplegable de opciones donde se encuentran las más importantes y utilizadas.

Algunas utilidades podemos encontrarlas dentro de otros módulos pero aquí se encuentra la inmensa mayoría.



## DESCRIPCIÓN

El proceso genérico de las compras puede parecer complejo pero no lo es, únicamente se prevé estructurado para evitar en lo posible inconsistencias en almacenes. El proceso de forma resumida podría ser el siguiente:

**1) Solicitud de compra de material.** Es el proceso mediante el cual, cualquiera de los responsables o personas que utilizan directamente el material, realiza la indicación de los elementos que deben ser adquiridos por las razones que sean. Estas solicitudes pueden realizarse a través de tres caminos distintos:

- a) A través de la opción del menú *Magma- Compras - Solicitud de compra*. o *Solicitudes de compra* del la barra de herramientas puede solicitarse cualquier elemento que se desee.
- b) A través del módulo Almacén (Solapa *Bajo mínimos*, *Generar solicitud de compra*). Permite generar la solicitud de compra de todos los elementos que se encuentran por debajo del stock mínimo que se estipuló al darlas de alta.
- c) A través del módulo Planificador (*Planificador - Control de stocks*, botón *Crear solicitud de compra*), que permite controlar las existencias en relación a la planificación de elementos a utilizar durante un periodo, pudiendo generar solicitud de compra suficiente para la cobertura de ésta planificación (*Ver planificador*).

Mediante alguno de estos procedimientos, o varios de ellos, vamos consignando todas las necesidades de material que la empresa precisa. También podemos realizar Pedidos manuales, pero esto lo veremos más adelante. Con cualquiera de estos pasos reseñados, tenemos una serie de solicitudes de material para poder comprar.

**2) Realización de compras a proveedor.** Este es el proceso mediante el cual todos, o parte de, los elementos que se deben adquirir, se asignan compras a un proveedor, generando los pedidos correspondientes.

Mediante alguna de las opciones (*Magma - Nuevas - Compras...*) o *Compras* desde la barra de herramientas, generamos los pedidos necesarios. Para esto, se van creando compras nuevas en

las cuales se van seleccionando artículos (de los que estaban en las solicitudes) y se les va asignando proveedor y cantidad. La misma pieza puede solicitarse a varios proveedores...

Estas opciones generan los pedidos, que no son más que las hojas (que se remitirán al proveedor), solicitándole que nos sirva el material.

3) **Gestión de pedidos.** Este procedimiento no es necesario dentro del proceso pero puede ser interesante, comprendiendo al menos dos opciones distintas:

(*Magma - Compras – Consulta de Pedidos*) Esta opción permite consultar los pedidos que se han generado y en caso necesario reimprimirlos. Existen además tanto en menú como en barra de herramientas toda una serie de opciones de consulta como pedidos pendientes por proveedor o solicitante, pedidos entre fechas, etc.

(*Magma - Compras - Pedidos manuales...*) Esta opción permite crear nuevos pedidos en los que incluimos directamente el material que necesitemos sin necesidad de que esté solicitado y comprado previamente. También podemos encontrarlo en Nuevas y en la barra de herramientas.

4) Recepción del material solicitado. Esta es la opción, a través de la cual indicamos al programa que se ha recibido el material solicitado. Emplea las opciones de menú (*Magma - Compras - Albaranes*) y (*Magma - Nuevas - Albaranes*), también en la barra de herramientas.

Aunque desde el módulo almacén puede incluirse directamente material, ésta es otra forma de realizarlo, que permite controlar todos los pasos del proceso, ajustando existencias, modificando precios medios, etc.

Evidentemente se incluyen algunas herramientas y opciones para facilitar el control y mantenimiento de estos procesos, de forma que se contemple todo el proceso de forma sencilla para mantenerlo todo bajo control.

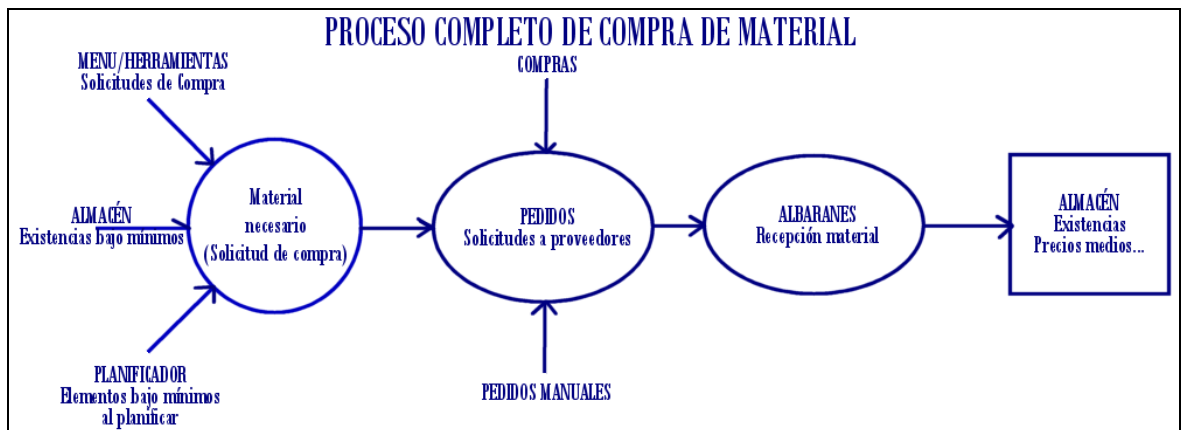


Ilustración 224 – Esquema del proceso de compras

## PROCESOS

Los procesos incluidos en el completo entramado de las compras son:

1. Solicitudes de compra (recopilación de necesidades)
  - a. Generadas automáticamente (planificador y almacén)
  - b. Generadas manualmente (opciones de menú)
2. Generación de compras (Evaluación de necesidades y distribución de éstas en pedidos a los proveedores)
3. Consulta y modificación de [Pedidos] datos de las compras.
4. Recepción de material [Albaranes] y consignación de material recibido.

Mediante estos pasos conseguimos tener controlado todo el tema de compras de material y por tanto las entradas a almacenes, con los consiguientes costes, existencias, precios medios, etc.

### Solicitudes de compra

Repetimos lo indicado en la página anterior, las compras pueden solicitarse desde tres ubicaciones distintas del programa:

- a) A través de solicitudes de compra *Solicitudes de compra*. Lo tenemos en Magma-Compras y Magma-Nuevas. También en la barra de herramientas
- b) A través del módulo almacén (Solapa *Bajo mínimos*, *Generar solicitud de compra*). Permite generar la solicitud de compra de todos los elementos que se encuentran por debajo del stock mínimo.
- c) A través del módulo planificador (*Planificador - Control de stocks*, botón *Crear solicitud de compra*), que permite controlar las existencias en relación a la planificación de elementos a utilizar durante un periodo.

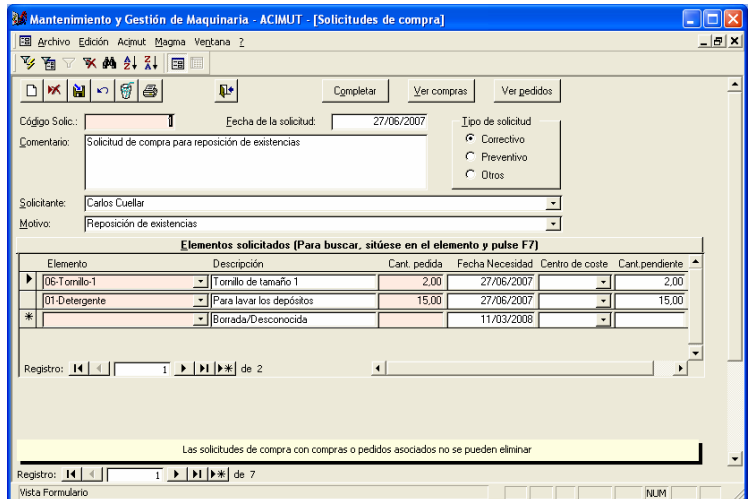
Cada una de estas opciones, excepto la primera, ha sido vista en su módulo correspondiente, por tanto no es necesario glosarlas de nuevo aquí.

Podemos acceder a realizar una solicitud de compra, por motivos diferentes a bajo mínimos o previsión de existencias, a través de las opciones de menú *Magma - Compras - Solicitud de compras* o *Magma - Nuevas - Solicitudes de compras*. También desplegando la herramienta compras de la barra y seleccionando: *Solicitudes de compra*.

Conseguimos con esto que aparezca la pantalla:

En ella podemos incluir en una solicitud los elementos que deseamos, aunque no estén bajo mínimos ni exista previsión de uso alguna.

Como vemos, permite consultar y crear solicitudes nuevas. En la consulta pueden realizarse algunas modificaciones de la solicitud.



La parte más interesante en este momento es la de creación de nuevas solicitudes. Para ello podemos acceder al primero de los iconos (por la izquierda) de la barra de herramientas. Con ello la pantalla queda vacía excepto el **Código de solicitud** que es interno y no modificable (también queda la fecha, que si se puede modificar).

Podemos incluir un comentario que identifique o complemente la solicitud, Indicar el tipo de solicitud, señalar el solicitante y añadir el motivo por el que se realiza la solicitud (estos dos últimos son elementos creados con anterioridad). A partir de este punto deberemos ir incluyéndole los diversos elementos a solicitar.

Cada elemento que añadamos debe o puede incluir una serie de informaciones adicionales, por ejemplo, la descripción la incluye automáticamente, pero la cantidad pedida (o a pedir) deberemos incluirla. La fecha de necesidad y el centro de coste también pueden modificarse, la cantidad pendiente y el estado (comprado sí o no son calculados).

Incluiríamos pues los elementos deseados en las cantidades necesarias.

Además de esto, se presentan los botones:

**Completar:** Este tiene poca utilidad en la creación pero sí en la consulta; Permite dar por cerrada una solicitud aunque la recepción de elementos implique que aún quedan algunos pendientes. Este colocaría las cantidades pendientes a 0 (todas o solo las seleccionadas) para que no aparezcan como pendientes.

**Ver compras:** Permite ver las compras en las que se han incluido elementos incluidos en el detalle de la solicitud de compra que se encuentre en pantalla. Esto lo muestra a través de la consulta de compras, presentando sólo los que cumplan las condiciones.

**Ver pedidos:** Permite ver pedidos en los que se incluya alguno de los elementos incluidos en el detalle de la solicitud de compra que se encuentre en pantalla. Esto lo muestra a través de la consulta de pedidos, presentando sólo los que cumplan las condiciones.

Tenemos con esto una serie de materiales que deben ser comprados para cubrir las necesidades previstas de mantenimiento. De todo ello quedará constancia aún cuando se realice la compra de todos los elementos.

Encontramos también el informe:

### Solicitudes de compra (Magma – Compras – Solicitudes de compra)

Permite obtener un informe con todas las solicitudes de compra en un intervalo de tiempo.

Permite acotar más los resultados mediante una pantalla que aparece en primer lugar, algo similar a lo que vemos aquí al lado:

Mantenimiento y Gestión de Maquinaria - ACIMUT - [Informe de solicitudes...]

Archivo Edición Acmut Magma Vegetana ?

Agrupar por  
 [Código de solicitud]  Artículo

Fechas de la solicitud:  
Iniciat:  Final:

Artículos:  
Desde:    
Hasta:

Con cantidades pendientes:  
 Todas  Si (>0)  No (=0)

Aceptar Cerrar

Vista Formulario NUM

**ACHMUT Informe de solicitudes de compra por elemento**

Consultas: ACHMUT

Ficha: 01-Divergente

Para lavar los depósitos

Código	FechaNecesidad	CantPedia	CantPendiente	UltValorComen.
1	27/06/2008 15:00:00	15,00	15,00	0,00 €
5	05/09/2008 17:42:40	14,00	14,00	0,00 €
9	11/02/2008	1,00	1,00	0,00 €

Ficha: 02-Chara

Para agriantar algunas máquinas ooooo

Código	FechaNecesidad	CantPedia	CantPendiente	UltValorComen.
0	27/06/2007	0,00	0,00	0,00 €
9	11/02/2008	1,00	0,00	0,00 €
5	05/09/2008 17:42:40	10,00	10,00	0,00 €

Ficha: 03-Charilla-1

Charilla de manual 1

Código	FechaNecesidad	CantPedia	CantPendiente	UltValorComen.
4	11/02/2008	4,00	4,00	0,00 €
5	05/09/2008 17:42:40	1,00	5,00	0,00 €
6	11/02/2008	1,00	1,00	0,00 €

Ficha: 04-Charilla-2

Charilla de manual 2

Código	FechaNecesidad	CantPedia	CantPendiente	UltValorComen.
0	11/02/2008	2,00	2,00	0,00 €

Ficha: 05-Charilla-3

Charilla de manual 3

Código	FechaNecesidad	CantPedia	CantPendiente	UltValorComen.
0	11/02/2008	3,00	3,00	0,00 €

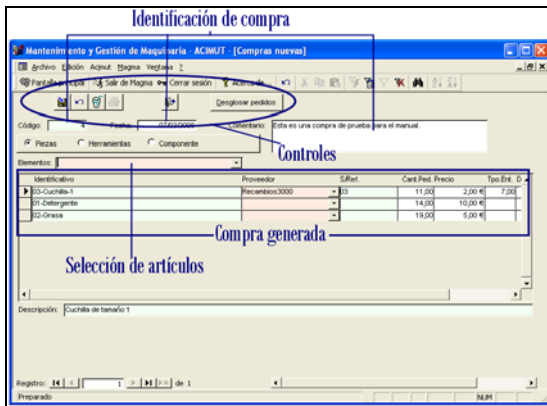
03/08/2008 11:40:08 04/08/08 Pagina 1

Con esto obtendremos un listado de las solicitudes de compra, agrupadas por lo que hayamos indicado, acotadas por fechas y por artículo e incluso si deseamos ver sólo las pendientes, las incluidas en compras o todas.

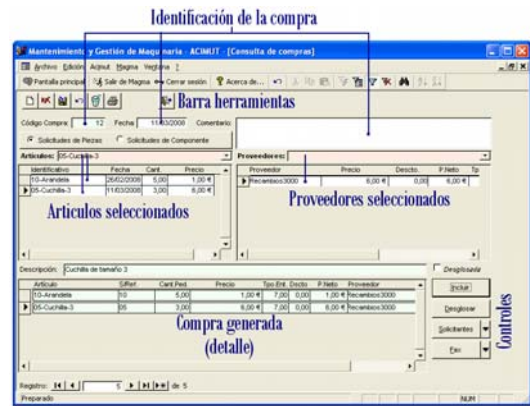
### Generación de compras (Compras)

Como ya vimos, a través de alguno de los caminos posibles, se ha generado un conjunto de solicitudes de compras en la aplicación. Para dar curso a estas solicitudes, se establece el proceso de generación de compras. La aplicación incluye dos formas básicas, muy similares, de realizar las compras. A través de compras nuevas y a través de consultas de compras.

La diferencia entre ambas es que en las consultas, además de dar de alta una compra nueva, también se pueden consultar los datos de las anteriores, realizar envíos con solicitudes de precios, etc. Aunque básicamente son iguales, presentan algunas particularidades.



Nueva Compra



Consulta Compras

La opción *Consulta de Compras* es la misma que se encontraba en versiones anteriores del producto y que se mantiene puesto que a muchos usuarios puede resultarles cómoda. Si bien es algo más lenta que las otras formas de generar compras puede presentar alguna ventaja adicional. Intentaremos ver ambas simultáneamente.

Se accede a ellas desde los mismos puntos del menú y de la barra de herramientas, figurando casi siempre una junto a la otra.

### 1) *Compras (Clásicas) Consulta*

Se accede al proceso por ej. mediante la opción de menú (*Magma - Compras - Consulta...*), se le presentará la pantalla:



Esta opción puede presentar alguna ventaja adicional, pues es más completa.

Permite la consulta de todas las compras realizadas, ofreciéndonos la información necesaria. Si deseamos proceder a crear una nueva compra podemos hacerlo mediante el navegador de registros.

Identificación de la compra

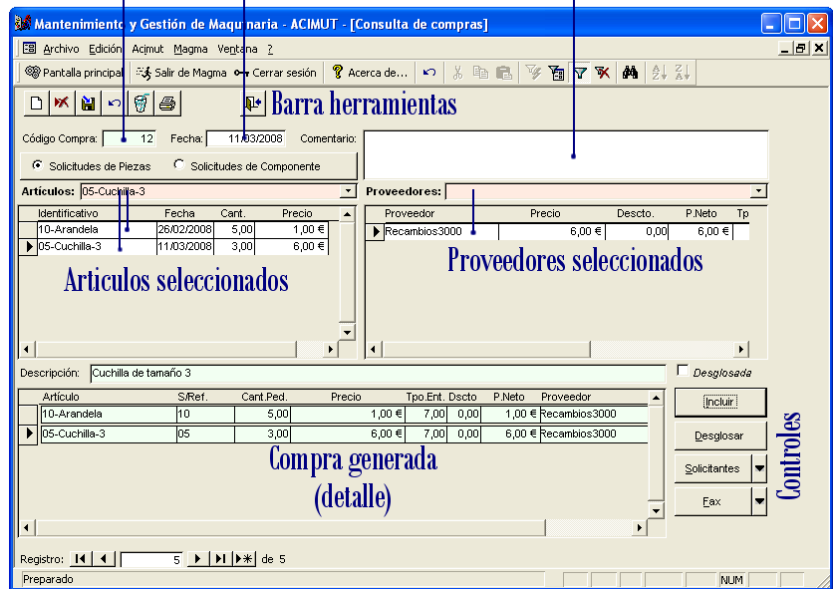


Ilustración 225 - Pantalla de compras (Consulta)

Para generar una compra nueva lo solicitaremos mediante el navegador de registros y a continuación seguiremos los pasos siguientes:

En la parte superior de la pantalla encontramos los **elementos identificativos** de la compra:

- Nombre Código** *Descripción*  
Numérico automático que identifica la compra, asignándose de forma automática y no pudiendo eliminarse ni modificarse.
- Fecha**  
Fecha en la que se realiza la compra. Servirá posteriormente como referencia.
- Comentario**  
Campo en el que incluimos cualquier información que posteriormente pueda ayudarnos a identificar la compra o sus características.
- Tipo elem.**  
Recuadro de selección en el que decidimos el tipo de elemento que va a componer la compra, piezas o componentes (no se pueden seleccionar herramientas desde esta opción).

Después de incluir estos datos, vamos a pasar a determinar el contenido de la compra. Para ello, en primer lugar procederemos a la **inclusión de artículos**. Para ello se utiliza la parte superior izquierda de la pantalla.


**Inclusión de artículos.**

En la parte superior, vemos la lista desplegable **Artículos**, en ella aparecen todas las piezas o componentes que se encuentren en solicitudes de compras y aún no hayan sido incluidas en ninguna compra. Desplegará únicamente piezas o componentes según lo que se seleccione en el paso anterior.


Una vez seleccionado un elemento, éste aparece en la lista inferior, con las características que posee como elemento y algunas de las incluidas en la solicitud de compra. Aparecen los siguientes campos:

Identificativo	Nombre del artículo
Fecha	Fecha de la solicitud de compra
Cant.	Cantidad especificada en la solicitud de compra.
Precio	Precio estipulado al dar de alta

Todos los datos que aparecen en este recuadro son los que lleva incluidos las piezas y componentes, incluidos y modificables a través de los distintos mantenimientos.



Se pueden incluir en la misma compra, piezas componentes y herramientas, sólo que no aparecen de forma conjunta en el desplegable.



Si un mismo elemento está incluido en varias solicitudes de compra, aparecerán varias veces en el desplegable, no se realiza su acumulación.

**Asignación de proveedores**

A continuación se procederá a la **asignación de proveedores** mediante el recuadro de la parte superior derecha.

Proveedores			
Proveedor	Precio	En Euros	De
▶ PAPELERIA RAMON	20,00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Con un funcionamiento muy similar al del caso anterior, su utilidad consiste en asignar a cada uno de los elementos, uno o varios de los proveedores que tenga consignados. Con este paso se pretende poder seleccionar algunos de los proveedores y poder enviarles una solicitud de oferta a través de fax. Tenemos pues dos procesos, selección de proveedores y solicitud de oferta a estos.

Selección de proveedores.

En primer lugar hay que seleccionar el elemento al que deseamos asignar proveedores. Para ello “pinchamos” sobre él en el recuadro de la izquierda.

Con esta acción, al abrir la lista desplegable **Proveedores**, aparecen todos aquellos que están dados de alta para el elemento seleccionado. Si desea otro proveedor, debe escribir el nombre en la lista y se actualizará.

Se pueden seleccionar tantos proveedores como se desee por cada artículo. Esto sólo tiene sentido si pensamos solicitarles oferta económica (Ver botón Fax) mas adelante.

A partir de este momento, en el recuadro de la derecha, aparecerán los distintos proveedores asignados para esta compra, del elemento que hayamos seleccionado en el recuadro de la izquierda.

**Solicitud de oferta económica.**

Una vez estipulados los diversos proveedores, podemos seleccionar un artículo para que se vean todos los proveedores asignados. Podemos proceder a hacer clic sobre el botón Fax y con ello conseguimos que se generen un documento con las solicitudes de precios.

Se generan tantos documentos como proveedores aparezcan, si bien cada uno de ellos englobaría todos los elementos de este proveedor que figuren aquí. El documento que se generaría sería similar a: ➔



*Ilustración 226 - Informe FAX envío a proveedores*

Siendo su sentido el de pasarlo por FAX al proveedor de forma que este pueda completar los espacios en blanco y devolverlo.

Este informe, es configurable, pudiendo añadir el mensaje que estime necesario. Encontrará más información sobre esto al final de este capítulo.

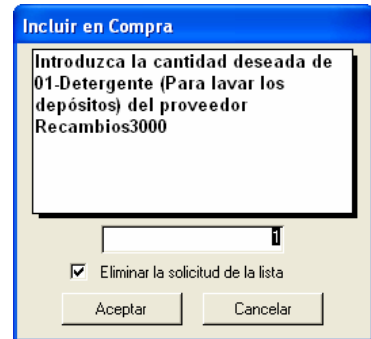
Los datos devueltos por los proveedores, se pueden incorporar al sistema en la rejilla de arriba a la derecha.

### **Generación definitiva de compra.**

Si suponemos que ya contamos con la suficiente información para realizar los encargos necesarios de cada uno de los elementos, podemos proceder a ello. Ésto se realiza en la parte inferior de la pantalla.

En primer lugar podemos añadir el **Comentario** (arriba la derecha).

A continuación vamos a proceder a la configuración definitiva de esta compra. Para ello vamos seleccionando cada uno de los elementos que deseamos incluir (arriba, izquierda), con ello aparecen a la derecha los distintos proveedores. Como ya tenemos la información necesaria, seleccionamos el proveedor deseado. Pulsamos el botón **Incluir**. Con esto aparece la pantalla: →



En ella hay que incluir la cantidad solicitada de cada elemento que se selecciona.

Con esto pasa la información a la parte inferior donde van apareciendo las líneas que definen los distintos elementos a solicitar, con su cantidad y el proveedor al que se le van a pedir.

El recuadro de selección que aparece **Eliminar solicitud de la lista**, implica que si está seleccionado eliminará la solicitud de compra que contenga el elementos, de entre las pendientes, aún cuando el número de unidades sea menor que el solicitado. En caso de que este número fuera mayor, la eliminaría sin previa consulta. Pueden quedar otras con el mismo elemento.

Una vez incluidos todos los elementos necesarios debemos recurrir a la generación de los correspondientes pedidos. Previamente a este paso podemos haber obtenido las solicitudes de precio (ver punto anterior).



*Pedido: Documento enviado al proveedor en el que se le solicita un material específico en unas condiciones determinadas.*

Para ello lo primero es hacer clic sobre el botón **Desglosar**. Este hace que los distintos elementos incluidos se repartan en los proveedores que deban suministrarlos, creando un informe con todos los datos necesarios. Algo similar a: ➔

Se prepara una hoja de pedido por cada uno de los proveedores implicados, con los datos que hemos incluido.

La aplicación hace una presentación preliminar de los documentos que podemos imprimir mediante los iconos que presenta.



Recambios3000

Calle En Proyecto s/n

- MADRID

Tel:

Fax:

Contacto:

Nuestro número de Pedido : 7, de fecha 12/03/2008  
 Fecha prevista de entrega : 26/02/2008  
 Forma de pago :  
 Sírvanse surtir lo siguiente de acuerdo con las condiciones anotadas ...

Identificativo	Artículo/Ref.	Descripción	Cantidad	Precio	%Dto.	Valor Total
04-Detergente	01	Para lavar los depósitos	1,00	10,00 €	0,00	10,00 €
05-Cuchilla-3	05	Cuchilla de tamaño 3	3,00	6,00 €	0,00	18,00 €
10-Arandela	10	Para las tuberías de agua	5,00	1,00 €	0,00	5,00 €
TOTALES			9,00	Subtotal		33,00 €
					%Dto. Financiero	0,00
					TOTAL	33,00 €

Condiciones entrega :  
 COMENTARIO :  
 PARA CUALQUIER ACLARACIÓN DIRIGIRSE A : APROBADO  
 Carlos Cuellar

*Ilustración 227 - Informe de pedido*

En el pie de este documento y de todos los que generan pedido, aparece una persona de contacto con unos datos específicos.

Para incluir estos datos debe recurrir al mantenimiento de operarios (ver mantenimientos generales) y crear una categoría desde este mantenimiento o el de categorías, denominada exactamente “Responsable de compras”. Si se escribe algo en la descripción, también aparecerá en el pedido.

Una vez creada esta categoría cree un operario real o ficticio al que asignará esta categoría. Los datos que aquí incluya, serán los que aparezcan en esta documentación. Si no existe ningún operario con esta categoría, en el pedido se incluirá el solicitante de la compra.

**Otras utilidades**

Los botones que aparecen incluyen además de las funciones básicas que hemos visto, algunas más que a continuación nombramos.

**Pedidos**

Solicitantes – Presenta una lista con los solicitantes de los elementos que se han incluido.

Pedidos – Presenta la pantalla de pedidos generados desde la compra actual.

Albaranes – Presenta la pantalla de consulta de albaranes con los correspondientes a la compra en pantalla.

**FAX**

Fax a proveedores – Permite generar las solicitudes de precio y condiciones.

Reimprimir pedidos – Permite imprimir los pedidos (desglose).

Informe de la compra – Genera un informe con los datos de la compra en pantalla.

Los nombres y funciones de estos botones pueden variar según la última selección realizada.

**2) Compras nuevas**

Con el mismo objetivo que el punto anterior, se accede a ellas mediante cualquiera de las opciones (Magma - Compras –Compras nuevas...) o (Magma - Nuevas - Compra) o el botón de la



barra de herramientas. La principal diferencia entre esta opción y el punto anterior, es que aquella permite una consulta de las compras realizadas anteriormente, mientras que ésta, se coloca directamente en posición de incluir datos, no permite consulta.

Esta pantalla de compras se ha incluido para facilitar el trabajo de crear nuevas compras, tanto por sencillez de manejo como por velocidad (sobre todo en cliente / servidor), teniendo por contra el inconveniente de que no puede mantener más de una compra desglosada de forma simultáneamente.

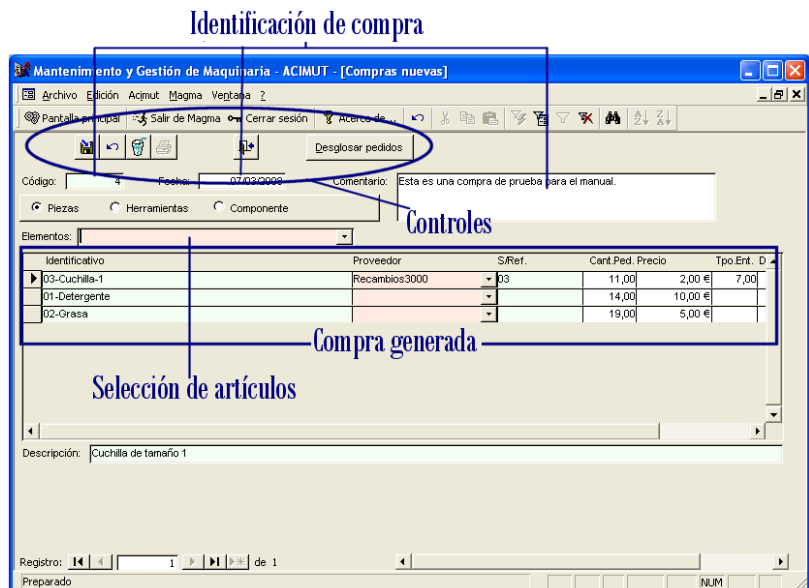


Ilustración 228 - Pantalla de Compras nuevas

Para generar una compra nueva seguiremos los pasos siguientes:

En la parte superior de la pantalla encontramos los **elementos identificativos** de la compra:

<b>Nombre Código</b>	<b>Descripción</b> Numérico automático que identifica la compra, asignándose de forma automática y no pudiendo eliminarse ni modificarse.
<b>Fecha</b>	Fecha en la que se realiza la compra. Servirá posteriormente como referencia.

<b>Comentario</b>	Campo en el que incluimos cualquier información que posteriormente pueda ayudarnos a identificar la compra o sus características.
<b>Tipo elem.</b>	Recuadro de selección en el que decidimos el tipo de elemento que va a componer la compra: piezas, componentes o herramientas.

Después de incluir estos datos, vamos a pasar a determinar el contenido de la compra. Para ello, en primer lugar procederemos a la **inclusión de artículos**. Para ello se utiliza la parte superior izquierda de la pantalla.

### ***Inclusión de artículos.***

En la parte superior, vemos la lista desplegable **Elementos**, en ella aparecen todas las piezas o herramientas que se encuentren en solicitudes de compras y aún no hayan sido incluidas en ninguna compra. Desplegará únicamente piezas, componentes o herramientas, según lo que se seleccione en el paso anterior.

Una vez seleccionado un elemento, éste aparece en la lista inferior, con las características que posee como elemento y algunas de las incluidas en la solicitud de compra. Aparecen los siguientes campos:

Identificativo	Nombre del artículo. No es modificable desde aquí
Proveedor	Es una lista desplegable para indicar el proveedor al que se va a realizar el pedido.
S/Ref.	Referencia del proveedor seleccionado. Se rellena si estaba dado de alta.
Cant. Ped.	Cantidad especificada en la solicitud de compra. Se modifica al gusto.
Precio	Precio estipulado al dar de alta.
Tpo.Ent.	Tiempo de entrega previsto.
Dscto.	Descuento que se aplica a la compra (en %)
P. Neto.	Campo calculado. Indica el precio incluyendo el descuento.

La mayor parte de los datos que aparecen en este recuadro son los que lleva incluidos los elementos, incluidos y modificables a través de los distintos mantenimientos. También desde aquí pueden modificarse. Esto afecta a los valores guardados incluso aunque no se realice la recepción.

Si seleccionamos un elemento del cual existen cantidades pendientes de recibir en algún pedido, aparece una ventana en la que podemos ver todos los pedidos pendientes que existen, en los que figura este elemento. Con esto podemos incluirlos todos o no, según nos convenga.

**Pedidos pendientes del elemento 01-Detergente**

Pedido	Pendiente	Solicitante	Motivo
1	15,00	Carlos Cuellar	Reposición de existencias

Registro: 1 de 1

Acciones:

Incluir en compra
  No incluir en compra
  No incluir en compra y eliminar del desplegable

Al agregar elementos, hay que incluir el proveedor.

Tiene como limitación que no se pueden asignar cantidades distintas del mismo producto a varios proveedores en una sola compra. La otra limitación es que no permite (la aplicación) que exista simultáneamente más de una compra sin desglosar.

El resultado final es el mismo, independientemente de la opción a través de la que acceda, utilice pues la que mejor se adapte a sus necesidades.

### **Personalización de documento Fax.**

Los documentos que se generan para enviar por fax, tienen la posibilidad de ser configurados de forma parcial. Para ello lo primero es hacerse con un fichero de configuración tipo faxconfi.txt o similar, que le será proveído en la instalación o puede generar usted mismo con el bloc de notas o análogo.

Este fichero es como podemos ver a continuación:

```
[Impresion]
Numero_Fax=6000,500,Times New Roman,14,1
Dirigido_a=6000,1000,Times New Roman,12,1
Atencion_de=6000,1550,Arial,12,1
Remitente=6000,2000,Arial,12,1
Fecha=6000,2400,Times New Roman,18,1
Margenes=2500,700,10000,1000
TextoFormato1=1500,2000,Times New Roman,12,1
Texto1=Por favor, pasen oferta y plazo de entrega de los siguientes artículos:
TextoFormato2=1500,11200,Times New Roman,12,1
Texto2=Saludos
```

;A partir de aquí se debe añadir al fichero actual

```
[Modulo]
```

```
;Correspondencia de cada valor:
```

```
; Valor 1 - PosicionX del texto dentro de la cabecera de la página
; Valor 2 - PosicionY del texto dentro de la cabecera de la página
; Valor 3 - Tipo de fuente
; Valor 4 - Tamaño de fuente
; Valor 5 - Negrita (1-Sí)
```



```
Numero_Fax=6000,500,Times New Roman,14,1
Dirigido_a=6000,1000,Times New Roman,12,1
Atencion_de=6000,1550,Arial,12,1
Remitente=6000,2000,Arial,12,1
Fecha=6000,2400,Times New Roman,18,1
```

```
;Altura que tendrá la sección de cabecera del fax
AlturaCabecera=4000
;Altura que tendrá la sección de pie del fax
AlturaPie=2000
```

[Cabecera]

```
;Correspondencia de cada valor:
; Valor 1 - PosicionX del texto dentro de la cabecera de la página
; Valor 2 - PosicionY del texto dentro de la cabecera de la página
; Valor 3 - Tipo de fuente
; Valor 4 - Tamaño de fuente
; Valor 5 - Negrita (1-Sí)
```

```
TextoFormato1=1500,2900,Times New Roman,12,1
Texto1=Por favor, pasen oferta y plazo de entrega de los siguientes artículos:
```

[Pie]

```
;Correspondencia de cada valor:
; Valor 1 - PosicionX del texto dentro del pie de la página
; Valor 2 - PosicionY del texto dentro del pie de la página
; Valor 3 - Tipo de fuente
; Valor 4 - Tamaño de fuente
; Valor 5 - Negrita (1-Sí)
```

```
TextoFormato1=1500,500,Times New Roman,12,1
Texto1=Saludos
```

Como vemos dentro del mismo figuran las indicaciones necesarias para proceder a su modificación. Las modificaciones que pueden realizarse son simplemente las de variar los textos de cabecera y pié y modificar posiciones y tipos de letra de la información incluida. Tenga cuidado si intenta variar los tipos de letra y tamaños pues estos dependen de la impresora y la instalación particular.

NOTA: Todas las líneas anteceditas de “;” son meramente informativas por lo que su contenido no afecta el funcionamiento de la configuración.

Para que este fichero actúe, hay que especificárselo a la aplicación, diciéndole que existe, dónde se encuentra y cómo se llama. Para ello hay que recurrir a la opción *Magma - Utilidades - Configuraciones...* , con esto abrimos una ventana “*Opciones de configuración*” que en la solapa *Configuración del puesto*, presenta un campo **Impresión Fax**.

Este es un campo en el que escribiremos, o seleccionaremos a través del botón el fichero correspondiente y su ubicación. Esto implica que el fichero puede tener el nombre que deseemos,

siempre que sea de texto plano y “.txt”, luego así mismo podríamos tener varios y con esta opción seleccionar el que deseáramos en cada momento.

## Pedidos

Los pedidos se originan en la opción anterior *Compras* y no son más que la consignación, agrupada por proveedor, de todos los elementos solicitados a través de una compra. Existen dos tipos, los realizados automáticamente por las compras (que únicamente pueden consultarse) y los manuales que son aquellos que se realizan sin pasos previos (solicitud compra, compra, etc.) Los primeros los denominamos pedidos y a los segundos pedidos manuales.

Existen toda una serie de opciones que permiten consultarlos, conjuntamente o por separado, y crear nuevos pedidos manuales (los otros sólo se crean al desglosar las compras).

Podemos encontrar:

### Magma – Compras

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| (1) Consulta de <u>pedidos</u> ...   | Permite la consulta de todos pedidos y creación de manuales nuevos. |
| (2) Pedidos <u>m</u> anuales...      | Permite consulta de sólo manuales y creación de nuevos manuales.    |
| (3) Pedidos por tiempo de entrega... | Informe en pantalla de pendientes                                   |
| (4) Pedidos entre <u>fe</u> chas...  | Informe en pantalla de pendientes entre fechas                      |
| (5) Pedidos pend. Por proveedores    | Informe en pantalla de pendientes por proveedores                   |
| (6) Ped. Pend. Por solicitante       | Informe en pantalla de pendientes por solicitantes                  |
| (7) <u>P</u> lantilla para pedidos   | Impresión de plantilla para recogida de datos manual.               |

### Magma - Nuevas

- |                      |   |
|----------------------|---|
| (8) Pedidos manuales | Consulta de pedidos manuales y creación de nuevos |
|----------------------|---|

### Barra de herramientas

- |                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| (9) Consulta de pedidos...         | Ídem 1 |
| (10) Pedidos <u>m</u> anuales...   | Ídem 2 |
| (11) Nuevo pedido manual...        | Ídem 8 |
| (12) Ped. por tiempo de entrega... | Ídem 3 |

En esta parte de la aplicación los distintos tipos de pedidos y las distintas opciones presentan la misma pantalla siempre, lo único que varía es el contenido. En caso de Nuevos Pedidos manuales, aparece directamente la pantalla en blanco para poder incluir datos y sin posibilidad de ver ningún otro pedido. En el caso de Pedidos manuales, es la misma pantalla pero filtra los pedidos originados de forma manual para que estos puedan consultarse y permite además crear nuevos. Consulta de pedidos presenta la misma pantalla, con acceso a todos los pedidos, de cualquier tipo, y posibilidad de crear nuevos manuales.

Es importante tener en cuenta que los pedidos pueden estar pendientes o no. Están pendientes cuando aún no se ha recibido la mercancía que solicitaban al proveedor, mientras que no están cuando hay un albarán de recepción que corresponde con el (*Ver punto siguiente Recepción de material*).

La mayor parte de los informes por pantalla que presenta este punto se refieren a pedidos pendientes pues es la parte más interesante para conocer el estado de las compras que realizamos.

**Creación de un pedido normal (Pedidos manuales).**

En algunos casos, la premura con que se necesita una pieza o las propias condiciones laborales, o de organización, exigen poder gestionar con rapidez un pedido. Esta acción es realizable a través de la opción *Consulta de pedidos* (1) y (9) ,*Pedidos manuales* (2), (8) y (10) ó *Nuevo Pedido manual* (11). Como siempre, las primeras opciones permite una consulta / creación de pedido y la última solamente creación. Siempre que creamos un pedido es un pedido manual.

Mediante cualquiera de estas opciones (y si hace falta el icono adecuado □), saltamos por encima de la solicitudes de compra y de las compras de forma que generamos directamente un pedido que se puede remitir al proveedor para que sirva con la mayor premura posible los elementos solicitados.

Al acceder a la opción nos presenta la pantalla: →

Ésta estará vacía o presentará datos de algún pedido según la opción por la que accedamos.

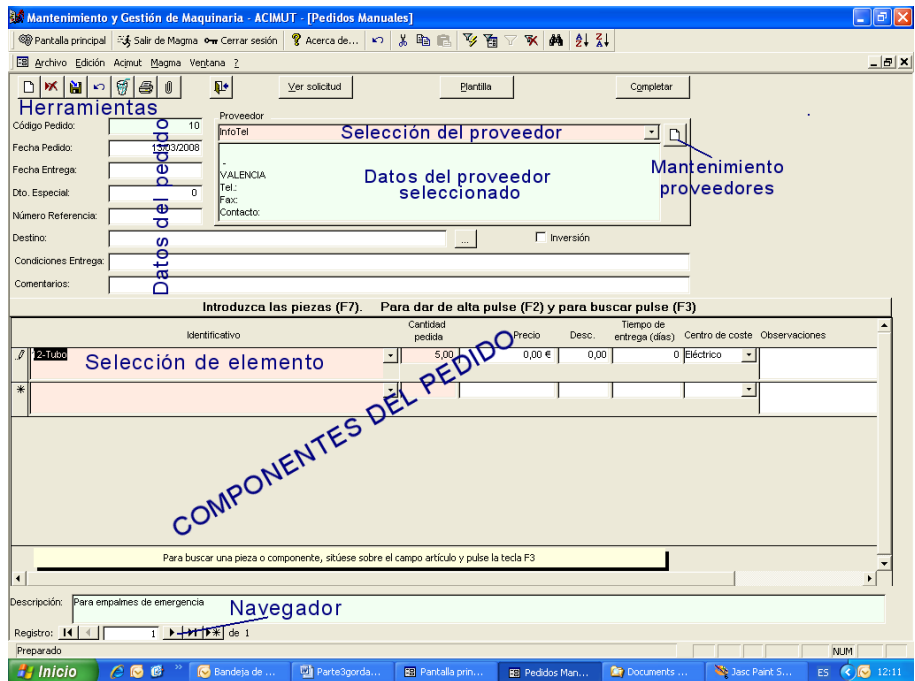


Ilustración 229 - Pantalla de generación de pedidos manuales.

En la parte superior izquierda aparecen los datos del pedido. El código es automático pero el resto debemos rellenarlo manualmente.

En la parte superior derecha aparece un lista desplegable donde podemos seleccionar el proveedor (un pedido es sólo para un proveedor). Los datos de este aparecerán entonces en el recuadro inmediatamente inferior.

Una vez rellenos los datos pertinentes según necesite de ellos, podemos pasar al recuadro de la parte inferior. En este momento se pide solicitante y motivo de la compra. En él vamos a incluir todos los elementos que vamos a solicitar al proveedor seleccionado. Para ello el primer elemento de cada línea es un desplegable en el que parecen todos los elementos existentes, entre los que seleccionaremos el deseado. Con esto se rellenan algunos elementos más de la línea y nosotros deberemos completar el resto; Imprescindible *Cantidad pedida*.

Al acabar de incluir elementos basta con guardar mediante el icono correspondiente de las herramientas o pasar a la creación de uno nuevo.

En la parte superior podemos encontrar los botones:



**Ver solicitud.** En caso de ser una consulta en la que aparezcan pedidos de los generados desde compras, este botón permitiría ver la solicitud de compra que dio origen a la compra que originó a su vez el pedido que se encuentra en pantalla. Es por tanto evidente que aunque aparezca en todas las pantallas sólo será efectivo en la de Consulta de pedidos (1).

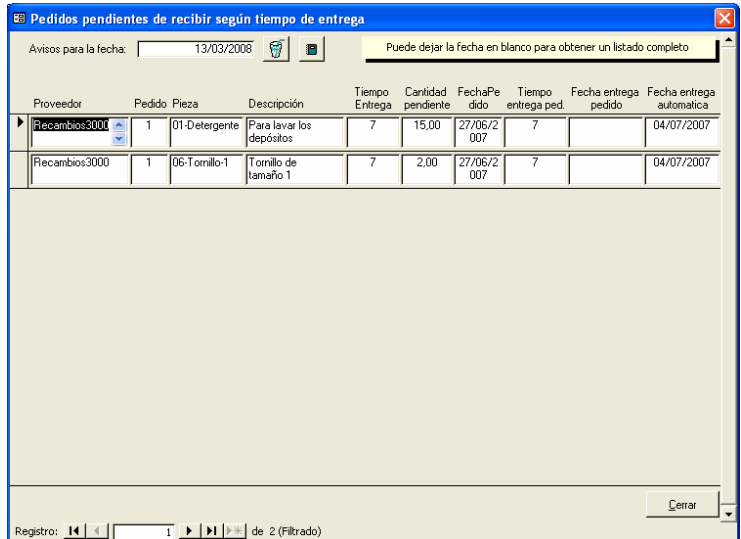


**Pedidos por tiempo de entrega:**

Presenta una pantalla similar a: ➔

En ella se presentan todos los pedidos que están pendientes de recepción por la fecha que se indique en el campo de arriba a la izquierda. En caso de dejar este campo en blanco se presentan todos los pedidos pendientes hasta este momento.

Los iconos que presenta permiten actualizar los resultados (refrescar)  y obtener un listado en papel con estos valores ().



**Acimut** Informe de pedidos pendientes por tiempo de entrega

Compañía: ACIMUT

Proveedor	Pieza	Descripción	Pedido	Cant pendiente	Fecha pedido	Tiempo entrega	F. entrega ped.	F. entrega act.
Pecambios3000	01-Detergente	Para lavar los depósitos	7	1,00	12/03/2008	7		19/03/2008
Pecambios3000	01-Detergente	Para lavar los depósitos	3	14,00	10/03/2008	7		17/03/2008
Pecambios3000	01-Detergente	Para lavar los depósitos	1	15,00	27/06/2007	7		04/07/2007
Pecambios3000	02-Girata	Para agitar aguas magulladas	3	19,00	10/03/2008	7		17/03/2008
Pecambios3000	03-Cuchilla-1	Cuchilla de tamaño 1	3	5,00	10/03/2008	12		22/03/2008
Pecambios3000	05-Cuchilla-3	Cuchilla de tamaño 3	7	3,00	12/03/2008	7		19/03/2008
Pecambios3000	06-Tornillo-1	Tornillo de tamaño 1	1	2,00	27/06/2007	7		04/07/2007
Pecambios3000	08-Tornillo-3	Tornillo de tamaño 3	4	3,00	11/03/2008	7		18/03/2008
Pecambios3000	09-Hilo	Para las tibetas de agua	9	4,00	12/03/2008	7		19/03/2008
Pecambios3000	10-Ara de b	Para las tibetas de agua	7	5,00	12/03/2008	7		19/03/2008
Pecambios3000	13-Abrazadera	Para empalmes de empujador	5	5,00	11/03/2008	7		18/03/2008

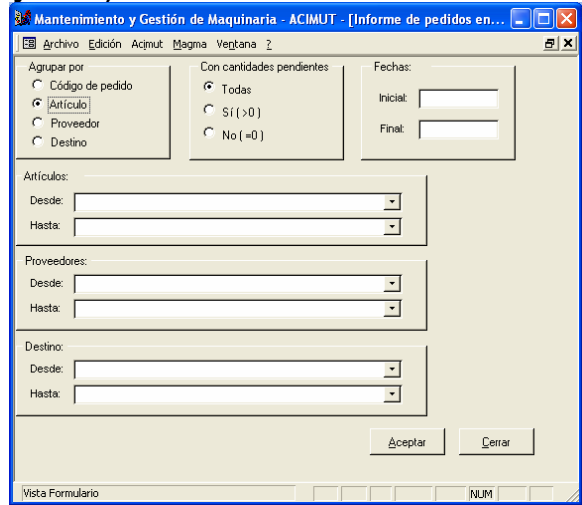
13/03/2008 13:26:15 MAGMA Página 1

Ilustración 230 – Listado de pedidos pendientes a fecha...

**Pedidos entre fechas: (pedidos por proveedor y fecha).**

Permite obtener un informe de los pedidos pendientes en un intervalo de fechas fijando una serie de parámetros más.

Para ello presenta primero una ventana similar a esta, ➔ en la que podemos acotar los elementos a presentar.



**Acimut Informe de pedidos agrupado por artículo**

Compañía: ACIMUT

Artículo: 01-Detergente Para lavar los depósitos (inventariado)

Código	Nº ref.	Comentario	Fecha pedido	Proveedor	Precio	Desc.	Cantidad	Cant. pend.	Total
1			27.06.2007	Pecambios3000	10,00 €	0,00	15,00	15,00	150,00 €
3			10.03.2008	Pecambios3000	10,00 €	0,00	14,00	14,00	140,00 €
7			12.03.2008	Pecambios3000	10,00 €	0,00	1,00	1,00	10,00 €
<b>Total artículo:</b>									<b>300,00 €</b>

Artículo: 02-Grasa Para engrasar algunas máquinas occocco (inventariado)

Código	Nº ref.	Comentario	Fecha pedido	Proveedor	Precio	Desc.	Cantidad	Cant. pend.	Total
1			27.06.2007	Pecambios3000	5,00 €	0,00	10,00	0,00	50,00 €
3			10.03.2008	Pecambios3000	5,00 €	0,00	19,00	19,00	95,00 €
<b>Total artículo:</b>									<b>145,00 €</b>

Artículo: 03-Cuchilla-1 Cuchilla de tamaño 1 (inventariado)

Código	Nº ref.	Comentario	Fecha pedido	Proveedor	Precio	Desc.	Cantidad	Cant. pend.	Total
3			10.03.2008	Pecambios3000	7,00 €	10,00	5,00	5,00	31,50 €
8			12.03.2008	InfoTel	0,00 €	0,00	4,00	4,00	0,00 €
<b>Total artículo:</b>									<b>31,50 €</b>

13/03/2008 14:00:10 MIG344 Página 1

### Pedidos pendientes por proveedores.

Nos permite obtener un listado de pedidos pendientes de recibir, agrupados por el proveedor que debe servirlos.

**Acimut** Informe de pedidos pendientes por proveedor (Cantidades pendientes)

Compañía: ACIMUT

Proveedor: INTSA

Código	Nº Ref.	Fecha Pedido	Solicitante	Artículo	Descripción	C. pedidos	Pendiente
6	11032008	06-03-2008	Carlos Cuellar	05-Tornillo-1	Tornillo de tamaño 1	1.00	1.00
6	11032008	06-03-2008	Alberto Añis	04-Cuchillo-2	Cuchillo de tamaño 2	2.00	2.00
8	12032008	06-03-2008	Alberto Añis	03-Cuchillo-1	Cuchillo de tamaño 1	4.00	4.00
10	11032008 12-10-02	06-03-2008	Alberto Añis	12-Tubo	Para espaldas de esmeralda	5.00	5.00

Proveedor: PASCANDO S880

Código	Nº Ref.	Fecha Pedido	Solicitante	Artículo	Descripción	C. pedidos	Pendiente
1	27-06-2007	06-03-2008	Carlos Cuellar	05-Tornillo-1	Tornillo de tamaño 1	2.00	2.00
1	27-06-2007	06-03-2008	Carlos Cuellar	01-Deh ejerte	Para bajar los ejertes	15.00	15.00
3	10-03-2008	06-03-2008	Carlos Cuellar	03-Cuchillo-1	Cuchillo de tamaño 1	5.00	5.00
3	10-03-2008	06-03-2008	Carlos Cuellar	02-Grasa	Para espaldas objetos en joyas o coccos	19.00	19.00
3	10-03-2008	06-03-2008	Carlos Cuellar	01-Deh ejerte	Para bajar los ejertes	11.00	11.00
4	11-03-2008	06-03-2008	Carlos Cuellar	08-Tornillo-3	Tornillo de tamaño 3	3.00	3.00
5	11-03-2008	06-03-2008	Carlos Cuellar	13-Herramienta	Para espaldas de esmeralda	5.00	5.00
7	12-03-2008	06-03-2008	Alberto Añis	10-Herramienta	Para buñetes de agua	5.00	5.00
7	12-03-2008	06-03-2008	Alberto Añis	05-Cuchillo-3	Cuchillo de tamaño 3	3.00	3.00
7	12-03-2008	06-03-2008	Alberto Añis	01-Deh ejerte	Para bajar los ejertes	1.00	1.00
9	12-03-2008	06-03-2008	Alberto Añis	09-Herramienta	Para buñetes de agua	4.00	4.00

11/03/2008 14:00:07 MAGMA Página 1

### Pedidos pendientes por solicitante:

Es igual al caso anterior pero presenta los pedidos agrupados por el solicitante.

**Acimut** Informe de pedidos por solicitante y motivo de solicitud

Compañía: ACIMUT

Solicitante	Motivo	Código	Fecha	Artículo	Descripción	Pendiente
Alberto Añis	REPOSICIÓN DE HERRAMIENTAS	6	11032008	04-Cuchillo-2	Cuchillo de tamaño 2	2.00
		7	25062008	10-Herramienta	Para buñetes de agua	5.00
		7	11032008	05-Cuchillo-3	Cuchillo de tamaño 3	3.00
		7	12031802	01-Deh ejerte	Para bajar los ejertes	1.00
		8	26032008	05-Cuchillo-4	Cuchillo de tamaño 1	4.00
	<b>Suma</b>					19.00
Carlos Cuellar	REPOSICIÓN DE HERRAMIENTAS	1	22062007	06-Tornillo-1	Tornillo de tamaño 1	2.00
		1	22062007	01-Deh ejerte	Para bajar los ejertes	15.00
		3	03032008	03-Cuchillo-1	Cuchillo de tamaño 1	5.00
		3	03032008	02-Grasa	Para espaldas objetos en joyas o coccos	19.00
		3	03032008	01-Deh ejerte	Para bajar los ejertes	11.00
		4	11032008	08-Tornillo-3	Tornillo de tamaño 3	3.00
	<b>Suma</b>					65.00

11/03/2008 14:00:08 MAGMA Página 1

### Recepción de material (Albaranes)

Se refiere a la serie de procedimientos que deberemos emplear para consignar el material que nos llega correspondiente a los pedidos que hemos realizado previamente. Es lo que en la aplicación se denomina como albaranes. Corresponde con los datos reales de los elementos que nos llegan para cubrir los pedidos, pudiendo corresponder exactamente al pedido o no.



Se accede a esta función mediante las opciones (Magma - Compras - Albaranes...) ó (Magma - Nuevas - Albaranes...). o por herramientas Albaranes. Como siempre la primera permite consulta y creación y la segunda directamente abre una nueva recepción.

Los elementos relacionados con albaranes son:

Magma-Compras

- (1) Albaranes... Permite consulta de albaranes existentes y también la creación de nuevos (consignar una entrada de un pedido)
- (2) Listados de albaranes Incluye toda una serie de listados para control del estado de los albaranes.

Magma - Nuevas

- (3) Albaranes... Sólo permite la creación de albaranes nuevos.

Herramientas

- (4) Albaranes... Permite consulta y creación

Al igual que en compras presenta siempre una pantalla común y según por donde se acceda se presenta una u otra información.

Los albaranes pueden señalarse como facturados a través de cualquiera de las pantallas de consulta y posteriormente utilizar los informes existentes que son capaces de diferenciarlos. Un albarán es un pedido que se ha recibido ya.

La pantalla que se abre es similar a: ➔

En la parte superior del formulario se incluyen los datos del albarán recibido con la mercancía y se selecciona el proveedor.

En la lista desplegable **Proveedor**, aparecen todos los existentes que tengan algún pedido pendiente. Cuando seleccionamos alguno de ellos, en la parte de bajo de la lista, aparecen el resto de datos del proveedor.

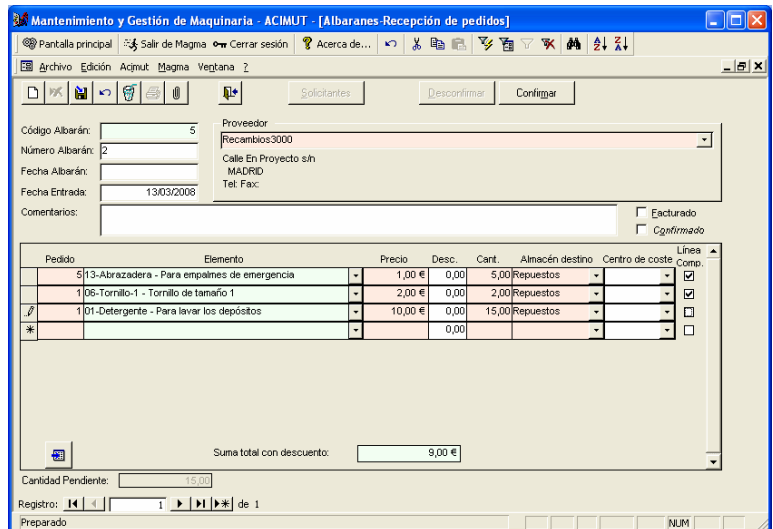


Ilustración 231 - Ventana de albaranes



Tenga en cuenta que en esta opción sólo se incluye el material solicitado a través de pedidos, no es válida para recepción de cualquier material (*para esto, ver almacén*).

En la parte izquierda tenemos toda una serie de datos descriptivos tales como **Código y Número de albarán**, **Fecha albarán**, etc. Si pretende llevar un control exhaustivo de facturación, es conveniente que estos datos sean lo más reales posibles.

En la parte central del formulario, aparece una rejilla en la que deberemos consignar el material que hemos recibido de este proveedor. Únicamente podremos consignar aquél que tuviera solicitado previamente. En caso de que el albarán incluya elementos no solicitados, habrá que incluirlos de forma independiente a través del módulo almacén.

En esta rejilla hay que ir incluyendo los diversos integrantes del pedido que recibimos. Existen tres métodos para esta introducción, que ahora veremos detalladamente.

(1) Indicar directamente el artículo.

El campo **Elemento**, es una lista desplegable en la que aparecen los diversos elementos solicitados al proveedor. Debemos seleccionar alguno de ellos. Puede figurar varias veces si se han recibido varios conjuntos del mismo elemento en condiciones distintas o bien si deseamos asignar parte de los elementos a diversos almacenes.

Una vez seleccionado el elemento, procedemos a incluir el resto de los datos necesarios:

**Precio** Precio unitario real en albarán, es obligatorio consignarlo; Es el que regirá para los cálculos de coste y la aplicación avisa si no coincide con el que incluimos en el momento de consignar la compra.

**Desc.** Permite incluir descuento por artículo (en porcentaje, no en cantidad), que se asigna en el mantenimiento de piezas.


**Cant.** Permite incluir la cantidad de elementos del tipo seleccionado se han recibido.

**Almacén destino.** Es una lista desplegable que nos muestra los diversos almacenes dados de alta de forma que podamos destinar este elemento a cualquiera de ellos. Por defecto es el predeterminado de MAGMA.

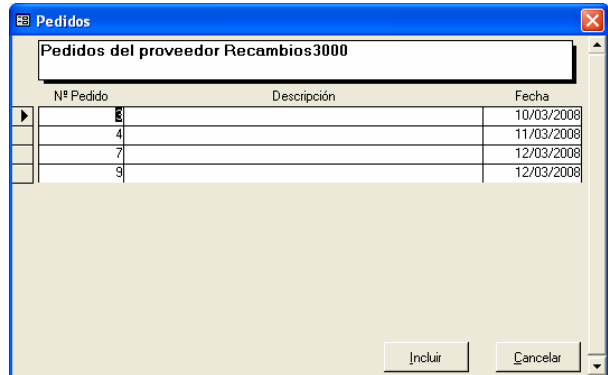
**Línea comp.** (De completa) Es indicativa, aunque pretendamos modificarla esto no varía su significado. Al incluir o modificar la cantidad recibida, si pasamos a la línea siguiente pulsando el tabulador (solo así) el programa calcula si la cantidad recibida es menor o igual (o mayor que la solicitada) y señala o no esta casilla para indicarnos si quedan o no pendientes. Si aún quedan

pendientes, seguirán apareciendo en el desplegable **artículo**. En caso contrario se consideraría que quedan pendientes y seguirían apareciendo.

(2) En la parte baja del formulario aparece un recuadro donde se ve el coste total, incluyendo los descuentos. Esto nos puede servir de referencia sobre la factura.

En la parte baja aparece también un botón  (Incluir pedido completo) con el cual podemos abrir una ventana similar a:

En ella aparecen en distintas líneas todos los pedidos (pendientes) realizados al proveedor que tenemos seleccionado, en la parte superior derecha de la pantalla.



(-) Escribir el nº deseado y la lista se actualiza.

Si seleccionamos cualquiera de las líneas y pulsamos el botón **Incluir**, incluye los elementos de ese pedido en la rejilla de recepciones, donde no obstante podemos rectificar las cantidades. Una vez incluidos estos pedidos desaparecen de aquí, si de alguno de sus elementos queda cantidad pendiente, aparecerá aún en el desplegable de artículos.

Tenemos la opción de marcar **Facturado** y aparece **Confirmado**. A nivel interno no hacen nada pero sirven para poder seleccionar posteriormente en varios de los listados y conocer por ejemplo los pendientes de facturar, etc.

Una vez incluidos todos los datos, el botón **Confirmar** realiza todas las acciones necesarias con los datos, descontaría de pedidos pendientes, y solicitudes de compra incluiría en almacenes, datos del proveedor y piezas, rectificaría precio medio, etc.

El botón **Desconfirmar** realiza las tareas inversas. Para evitar posibles casos de existencias negativas, cuando este mecanismo está activado (*Ver Magma – Utilidades – Configuraciones*) no se permite desconfirmar albaranes.

Cualquiera de las líneas del albarán puede ser eliminada mediante la tecla Del (ó Supr) cuando está en edición (pinchar sobre ella con el cursor). Siempre que estamos situado sobre una línea, ésta se señala mediante una punta de flecha hacia la derecha en el extremo izquierdo de la línea o un símbolo que representa un lápiz escribiendo. En el campo Cantidad pendiente (abajo izquierda) aparece la diferencia entre la cantidad recibida y la que se había solicitado.

Si tiene elementos que sabe que ya no recibirá puede eliminarlos accediendo a **Pedidos** (Magma - Compras - Pedidos) y una vez seleccionado dar al botón **completar**, que lo da por “finalizado” aún cuando le queden pendientes ciertos elementos.

Por otro lado también se permite la compra de componentes (tipos de componentes) ya existentes en la BD. En una solicitud de compras se pueden incluir tipos de componentes. Al realizar la compra se pueden incluir los componentes y al desglosar la compra crea el pedido.

Al crear el nuevo albarán y confirmarlo, aparece una ventana para dar de alta los nuevos componentes. En esta ventana para cada tipo de componente y según la cantidad solicitada, se le asigna un identificador, etc.

En la confirmación de su albarán se avisa de la existencia de componentes y de la cantidad recibida de estos, a continuación aparece una ventana para dar de alta los nuevos (escribir su identificador). Ésta ventana se podrá cancelar e implicará la cancelación total de la confirmación del albarán (si el albarán incluía piezas, estas tampoco se confirmarán).

No se permite desconfirmar los componentes de un albarán ya que podrían estar usándose en el árbol. Al desconfirmar un albarán con componentes sale un mensaje avisándolo.



**ELEMENTOS NO  
MODULARES  
(Parte II)**



# MAGMA™

---

**Mantenimiento General de Maquinaria.**

## **COSTES Y CONTADORES**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.







## COSTES Y CONTADORES

### *Introducción:*

*En este capítulo vamos a ver de una forma detallada la acumulación de costes y contadores que realiza el programa para poder realizar posteriormente los estudios que se deseen.*

---

## COSTES Y CONTADORES INDICE

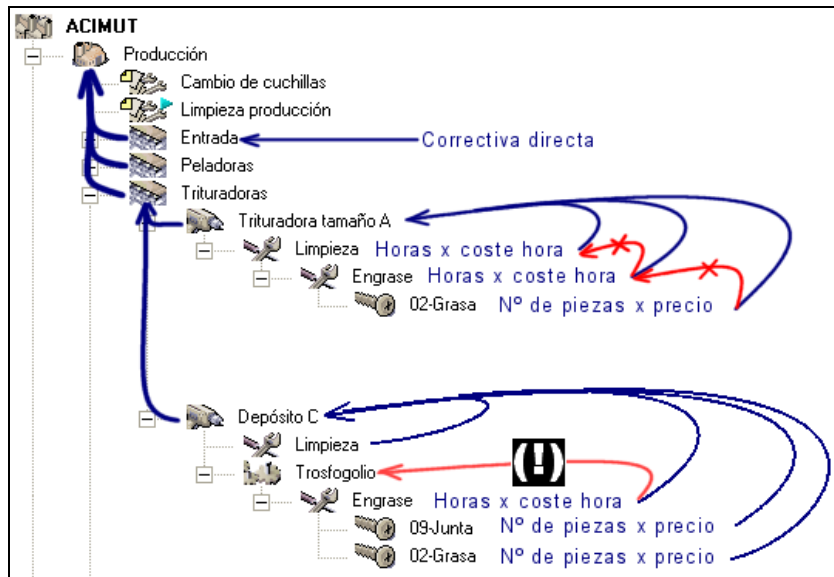
<b>COSTES Y CONTADORES</b> .....	517
INDICE .....	517
COSTES.....	518
CONTADORES.....	524

**Los costes** se generan al finalizar las tareas encomendadas en las O. M. en razón de las horas empleadas y también por el valor de las piezas usadas. En cuanto al tema de componentes, los costos generados por su reparación, sustitución, etc. son un poco más complejos por lo que los estudiaremos detalladamente en el siguiente punto.

**Los contadores**, incluyen datos cada vez que se finaliza una O. M. por lo que suelen verse reflejados sobre las tareas o bien sobre los elementos implicados en la emisión de la O. M.

## COSTES.

Repercusión de los costes:



Esquema de repercusión de costes sobre los distintos elementos.

Estos costes evidentemente van repercutiendo hacia “arriba”, líneas, factorías y grupo (Niveles 2, 1 y 0), pero no hacia abajo del punto donde se generan.

Como norma general los costes se van acumulando en el nivel superior. Un coste siempre está generado por una O. M. bien a partir de la creación de la misma sobre una tarea, o a través de una O. M. correctiva, directamente sobre algún elemento del árbol. Este último tipo de costes no es visible en el árbol y es el responsable de que el coste repercutido sobre un elemento no coincida con la suma de los costes que se encuentran por debajo de él, si bien se puede consultar en varios puntos de la aplicación.

En realidad los costes sobre los niveles 0 no se acumulan, sino que se calculan en cada momento como suma de los de sus factorías (Nivel 1).

Existen varios elementos más que contribuyen a que no siempre se cumpla esta premisa de la suma:

- Las OM's imputadas sobre un elemento. Repercuten costes hacia arriba, pero no hacia abajo
- Los elementos del árbol pueden desplazarse de posición y lo hacen arrastrando sus costes.

Veamos la generación y repercusión de costes sobre cada uno de los elementos.

**Las piezas:** Originan costes en razón de su precio de compra (\*<sup>18</sup>) (*ver mantenimientos Piezas*) y el número de ellas utilizado (O.M) Este coste se repercute en el componente (\*<sup>19</sup>), o máquina de la que cuelga la tarea que implica su utilización.

En caso de colgar de una tarea secundaria de otra tarea repercuten idénticamente en la primera máquina o componente que se encuentra por encima de ellas (en la misma línea).

**Ej 1:**  
 Máquina: \* (Repercusión)  
 ↖ Tarea  
 ↖ Pieza \* (Coste (Valor x N° piezas)).

**Ej. 2**  
 Máquina: \* (Repercusión)  
 ↖ Componente. \* (Repercusión (\*<sup>20</sup>))  
 ↖ Tarea  
 ↖ Pieza \* (Coste (Valor x N° piezas)).

**Los Componentes:** Originan costes en razón de su mantenimiento, tareas que cuelgan de ellos cuando generan O.M. y M. correctivas que se produzcan sobre ellos. Esto es aplicable del mismo modo a las máquinas.

**Las Tareas:** Las tareas originan costes en razón del tiempo y los operarios implicados, cuando se lanza (y finaliza) una O.M. sobre ellas. En éstas no se acumula el coste de los elementos que se encuentren por debajo (Componentes, Piezas u otras tareas), aún cuando existan estos en la misma O. M. Sólo acumulan el costo de horas para la realización de la tarea. Este coste, lo repercuten sobre el componente o máquina de la que cuelguen directamente, al igual que en el caso de las piezas.

**Ej 1:**  
 Máquina: \* (Repercusión)  
 ↖ Tarea \* (Coste (horas x Precio/h.))

<sup>18</sup> No tiene que coincidir con el precio inicial de compra si no con el recálculo realizado con las nuevas adquisiciones

<sup>19</sup> Un poco más adelante se verá específicamente el tema de los componentes y la repercusión de sus costes.

<sup>20</sup> Sobre el valor del componente en la máquina y sobre su propio coste de mantenimiento (ver costes en componentes).

**Ej. 2**

Máquina: \* (Repercusión)  
 ↩ Tarea  
 ↩ Tarea 2 \* (Coste (horas x Precio/h.))

**Ej 3:**

Máquina: \* (Repercusión)  
 ↩ Componente. \* (Repercusión (\*<sup>21</sup>))  
 ↩ Tarea  
 ↩ Tarea 2 \* (Coste (Valor x Nº piezas)).

Puede observar todas estas repercusiones en la figura correspondiente “*Esquema de repercusión de costes sobre los distintos elementos*” que tiene en las páginas anteriores.



Todo coste que repercute sobre una Máquina, lo hace así mismo sobre la Línea que la soporta, sobre la Factoría (Nivel 1) que soporta la Línea (Nivel 2) y sobre el Grupo (Nivel 0). De esta forma se van acumulando los distintos costes en los diversos niveles del árbol.

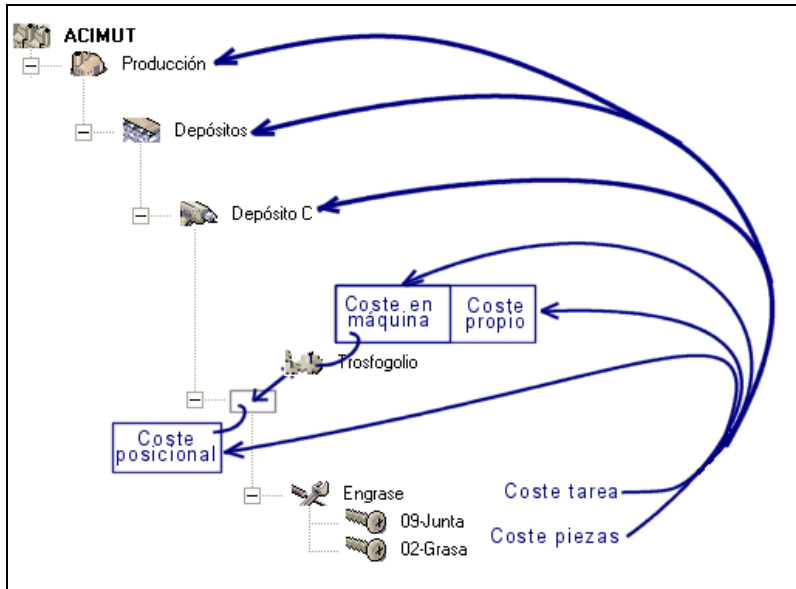
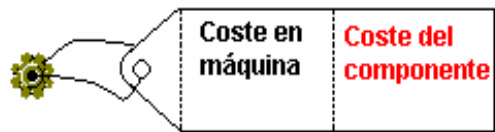
<sup>21</sup> Sobre el valor del componente en la máquina y sobre su propio coste de mantenimiento (ver costes en componentes).

## Acumulación de costes en Componentes.

Los componentes plantean una problemática especial puesto que pueden ser extraídos, sustituidos, alternados, incluidos...etc. y tienen una entidad propia y unitaria. Esto implica que cada uno de ellos lleve asociado su propio coste de mantenimiento (siendo este consultable). Al mismo tiempo al incluir o sustituir un componente no podemos imputarle al proceso de mantenimiento general el coste que arrastrara este componente, puesto que falsearía los datos reales.

Para paliar esta ambigüedad de costes se establece que cada componente lleva asociados dos costes distintos más un tercero por posición:

- **Coste del componente en la máquina.** El que genera el elemento mientras se encuentra incluido dentro de una máquina.
- **Coste de mantenimiento particular del componente.** El que genera este elemento independientemente de su ubicación.
- **Coste posicional.** Coste imputado al hueco o lugar que ocupa el componente. Es independiente del componente actual, acumulando los de todos los que han pasado por la ubicación en algún momento.



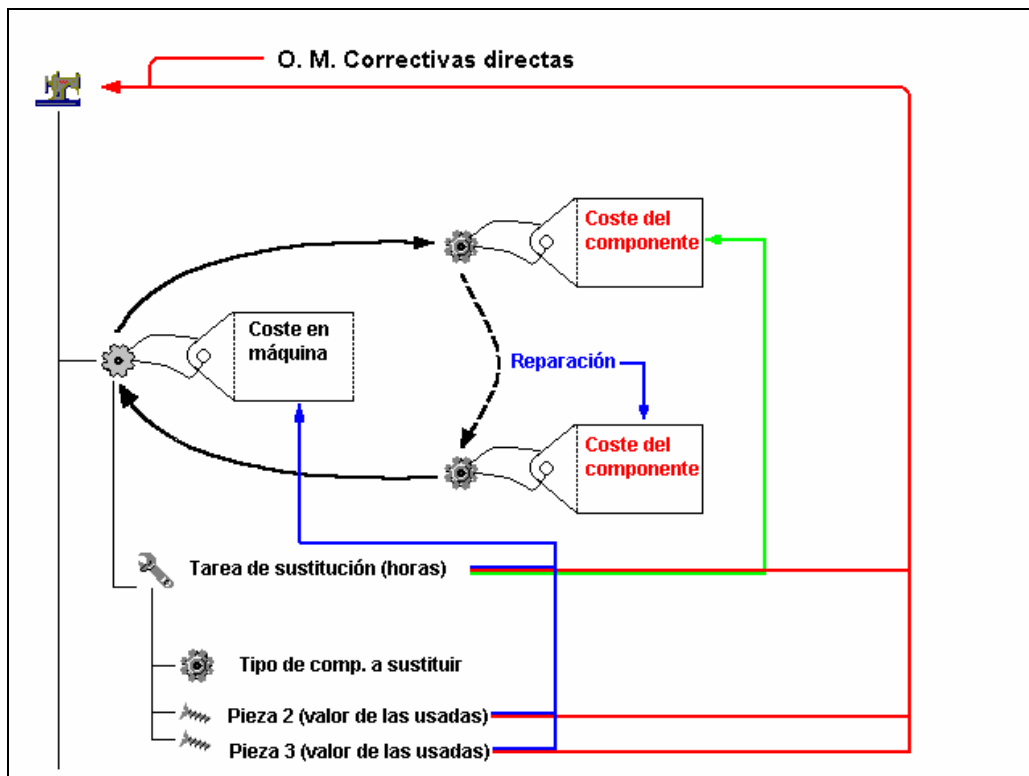
*Esquema de la repercusión de costes sobre un componente.*

En la figura anterior podemos ver de forma esquemática la repercusión de los costes de las distintas operaciones y elementos posibles sobre los diferentes costes de un Componente.

Podemos ver que los costes originados por las O. M que se basan en tareas definidas repercuten sobre ambos costes. Si implican consumo de piezas, estos costes repercuten asimismo sobre ambas. También las O. M. correctivas tienen repercusión sobre los dos costes del Componente.

**Recordamos también, que evidentemente estos costes nombrados anteriormente repercuten así mismo sobre la Máquina de la que cuelga el componente.**

El caso más complejo, es el de la sustitución de un componente por otro, en esta tesitura, los dos costes del Componente se separan, el coste en máquina permanece asociado a la línea de la Máquina, mientras que el costo del componente acompaña a éste al salir y entrar en ella.



*Diagrama de la repercusión de costes en una sustitución.*

A la hora de sustituir un componente, existe un coste (coste en máquina) que permanece en el lugar del componente que se extrae, en el se acumula el valor de la operación. El coste del componente se “marcha” asociado al componente que se extrae (aquí también se carga el valor de la operación) y “entra” el correspondiente al Componente que se incluye ahora.

Con esto conseguimos que el componente saliente acumule todos los gastos de las acciones que se le van realizando en las distintas máquinas, pero el coste en éstas sea independiente del que lleve asociado el Componente.

Puesto que existen tres tipos distintos de coste para los componentes, al consultarlos desde el árbol, se pregunta al usuario el tipo de coste que desea consultar, se pueden consultar los tres tipos pero no de forma simultánea.

Coste del componente como tal.

Coste del "lugar que ocupa el componente".

Coste del componente en el lugar que ocupa actualmente.

## Contadores.

Los contadores son variables acumulativas definidas por el usuario, que se emplean para poder seguir una serie de parámetros que deseamos controlar dentro del proceso del mantenimiento.

Algunos contadores comunes son:

Horas de operario perdidas a causa de los diversos paros de máquina por revisiones o averías.

Cantidad de producción perdida por los paros de mantenimiento o reparación.

Valor de piezas afectadas por malfuncionamientos, etc.

En realidad cualquier elemento, relacionado con el mantenimiento, valorable cuantitativamente a la hora de finalizar una O. M. sobre el que se desee ejercer un control.

El tema de la acumulación de los contadores es bastante más simple, puesto que únicamente existe variación en el valor de los contadores cuando se finaliza una O. M. Los contadores, se dan de alta a través de los mantenimientos (*Ver mantenimiento de contadores Mantenimientos – OM - Contadores*). Cada vez que finalizamos una O. M. se pide que incluyamos valores para los distintos contadores existentes, en cada una de las tareas realizadas.

Estos valores, se van acumulando según unas normas que detallaremos a continuación (los del mismo tipo).

La acumulación de contadores es siempre reiterativa hacia arriba, de forma que el valor de un contador al finalizar una O. M. se adiciona al valor existente en todos los elementos que se encuentran directamente situados sobre él (\*<sup>22</sup>) (en la misma línea) excepto piezas.

Un contador siempre se acumula en todos los elementos de orden superior situados en la misma rama.

---

<sup>22</sup> Se refiere (él) a la tarea que haya originado la O. M. que se está cerrando en el momento de incluir los valores de los contadores.



# MAGMA™

---

**Mantenimiento General de Maquinaria.**

## **INDICADORES DE CONTROL**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.





## INDICADORES DE CONTROL

### INDICADORES DE CONTROL

*En este capítulo vamos a desarrollar totalmente las características de los Indicadores de control o variables definidas. También del resto de elementos relacionados con ellos, tales como los avisos, alertas y eventos que pueden originar según los definamos.*

#### INDICE:

<b>INDICADORES DE CONTROL</b> .....	<b>527</b>
INDICE:.....	527
INTRODUCCIÓN.....	529
DESCRIPCIÓN.....	529
PROCESOS DE UN IC.....	529
CARACTERÍSTICAS.....	530
CARACTERÍSTICAS ADICIONALES:.....	531
PECULIARIDADES.....	531
PLANIFICACIÓN DE INDICADORES DE CONTROL.....	532
CUADRO SINOPTICO: ACCIONES DE LOS INDICADORES.....	533
CREACIÓN DE INDICADORES DE CONTROL.....	534
MANTENIMIENTO DE I.C. ....	542
BARRA DE HERRAMIENTAS.....	543
SOLAPA GENERAL.....	546
SOLAPA OTROS.....	548
SOLAPA TAREAS DE LECTURA.....	549
SOLAPA LECTURAS.....	550
SOLAPA EVENTOS DE DISPARO.....	550
SOLAPA ALERTAS MÚLTIPLES.....	551
ALIMENTACIÓN DE I.C. ....	552
RELLENADO DIRECTO DE TABLA.....	553
RELLENADO MEDIANTE OM.....	555
RELLENADO AUTOMÁTICO.....	556
ACCIONES DE LOS I.C. ....	557
EXPLOTACIÓN DE LOS VALORES DE LOS I.C. ....	559
ESTUDIO DE LOS VALORES DE LOS I.C. ....	559
LISTADO DE INDICADORES.....	560
GRÁFICO DE EVOLUCIÓN.....	560
LISTADO DE VALORES.....	562
RECÁLCULO DE I.C. ....	563
<b>EJEMPLO DE I.C.</b> .....	<b>564</b>
DEFINICIÓN.....	564
INCLUSIÓN DE TAREAS.....	565
PLANIFICACIÓN.....	565
CREACIÓN DE IC.....	566
LECTURA DE VALORES PARA LOS I.C. ....	571
INTRODUCCIÓN MANUAL.....	577



## INTRODUCCIÓN

### DESCRIPCIÓN

Un Indicador de Control, no es más que un contador o variable, a la que se pueden definir una serie de características, de forma que ejecute ciertas acciones, cuando se cumplan unos requisitos.

Su sentido más amplio se puede intuir, si pensamos en su conexión directa a una serie de sensores (sondas o autómatas) que determinan su valor, haciendo que se realicen acciones determinadas en función de los valores adquiridos. Es también muy apreciable su utilidad aún cuando los valores se introduzcan manualmente de forma periódica, que es la opción que aquí se contemplará principalmente.

De forma un poco más explícita, definiremos los Indicadores de Control como una variable asociada a un elemento de la estructura (Máquina, factoría, componente...etc.) que mantiene un valor, este irá modificándose periódicamente en la aplicación por el usuario encargado de realizar la lectura de estos valores.

Al realizar la definición de un Indicador de control se le definen una serie de características como son el valor máximo (o un rango de valores), de forma que cuando el valor que contiene no se encuentra dentro de las características definidas, la aplicación reacciona dándole un aviso de ello y en caso de tenerlo definido así, realizando la acción que le haya sido encomendada.

#### *Ejemplo:*

*Definimos un indicador de control para la vibración de un soporte y le establecemos un nivel máximo admisible. Un operario revisa diariamente la vibración de este soporte y los datos de la amplitud de ésta los traslada a la aplicación. Si en algún momento este valor supera el máximo estipulado, la aplicación le avisará mediante los mecanismos establecidos, incluso emitirá (si así está definido) una O.M. donde se especifique la revisión del mismo.*

### PROCESOS DE UN IC

**PLANIFICACIÓN.** Estudio de las características del indicador. Datos que vamos a suministrarle y acciones que queremos que realice, forma de introducción de datos. Obtención de los mismos, etc.

**CREACIÓN.** Proceso que se realiza únicamente desde el módulo estructura. Aquí se dan de alta los nuevos y se les incluyen sus características iniciales.

**MANTENIMIENTO.** Realizados desde el módulo de mantenimiento permiten consulta y modificación de las características de los diversos I.C. creados con anterioridad.

**ALIMENTACIÓN.** Introducción de valores. Se realiza de dos formas principales. Manualmente utilizando las opciones de la barra de herramientas o a través de la emisión y cierre de OM de tipo lectura de contadores.

Este proceso podría automatizarse, consulte ACIMUT S.L.

RESULTADOS. Como resultado de los pasos anteriores se pueden obtener Avisos y/o OM's. Los avisos los podríamos consultar mediante el botón **Ver Avisos** de la barra de herramientas o la propia **central de avisos**.

Las OM serían elementos estándar con las características que se hubieran definido con anterioridad.

EXPLOTACIÓN. Obtención de información (informes y gráficos), que pueden conseguirse desde el propio módulo de Mantenimientos o desde el de Informes.

## CARACTERÍSTICAS

MAGMA contempla indicadores de Control con características distintas, que se dividen en varios tipos. Los distintos tipos de I.C. que se definen son:

### TIPO

#### Alerta.

También denominados acotados

### CARACTERÍSTICAS

Aquellos en los que se define un **rango de valores** Máx/Mín entre los que debe encontrarse el valor leído para el indicador.

*Ej La temperatura de un horno cerámico, que debe mantenerse dentro de unos márgenes para una cocción óptima de las piezas.*

Cuando el valor que se lee no se encuentra dentro del rango que se le ha definido, **genera una alerta**. Esta puede hacer que se genere un aviso, que se lance una OM determinada o ambas cosas.

#### Acumulativo

Son aquellos cuyos valores son crecientes. Tienen un valor "tope", determinado por la capacidad máxima del marcador. Cuando su valor llega al tope, la cuenta se inicia de nuevo. Lo más importante no es el valor leído si no la diferencia del valor actual, con respecto a unos valores de referencia que marcan los hitos de mantenimiento.

*Ej El cuentakilómetros de un automóvil, en relación a los cambios de aceite. El valor se va incrementando paulatinamente y existe un intervalo que marca el momento de realizar los cambios, independientemente de los valores absolutos.*

Cuando un valor se lee, se le resta el valor que originó el último disparo y el resultado o incremento se compara con el tope establecido. Si es mayor que éste **genera un disparo** y puede lanzar una o varias OM's.

**Relativo** Establece un **Ratio o proporción** entre dos Indicadores de Control. El valor obtenido es tratado como si de un indicador de **alerta** se tratara, debiendo permanecer entre dos valores definidos.

*Ej un I.C. de consumo de combustible por kilómetro que defina la relación Litros consumidos/Km. realizados. Este valor deberá ajustarse a unos márgenes, en caso contrario indicaría alguna anomalía.*

## CARACTERÍSTICAS ADICIONALES:

### **Función de alerta en acumulativos:**

El acumulativo puede tener también además comportamiento de alerta. Esto es, que el incremento, respecto a la lectura inmediatamente anterior, también se encuentre dentro de un rango o intervalo definido. Es como el de alerta, pero compara el valor del incremento, no el total.

### **Valores múltiples de alerta:**

Es una característica adicional para cualquiera de los tipos anteriores, de forma que se pueden definir una serie de intervalos de valores, incluso solapados, de forma que cuando el valor del IC que se lee, se encuentra dentro de alguno (o varios de los intervalos), puede lanzarse una OM, generar una alerta o ambas cosas. Es complementaria a todas las que incluyen cada uno de los tipos.


## PECULIARIDADES

Los Indicadores de Control pueden “colgarse” de casi cualquier elemento del árbol grupo, factoría, línea, máquina, componente específico.

Hay que tener en cuenta que estos Indicadores de control no representan elementos físicos de la maquinaria, sino internos de la aplicación. El elemento que nos da los valores, contador, medidor, etc. sí es un elemento físico, que puede ser contemplado en el mantenimiento y darlo de alta como componente o pieza (o máquina). Además es importante reseñar que no es imprescindible que el I.C. cuelgue directamente del elemento que proporciona su lectura, lo lógico es que se coloque colgando del elemento del que determine el mantenimiento.

*Ej - Supongamos una caldera con un sofisticado sistema de medida de temperatura que es en sí mismo un componente susceptible de mantenimiento. Se establece un I.C. que determina el rango de temperaturas y cuyo disparo implica la revisión de los quemadores.*

*Así, aún cuando el elemento que proporciona la lectura es un componente incluido en el árbol, el I.C. que toma estos datos lo lógico es que cuelgue de los quemadores y no del termostato puesto que determina el mantenimiento de los primeros.*

El icono que representa estos I.C. en el árbol es:  y es el que indica la existencia de uno de estos elementos dentro de la estructura.



*Este elemento es junto a las tareas y lista los únicos elementos que no tienen entidad física tangible dentro de la estructura.*

Hay que tener en cuenta que en los I.C. acumulativos se contemplan los *eventos de disparo*, que son las tareas que se deberán realizar cada vez que se alcancen los valores determinados. Es importante, pues permite el lanzamiento automático de O.M. prefijadas.



Tenga en cuenta que las tareas o listas utilizables como respuesta a una alerta de un IC ó asociable a un evento de disparo, son exclusivamente aquellas que en la estructura, “cuelgan” del mismo elemento que el indicador al que se desea asociar. Es importante que conozca esto antes de comenzar a crearlas. Las tareas deben existir antes de crear los IC.

*Específicamente, las tareas y listas que se presentan como posible respuesta a una alerta (directa o múltiple), son aquellos que cuelgan del mismo nivel que el IC y los que están un nivel por debajo de él. A un evento se pueden asociar todos los que estén por debajo del nivel del I.C.*

## PLANIFICACIÓN DE INDICADORES DE CONTROL

El primer paso es tener conceptualmente claro el sentido de los I.C. los distintos tipos existentes y sus características.

A raíz de todo esto podremos decidir cuál es el I.C. que deseamos crear, sus características, el lugar donde deberemos colocarlo, los datos que se le incluirán y las acciones que se establecerán para alimentarlo. También hay que tener claras y en su caso crear antes, las tareas que deseamos que se realicen a través de los eventos de disparo (si no existen ya).

Como indicaciones generales podemos dar:

El I.C. se debe colocar no sobre el elemento del que se toman los datos que maneja, si no incluirlo en aquél sobre el que originará mantenimiento. Éste deberá tener “colgadas” las tareas que se piense utilizar para las alertas y los eventos de disparo.

No es preciso crear tareas específicas de lectura para los I.C., puesto que no hay forma de asociar el IC a una tarea. Se pueden lanzar O.M. directamente sobre ellos o “alimentarlos” directamente.

Si lo que pretendemos es trabajar con elementos de medida que varían mediante oscilación generalmente definiremos un I.C. de alerta.

Si pretendemos trabajar con ratios entre varios valores deberemos definir los I.C. unitarios para cada valor y los I.C. de tipo relativo que establezcan las relaciones.



Si vamos a trabajar con elementos de medida lineal (contadores de...) y pretendemos que ciertos valores de estos originen tareas de mantenimiento, definiremos un I.C. acumulativo.

Las diversas tareas que deban realizarse a través de los Eventos de Disparo del I.C. deben darse de alta al mismo nivel que éste o sus hijos.

Los mensajes de los avisos ayudan mucho a la hora de trabajar posteriormente...

## CUADRO SINOPTICO: ACCIONES DE LOS INDICADORES.

TIPO INDICADOR	GENERA...		
	ALERTAS	DISPAROS	ALERTA VALORES MULTIPLES
ALERTA	Cuando el valor leído está fuera del intervalo definido	Nunca	Cuando el valor se encuentra dentro de uno de los intervalos definidos.
	<i>Puede dar un aviso o ejecutar una tarea, lanzándola en una OM tipo correctivo, planificable o periódica. También puede ignorarla.</i>		<i>Lanza un aviso o genera OM que puede ser de los mismos tipos que los casos anteriores. Puede también ambos</i>
ACUMULATIVO	El incremento del valor leído, sobre el anterior, está fuera del intervalo definido.	El acumulado desde el último disparo supera los límites fijados.	El incremento se encuentra dentro de uno de los intervalos definidos.
	<i>Puede dar un aviso o ejecutar una tarea, lanzándola en una OM tipo correctivo, planificable o periódica. También puede ignorarla.</i>	<i>Puede lanzar una o varias tareas según las cadencias (valores) definidos. Puede hacerlo lanzando una OM correctiva, planificable o periódica. O ignorar el disparo.</i>	<i>Lanza un aviso o genera OM que puede ser de los mismos tipos que los casos anteriores. Puede también ambos.</i>
RELATIVO	Igual que alerta	Igual que alerta	Igual que alerta

Como resumen de esto, los diversos tipos de I.C. pueden generar "acciones" diversas en una serie de condiciones definidas de antemano. Así tenemos:

Valores que se salen de un intervalo.  
Incrementos que se salen de un intervalo.  
Incrementos que superan un valor.  
Valores que entran dentro de un intervalo.

Alertas  
Alertas de un acumulativo  
Disparos de un acumulativo.  
Alertas valores múltiples (cualquier tipo)

Y cada uno de estos puede originar avisos o que se lancen tareas predefinidas en OM's.

A lo largo de este capítulo, todo esto comenzará a resultarles más familiar.

## CREACIÓN DE INDICADORES DE CONTROL

La creación de indicadores de control se realiza de forma exclusiva en el módulo estructura. Es también desde aquí desde donde se pueden eliminar y desde donde se les incluyen sus primeras características

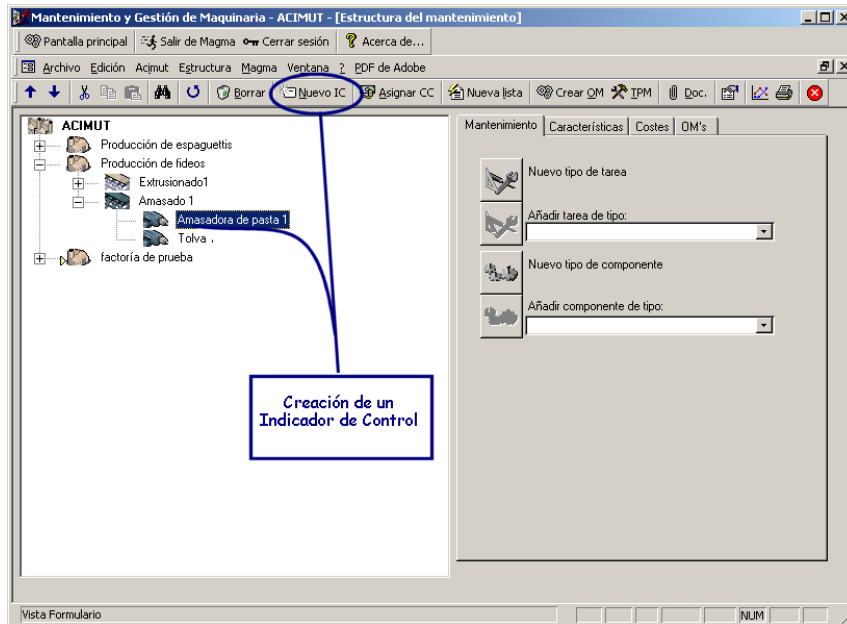
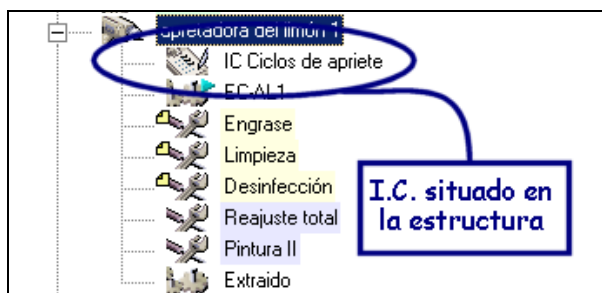



Ilustración 232 – Pantalla de Estructura



Actualmente en la estructura se pueden incluir I.C. que se representan por iconos similares a los que podemos apreciar en la imagen de la izquierda.

Aparece el icono que vemos y el nombre que le hemos dado.

Para crear nuevos I.C. debemos colocarnos en el nodo del árbol en que deseemos que se cuelgue y hacer clic sobre el botón  que se encuentra en la barra de herramientas desplegada

por el módulo Estructura (Ver imagen anterior) El menú contextual también presenta la opción Nuevo Indicador...:

No todos, si bien la mayoría de los elementos, pueden soportar un I.C. “colgando”. En caso de no soportarlo, cuando nos situamos sobre el en el árbol de estructura el botón se desactiva. Factoría, línea, máquina y componente (Niveles 0, 1, 2, 3, y 4) soportan los I.C.

Al hacer clic sobre el botón, teniendo seleccionado un elemento, susceptible de soportar IC, aparece la pantalla similar a la del mantenimiento donde debemos definir las características del IC que estamos intentando definir. Se inicia de este modo un pequeño asistente, que nos lleva paso a paso por toda la creación.

La primera pantalla que presenta es:

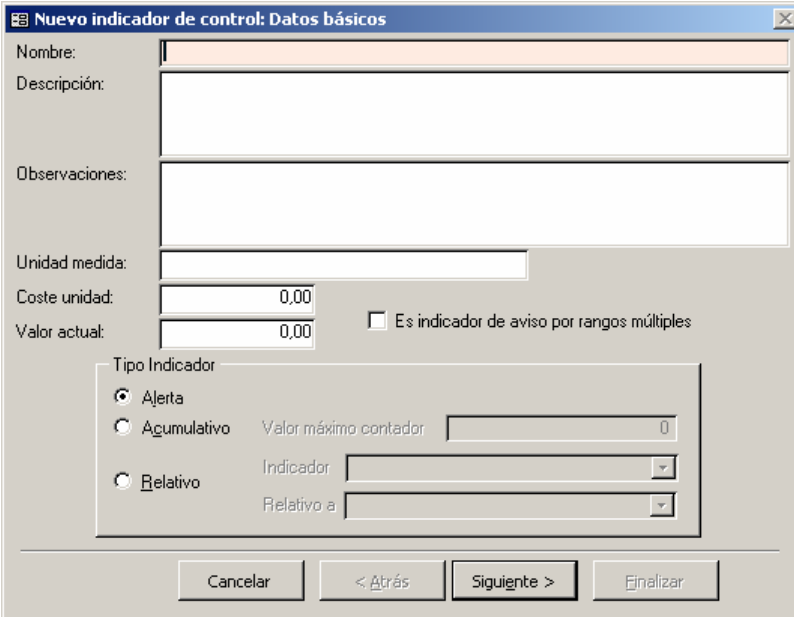


Ilustración 233 – Pantalla inicial Alta de I.C.

En ella vamos a darle nombre al I.C. describir sus características para que sirva como referencia y definirle las características primordiales que guiarán la marcha del asistente.

Lo primero es darle un Nombre. *Este valor podrá ser modificado posteriormente en el mantenimiento correspondiente.* Mejor si resulta altamente indicativo.

Descripción: Sirve para definir de forma mas extensa el I.C. que estamos definiendo. Es un campo de texto extenso, que no es imprescindible rellenar, si bien puede ayudar bastante en la posterior identificación.

Observaciones: Cualquier tipo de observaciones que desee incluir.

Unidad de medida: Es un campo de texto libre para que pueda indicar una unidad de medida que homogeneice el procedimiento. Siempre se deberán consignar los valores en las mismas unidades.

Coste unidad: A nivel meramente orientativo, no conecta con compras ni almacenes, permite incluir el valor aprox. por unidad del elemento que controle este I.C. En las gráficas se puede mostrar valorado según este contenido.

Valor actual: Es el valor que tiene actualmente asignado el I.C. correspondería a la última lectura realizada. En el caso de dar de alta, a la primera.

Es indicador de aviso por rangos múltiples: Permite indicar si se desean definir una serie de rangos de valores adicionales de forma que cuando el valor del I.C. “caiga” dentro de ellos, se realice también una acción definida.

Tipo de indicador: Permite decidir el tipo de indicador que vamos a crear y darle ya alguno de los valores

Como adelanto de las tipologías contempladas, podemos ver:

Tipo	Características
Alerta	Aquellos en los que se define un rango de valores Máx/Mín entre los que debe encontrarse el valor contenido por el indicador.
Acumulativo	Aquellos que toman valores con características de conteo, siendo cada valor mayor que el anterior. En su evolución van creciendo hasta alcanzar un límite, momento en el que retoman el valor inicial.
Relativo	Activa directamente el campo <b>Valor máximo contador</b> , en el que deberemos consignar el valor al que el contador “da la vuelta” y vuelve a 0 Establece un Ratio o proporción entre dos Indicadores de Control. El valor de esto se comporta como uno de alerta, debiendo permanecer entre dos valores. Activa los campos Indicador y Relativo a, que son listas desplegables en las que vamos a seleccionar los dos I.C., definidos anteriormente, que se operan para obtener el ratio.

En los acumulativos el campo **Valor máximo del contador**, indica el mayor valor medible por la máquina y esto sea tenido en cuenta cuando tenga una “vuelta a 0”. Piense por ejemplo en un cuentakilómetros, su valor máximo suele ser 999999, de aquí vuelve a cero. *Una lectura de 999900 seguida de otra de 100, no es una incongruencia, si no que representan un incremento de 200. En este ejemplo el valor máximo debería establecerse en 1.000.000*

Una vez consignados estos valores haríamos clic sobre el botón **Siguiente >**

Con esto pasamos a la siguiente pantalla, que en todos los casos es la correspondiente a las alertas, teniendo un significado un poco distinto según el tipo de indicador de que se trate.

Ilustración 234 – Segunda pantalla asistente altas de I.C.

◀ La pantalla, que aparece en todos los casos, es similar a:

Aquí vamos a indicar las posibles acciones a emprender cuando se produce una alerta, esto es cuando un I.C. de alerta (o uno relativo) se sale de su rango definido. También se pueden definir una serie de acciones para los I.C. acumulativos, cuando el incremento desde la lectura anterior se sale también de unos márgenes establecidos.

En primer lugar se define la acción a emprender cuando el valor leído para el I.C está fuera del rango de valores (que definiremos un poco más adelante). Es el apartado Fuera del rango de valores y presenta las opciones:

Selección	Acción ejecutar
<b>Nada</b>	No ejecuta más acción que consignar los valores leídos y calcular los incrementos.
<b>Aviso</b>	Si el valor (se sale)* del intervalo lanzará un aviso. Este aviso incluirá el texto que posteriormente definiremos. Si no hay aviso el campo correspondiente al texto del aviso, no se activa.
<b>Lanzamiento OM</b>	Cuando los valores lo requieren, se lanza una OM. Junto a esta selección está el desplegable <b>Tarea o lista de alerta</b> , que permite seleccionar una tarea o una lista de estas (de entre las colgadas por debajo del I.C.) para que se ejecute.
<b>Ambos</b>	Realiza simultáneamente las dos acciones, aviso y Tarea

(\*)Si el I.C. es de Alerta o relativo el intervalo es directamente para el valor incluido en la lectura. Si se trata de un acumulativo el intervalo es para el incremento, no para el valor absoluto leído.

En caso de tratarse de un I.C. acumulativo, no es necesario indicar un intervalo, en la pantalla siguiente se le definirán los eventos de disparo deseados. En este caso, es bastante común que esta pantalla tenga seleccionado Nada como acción a realizar.

**Valor mínimo / Valor máximo:** Definen el intervalo entre el que deben oscilar los valores (o incrementos) del I.C. definido para no provocar alertas.

**Texto de aviso:** Permite incluir un texto personalizado para que lo incluya al generar el aviso y sirva de referencia. Incluyendo /VALOR, en el texto, se verá el valor que se ha salido del intervalo.

**Frecuencia de lectura:** Válido únicamente si se piensan crear OM's de lectura periódicas sobre el I.C. De esta forma la frecuencia que aparecería por defecto, sería la que pusieramos aquí. Para ver como se emplean las frecuencias, repase el capítulo referente a la creación de OM's periódicas en el módulo estructura.

Siempre que interviene una OM tanto en alertas como en disparos, al llegar a valores que activan éstos, aparece una pantalla en la que se puede decir exactamente que se hace con la OM, se crea y se lanza una correctiva, planificable o periódica. Esto lo veremos más adelante. También puede obviarse el lanzamiento.

Al “pulsar” el botón “**Siguiente >**” pasamos a la pantalla ➔

En esta pantalla, que solo aparece en caso de tratarse de un I.C. acumulativo. En ella se pueden definir los “Eventos de disparo” esto es las tareas definidas que podemos indicar que se realicen cada cierto incremento de valor.

En la parte izquierda aparece una parte del árbol y en ella encontramos todos los elementos que están incluidos a partir del mismo nivel en que hayamos situado el I.C.

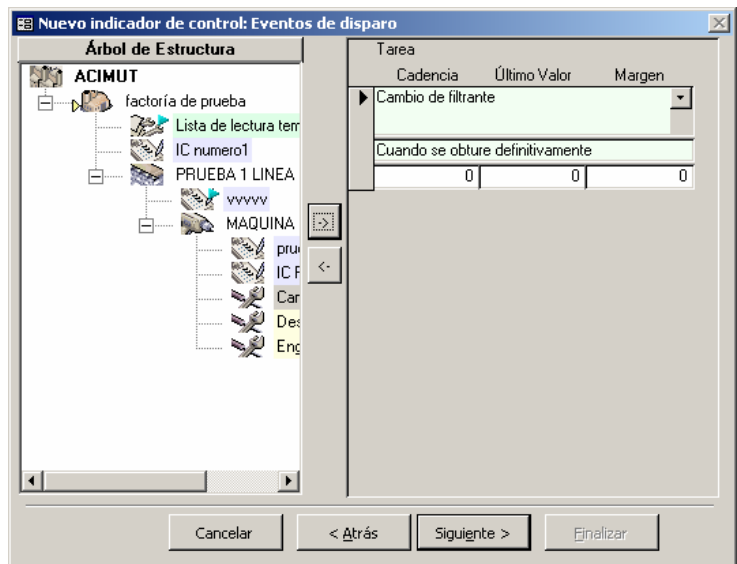


Ilustración 235 – Pantalla tercera de creación de I.C.

Cualquiera de las tareas o listas que aquí aparezcan, podemos incluirlas en el evento de disparo para que se lancen las OM correspondientes.

Para incluirla, no hay más que seleccionar la tarea en el árbol y hacer clic sobre el botón ➔ de la barra central. Con esto aparece una nueva línea a la derecha con la tarea y deberemos especificar las condiciones:

**Cadencia:** Nos marca el intervalo que definirá el disparo del evento. “Cada cuánto” debe producirse la creación de la OM con la tarea que acabamos de incluir.

**Último Valor:** Es el valor del I.C. en el que se realizó por última vez esta lista o tarea. A partir de él se estudiará la cadencia par provocar el disparo del evento.

**Margen:** Este define el margen que se puede dar al valor de forma que se active aún cuando no se llegue exactamente a lo consignado en la cadencia. Este valor siempre debe ser bastante menor que el incremento esperado en cada lectura para que sea efectivo. Su utilidad principal es la de ampliar las áreas de solapamiento de varios eventos con cadencias distintas, de forma que la probabilidad de que coincida su disparo simultáneo, sea mayor. En realidad hace que el lanzamiento se realice a partir de valores que cumplen la condición de ser mayores que ultimo valor disparo + cadencia - margen.

Podemos poner tantas tareas como deseemos y cada una con condiciones distintas para definir I.C. tan complejos como deseemos.

Si en la pantalla inicial hubiéramos seleccionado “es indicador de aviso por rangos múltiples, ahora aún aparecería otra pantalla para definir estos rangos. Lo veremos un poco mas adelante *Ver Solapa alertas múltiples.*

Después de esto pasaríamos a “pulsar” el botón “**Siguiente >**”, con lo que pasaríamos a la pantalla:

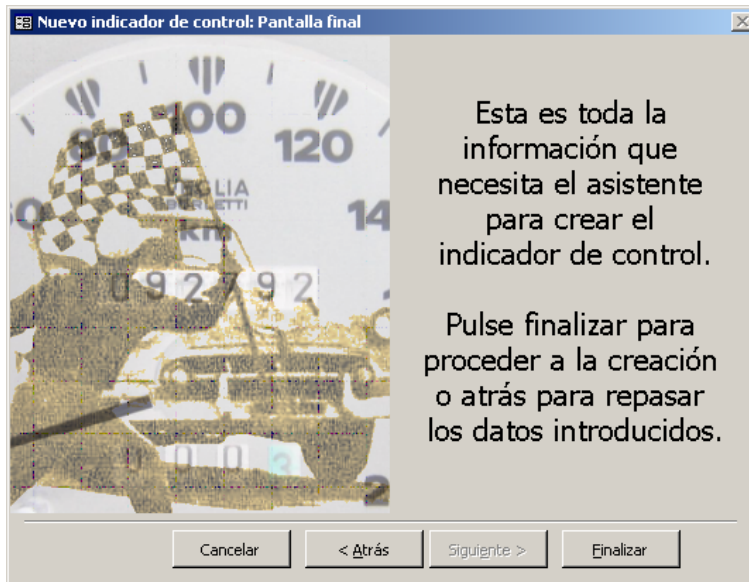


Ilustración 236 – Última pantalla creación de I.C.

En esta pantalla, simplemente se nos indica que todos los datos necesarios han sido incluidos, ofreciéndonos las acciones:

**Finalizar**

Finaliza el procedimiento creando definitivamente el I.C. con las características que le hayamos definido.

< **Atrás**

Permite volver a la pantalla anterior para revisar o modificar los valores introducidos.

**Cancelar**

Cancela la acción y no crea el I.C. cerrando la ventana y regresando al módulo estructura.

*Ej un I.C. que lee sus datos del nivel de un depósito que en periodos determinados precisa comprobación de características del contenido. El indicador nos da el consumo. Tenemos el valor máximo del contador, las unidades, etc. el nombre del I.C. podría ser **Consumo de XXXolueno** (hidrocarburo muy apreciado por su capacidad calorífica), independientemente de evaluar el consumo en función del tiempo y establecer el rango admisible, queremos que el consumo nos dispare una serie de eventos:*

*Cada 2.000 l. consumidos deseamos que se analice la acidez del contenido*

*Cada 5.000 l queremos que se analice el porcentaje de metales pesados en el contenido*

*Cada 10.000 l. revisar los filtros y conexiones.*

*Lo primero que deberemos hacer es crear las tareas correspondientes (análisis de acidez, análisis de metales y revisión de filtros y conexiones), colgándolas del mismo lugar que el I.C. que las va a controlar.*

*Posteriormente (si ya está definido el I.C.)ya podríamos pasar a la solapa Eventos de disparo y seleccionar las tareas a ejecutar y los valores que las disparan. Ésto se ve a continuación.*

Veamos ahora algunos ejemplos más

*Ej 1. Un I.C. normal, tipo alerta podría ser el valor de la temperatura de un horno cerámico, cada vez que se sale de un rango determinado se emite un aviso y una OM para la revisión de la instalación de gas que lo alimenta.*

*Ej 2. Un I.C. de tipo relativo podría ser el que estableciera sobre este mismo horno la relación consumo / producción, para ello primero definiríamos los dos I.C. unitarios y posteriormente éste que lo relacionaría de forma que si el cociente supera unos márgenes (por exceso o defecto) se emitan avisos y/o O.M. para la revisión.*

*Ej 3. Supongamos el mismo horno en el que establecemos un I.C. de tipo Acumulativo, como puede ser el consumo de gas, establecemos la media y el intervalo usual de consumos, de forma que si se detectan variaciones importantes de consumo, avise y lance O.M. de revisión. Supongamos que establecemos como normal un consumo de 1.000 l/día y una variación de 2%, los valores límite serían pues 800 y 1200 l/día, al salir de este rango de valores, se lanzarían las O.M. correspondientes de revisión.*



*Además de estas funciones análogas a los de los casos anteriores, supongamos que el consumo implica una serie de tareas de mantenimiento, por ejemplo<sup>(23\*)</sup> cada 2.000 l. de consumo se deben limpiar los quemadores, cada 10.000 l deben cambiarse, Cada 40.000 deben limpiarse las tomas de aire y cambiar las “gomas”, etc. Estos son los elementos que colocaremos en los eventos de disparo, de forma que se pueda automatizar el lanzamiento de OM adecuadas cada vez que se llegue a estos valores.*

---

<sup>23</sup> Los autores de la documentación ruegan disculpen su total y absoluto desconocimiento de las funciones reales de mantenimiento de los hornos cerámicos de gas, siquiera si estos elementos siguen existiendo como tal. No pretenden ser ejemplos específicamente ciertos sino amenos y explicativos.

## MANTENIMIENTO DE I.C.

El mantenimiento de indicadores de control no permite crearlos ni borrarlos, acción que se realiza únicamente desde el módulo estructura, pero sí consultar y variar muchas de las características asociadas a cada uno de ellos

Este mantenimiento nos da acceso a una pantalla del tipo:

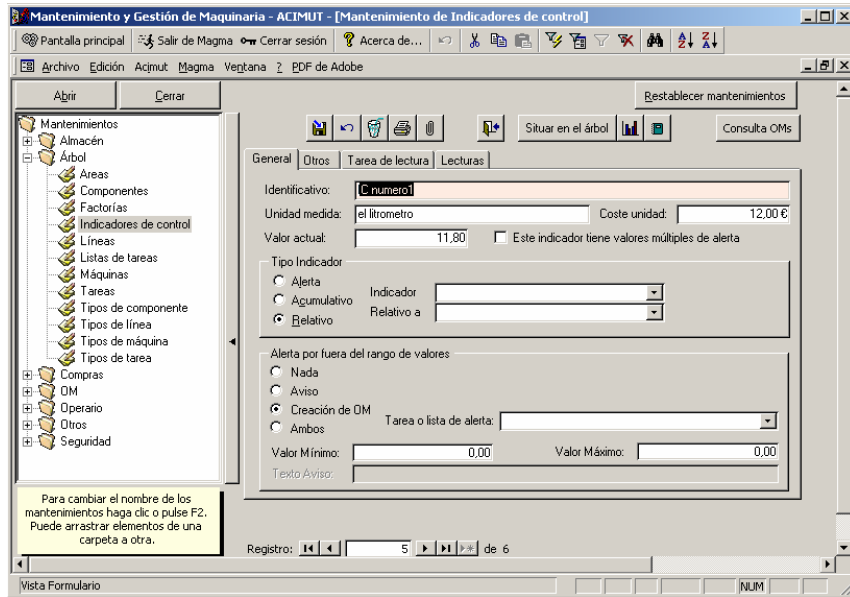






Ilustración 237 - Ventana del mantenimiento de I.C.

En ella vemos que además de ser un mantenimiento complejo que Incluye varias solapas, la barra de herramientas presenta particularidades específicas.

## BARRA DE HERRAMIENTAS

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
	Guardar valores actuales. Usualmente no es necesario utilizarlo.
	Eliminar últimos cambios. Permite corregir errores.
	Refrescar valores que se ven en pantalla. Muy conveniente si se han realizado cambios desde otros equipos.
	Informe. Permite lanzar un informe

## Informe genérico de mantenimiento de indicadores.

Se listan todos indicadores definidos con sus características y valores actuales.

**Acimut** Informe de indicadores de control

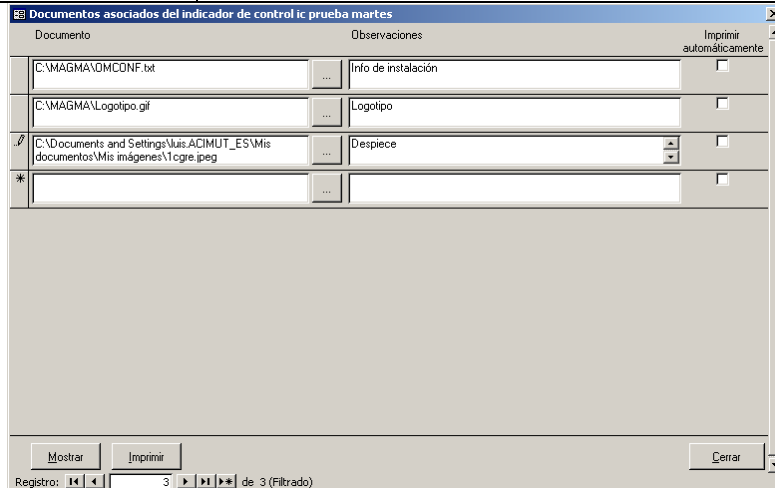
Compañía: ACIMUT

Nombre	Unidad	Conformidad	Tipo	Regenera	Autonomia	Línea	Máquina	Componente										
<b>Cargas pesas</b>	1,00 Gramos	Negra	Presión en máquina	Presión en máquina	Presión en máquina													
Descripción: <b>Exceso de desgaste</b>																		
Observación: <b>Exceso de desgaste</b>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Exceso de desgaste</th> <th>Tipo</th> <th>Cantidad</th> <th>Último valor</th> <th>Margen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exceso de desgaste</td> <td>Tipo</td> <td>1,0000</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>									Exceso de desgaste	Tipo	Cantidad	Último valor	Margen	Exceso de desgaste	Tipo	1,0000	0,00	0,00
Exceso de desgaste	Tipo	Cantidad	Último valor	Margen														
Exceso de desgaste	Tipo	1,0000	0,00	0,00														
<b>K. Bañero I</b>	0,00 Gramos	Luz verde ON	Cuenta de prueba	Cuenta de prueba	Cuenta de prueba													
Descripción: <b>Exceso de desgaste</b>																		
Observación: <b>Exceso de desgaste</b>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Exceso de desgaste</th> <th>Tipo</th> <th>Cantidad</th> <th>Último valor</th> <th>Margen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exceso de desgaste</td> <td>Tipo</td> <td>0,000</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>									Exceso de desgaste	Tipo	Cantidad	Último valor	Margen	Exceso de desgaste	Tipo	0,000	0,00	0,00
Exceso de desgaste	Tipo	Cantidad	Último valor	Margen														
Exceso de desgaste	Tipo	0,000	0,00	0,00														
<b>K. Cargas de agua</b>	0,0000 Litros	Negra	Presión en máquina	Presión en máquina	Presión en máquina													
Descripción: <b>Exceso de desgaste</b>																		
Observación: <b>Exceso de desgaste</b>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Exceso de desgaste</th> <th>Tipo</th> <th>Cantidad</th> <th>Último valor</th> <th>Margen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exceso de desgaste</td> <td>Tipo</td> <td>0,0000</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>									Exceso de desgaste	Tipo	Cantidad	Último valor	Margen	Exceso de desgaste	Tipo	0,0000	0,00	0,00
Exceso de desgaste	Tipo	Cantidad	Último valor	Margen														
Exceso de desgaste	Tipo	0,0000	0,00	0,00														
<b>K. Bañero II</b>	0,0000 Litros	Luz verde ON	Cuenta de prueba	Cuenta de prueba	Cuenta de prueba													
Descripción: <b>Exceso de desgaste</b>																		
Observación: <b>Exceso de desgaste</b>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Exceso de desgaste</th> <th>Tipo</th> <th>Cantidad</th> <th>Último valor</th> <th>Margen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exceso de desgaste</td> <td>Tipo</td> <td>0,0000</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>									Exceso de desgaste	Tipo	Cantidad	Último valor	Margen	Exceso de desgaste	Tipo	0,0000	0,00	0,00
Exceso de desgaste	Tipo	Cantidad	Último valor	Margen														
Exceso de desgaste	Tipo	0,0000	0,00	0,00														

10/01/2017 10:49:45 Página 7



Permite incluir documentos asociados. Sobre la pantalla común, podemos consultar los que estén incluidos o bien imprimirlos si se lanza una OM directa sobre el indicador de control. Las alertas y disparos imprimen los que puedan ir asociados a las tareas, no estos.



**Pantalla de asociación de documentos.**

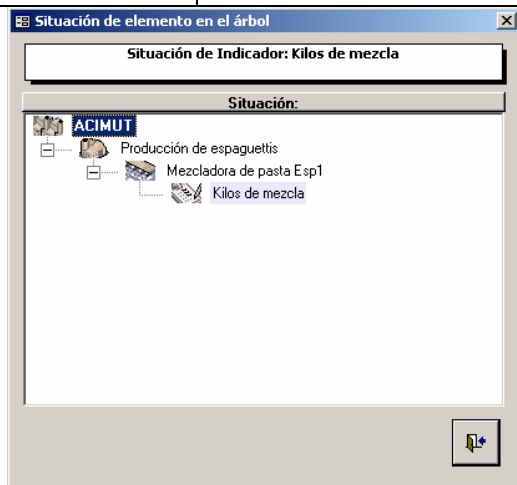
Permite mantener los documentos asociados, consultarlos e imprimirlos. Es la pantalla estándar de todos los mantenimientos.



Salir de este mantenimiento.

Situar en el árbol

Presenta una pantalla donde se aprecia el I.C. situado en el árbol a modo de referencia. Es meramente consultivo.



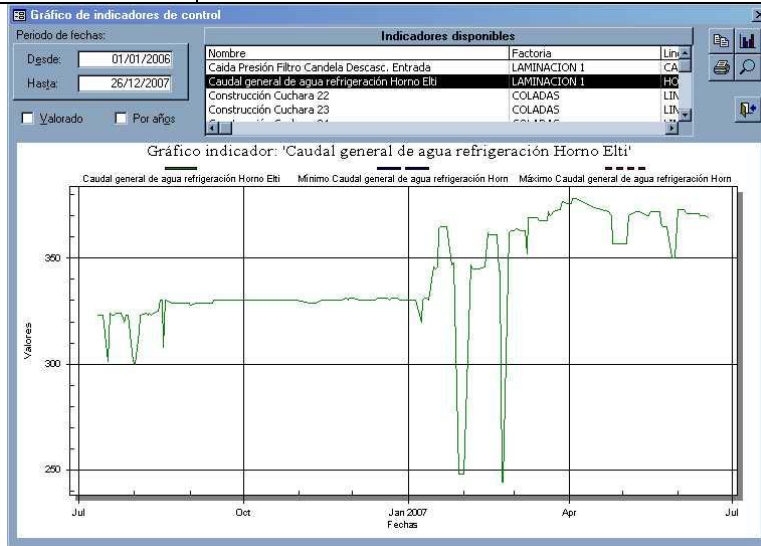
**Pantalla de situación de I.C. en el árbol.**

Sitúa en el árbol el I.C. que tenemos seleccionado en el mantenimiento.

Es meramente consultivo y solo permite cerrar y abrir las ramas correspondientes.



Gráficos. Permite obtener una serie de gráficos específicos de la evolución de los I.C. Se puede encontrar mas informacion en la parte de explotación de los indicadores o en el mantenimiento de indicadores.



**Pantalla de gráficos de I.C.**

Permite obtener una serie de gráficos de evolución de uno o varios de los I.C. definidos.

Establece diversos filtros e intervalos y permite imprimir o enviar al portapapeles para incluir en otras aplicaciones.



Informe de lectura. Permite obtener un listado de uno o más I.C. con sus características y todas las lecturas realizadas en un periodo de tiempo determinado.

**Acimut** Informe de valores leídos en los indicadores de control

Compañía: ACIMUT  
Nombre: 77777

Periodo Entre: 30/09/2007 y 30/10/2007

Valor actual	00,00	Valor acumulado	100 000,00
Valor máximo	0,00	Valor mínimo	0,00

Fecha y hora	Valor
2011 03 20 19:42:00	0,00
2011 03 20 19:42:19	90,00
2011 03 20 19:42:29	110,00
2011 03 20 19:44:52	210,00
2011 03 20 19:45:28	211,00
2011 03 20 19:45:57	212,00
2011 03 20 19:50:56	400,00
2011 03 20 19:52:49	440,00
2011 03 20 19:56:58	461,00
2011 03 20 19:58:52	500,00
2011 03 20 19:56:49	501,00
2011 03 20 11:59:03	800,00

Primera: P(1) Última: P(1) Diferencia: P(1) - P(1)

104 00207 11 07 11 KACNA Page 1

**Listado de valores de I.C.**

Permite obtener informes de las lecturas realizadas para los distintos I.C. en un intervalo de tiempo determinado.

Permite consultar y hacer un seguimiento manual de las variaciones.

A continuación vamos a detallar el resto de elementos que aparecen. En primer lugar vemos que se distribuyen según su tipo en diversas solapas, que a continuación comentamos:

## SOLAPA GENERAL

Los elementos o grupos que aparecen son como su nombre indica los más genéricos, los valores definitorios del I.C. que se definen en el momento de darlo de alta.

<b>Identificativo:</b>	Nombre propio que define el I.C. Es el que se le da en la estructura.
<b>Unidad de medida:</b>	Utilizada: Km., KW, Kg., Grados centígrados, Hz...etc. Es únicamente una referencia interna, no afecta a los cálculos. <u>Hay que ser cuidadoso y respetar siempre las unidades.</u>
<b>Coste Unidad:</b>	Si existe éste y se conoce, puede servir posteriormente para referencias. No relaciona con costes ni compras, pero permite mostrarlo valorado en gráficos.
<b>Valor actual:</b>	El valor consignado en este momento para este indicador
<b>Este indicador tiene valores múltiples de alerta.</b>	Permite definir varios rangos de actuación para diversas tareas. Al modificarlo aparece una nueva solapa donde se definirán las tareas y sus rangos <i>Alertas múltiples</i> . Cuando se activa aquí esta casilla, o ya está activa, aparece una nueva solapa " <b>Alertas múltiples</b> ".

### Tipo indicador

En esta zona observamos los distintos tipos de I.C. existentes y que se encuentra señalado el tipo correspondiente al que tenemos en pantalla. Si no existe más que una lectura inicial, se acepta el cambio de tipo, en caso contrario no. Podemos encontrar:

**Tipo**  
Alerta

### Características

Aquellos en los que se define un rango de valores Max/Min entre los que debe encontrarse el valor contenido por el indicador.

- Acumulativo** Aquellos que toman valores con características de conteo, siendo cada valor mayor que el anterior. En su evolución van creciendo hasta alcanzar un límite, momento en el que retoman el valor inicial
- Relativo** Establece un Ratio o proporción entre dos Indicadores de Control. El valor de esto se comporta como uno de alerta, debiendo permanecer entre dos valores.

En el caso de ser de tipo Acumulativo, la pantalla es ligeramente diferente, pasando a ser:

Aparece un nuevo campo **Valor máximo del contador**, de forma que se indique el mayor valor medible por la máquina y esto sea tenido en cuenta cuando tenga una “vuelta a 0”. Piense por ejemplo en un cuentakilómetros, su valor máximo suele ser 1000000, de aquí vuelve a cero. *Una lectura de 999900 seguida de otra de 100, no es una incongruencia, si no que representan un incremento de 200.*

Aparece también la solapa Eventos de disparo que podremos ver más adelante.

#### **Alerta por fuera de rango de valores:**

En esta zona se presentan una serie de elementos que definen las acciones que se realizarán en caso de que el IC sobrepase los límites establecidos. En caso de ser uno de tipo alerta se comprueba el valor absoluto con el intervalo, para los acumulativos se mira el valor del incremento sobre el anterior. Las posibles acciones que puede generar un IC son:

<b>Selección</b>	<b>Acción</b>
<b>Nada:</b>	No efectúa ninguna acción.
<b>Aviso:</b>	Genera un aviso con el texto que más adelante veremos como definir. (Ver avisos)
<b>Lanzamiento O.M.:</b>	Lanza la O.M., que se determine. Solo puede generar OM's de la tareas que cuelgan sobre el mismo elemento que él.
<b>Ambos:</b>	Lanza la O.M. determinada y además genera un aviso.

Según la acción que se vaya a realizar se van a ver activos unos u otros campos para permitir modificación de datos correspondientes.

Alerta por fuera del rango de valores:

Nada  
 Aviso  
 Creación de OM  
 Ambos

Tarea o lista de alerta: Cambio de filtrante

Valor Mínimo: 25,00      Valor Máximo: 55,00

Texto Aviso:

Nombre	Características
<b>Tarea o lista de alerta:</b>	Activa en caso de estar seleccionado Lanzamiento de OM ó Ambos. En la lista aparecen todas las tareas incluidas en el mismo nodo que el IC y el inferior ( <i>Ver peculiaridades</i> ), puede seleccionar la que desee que se realice cuando el I.C. origine la alerta. Si precisa más de una acción recurra a <b>Este indicador tiene valores múltiples de alerta</b> .
<b>Valor mínimo:</b>	Es el límite inferior del intervalo de valores que acepta el I.C. sin realizar acción alguna. <i>Aparece siempre excepto cuando está seleccionado Nada</i>
<b>Valor máximo:</b>	Es el límite superior del intervalo de valores que acepta el I.C. sin realizar acción alguna. <i>Aparece siempre excepto cuando está seleccionado Nada en "Fuera rango de valores"</i>
<b>Texto aviso:</b>	Es el texto que aparecerá en el aviso en el caso de que este I.C. lo origine. <i>Sólo aparece en el caso de que se hayan seleccionado Aviso o Ambos en el bloque <b>Fuera del rango de valores</b>.</i>



Si dentro de este texto de aviso incluimos el literal \VALOR, este será sustituido por el valor leído, en el caso de IC de alerta, el valor de incremento en el caso de IC acumulativo o el valor calculado en el caso de IC relativo. En todos los casos, el valor que ha superado los márgenes establecidos.

## SOLAPA OTROS

Incluye datos muy genéricos de situación. Los cuales son únicamente consultivos pues indican la posición en que se encuentra en el árbol de estructura.



General	Otros	Tarea de lectura	Eventos de disparo	Lecturas
Situación				
Factoría:	Producción de espaguetis			
Línea:	Embasadora pasta larga 1			
Máquina:	Envasadora 1			
Componente:				
Descripción:	Es un indicativo de la cantidad de pasta producida por el elemento sobre el que se cuelga el indicador			
Observaciones:	Se trabaja usualmente en Kg si bien estos son calculados basándose en tiempo y producciones medias.			

Los únicos dos campos de esta solapa que pueden ser modificados son **Descripción** y **Observaciones**.

## SOLAPA TAREAS DE LECTURA

General	Otros	Tarea de lectura	Eventos de disparo	Lecturas
Frecuencia de lectura: <input type="text" value="Planificación Diaria: Cada 7 días"/> <input type="button" value="Editar"/>				

Esta pantalla es muy simple, en ella únicamente se incluye la frecuencia de las lecturas: Esto es, vamos a definir una frecuencia para la lectura, de forma que si posteriormente establecemos sobre el I.C. una tarea periódica de lectura, por defecto la OM ya adquirirá esta frecuencia definida.

La definición de la frecuencia de lectura, es común a toda la aplicación. Podrá verlo con detalle en el capítulo estructura, en la parte dedicada a las tareas periódicas.

Planificación de tareas		
Lectura de indicador: Cuenta pasta		
Anual	Personalizado	Mensual por días
Diaria	Semanal	Mensual por semanas
Cada <input type="text" value="7"/> día(s)		
		<input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>

## SOLAPA LECTURAS

Valor	Fecha y hora
12,00	20/03/2003 16:08:21
200,00	30/12/2002 12:23:52
300,00	01/01/2003 9:00:00
310,00	08/01/2003 9:00:00

Registro: 1 de 4

Esta pantalla se limita a mostrar un histórico completo, de todas las lecturas que hay consignadas en el sistema para un indicador, junto a la fecha en que se realizaron.

Esta lista puede llegar a ser muy larga, pero se pueden establecer filtros de forma genérica a cualquier formulario.

## SOLAPA EVENTOS DE DISPARO

Siempre que en el mantenimiento nos situamos sobre un I.C. del tipo acumulativo se aprecia que aparece una solapa denominada **Eventos de disparo**. Esto es así puesto que los I.C. de tipo acumulativo precisan una serie de características adicionales.

Los I.C. acumulativos pueden actuar de forma doble. Como acumulativos, actúan siempre que se alcanza un valor incremental determinado. Por otro lado pueden actuar valorando el incremento, que debe encontrarse dentro de un intervalo prefijado.

- En el primer caso (actuación como acumulativo), el que da auténtico valor a este tipo de contador, se permite asignar acciones a ejecutar cada vez que el valor del I.C. desde el último disparo, llegue a un valor determinado. Al efectuar una nueva lectura, compara el valor introducido con el último valor existente en el momento en que se disparó por última vez para conocer el incremento de éste. Este valor lo compara con el valor de disparo que tiene introducido y si es mayor o igual, nos avisará para que tomemos las medidas oportunas.

Este es el típico I.C. de revisiones en función de un parámetro distinto del tiempo, cada x Km., cada x litros tratados, cada x rotaciones...etc.

- En el segundo de los casos, el valor que le introducimos, es comparado con la lectura anterior y esta diferencia se evalúa para comprobar si se encuentra dentro del rango definido, en caso contrario lanza O.M. o aviso, o ambos o ninguno, según esté definido. Es la misma actuación que uno de alerta, con la particularidad de que descuenta la lectura anterior. Hay que ser cuidadoso pues, con los periodos en que se introducen los valores (cadencia de alimentación). Puede obviarse esta actuación poniendo un rango por encima del máximo valor del contador o indicándole que no haga nada aún fuera de rango.

La pantalla que presenta la solapa Eventos de disparo es similar a:

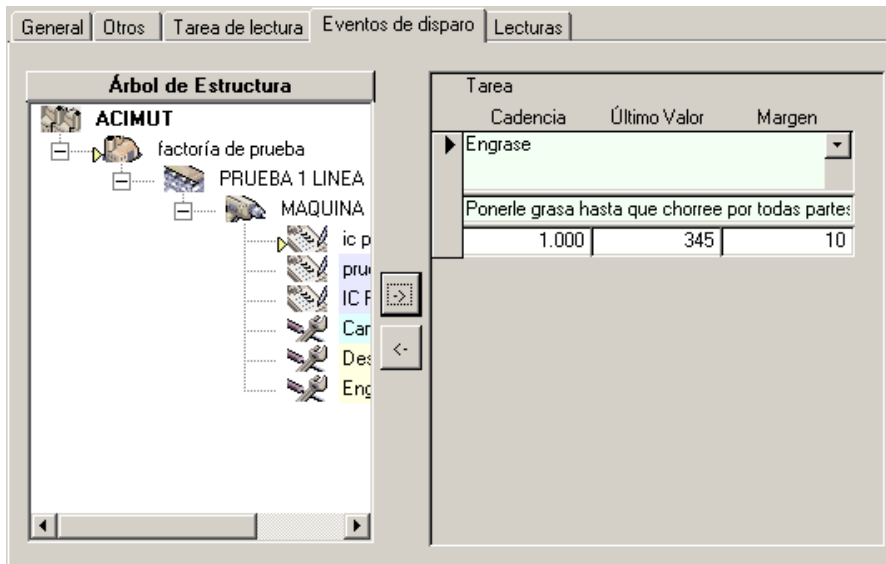


Ilustración 238 - Pantalla de mantenimiento de I.C.

Como podemos observar la pantalla se halla dividida transversalmente en dos partes.

En la **zona de la izquierda**, podemos encontrar el despliegue de la estructura correspondiente a la situación del I.C. de forma que aparecen todas las tareas y listas que se encuentran a su mismo nivel.

En la **zona de la derecha** irán apareciendo las distintas tareas y listas seleccionadas en la parte anterior, de forma que les podamos asignar una cadencia (en las unidades que marque el I.C.) un último valor y un margen (*Ver creación de I.C.*).

Podrá obtener mayor información sobre esto en el punto anterior *Creación de I.C.* En esta pantalla podemos incluir o eliminar tareas y también modificar los valores que delimitan éstas.

## SOLAPA ALERTAS MÚLTIPLES

Esta solapa aparece únicamente cuando se ha seleccionado la opción ***Es indicador de avisos para alertas múltiples***, en la creación de I.C. o se ha definido directamente en este mantenimiento. En ella aparecen los intervalos que definimos y las acciones a realizar cuando el valor leído está comprendido en ellos.

General	Otros	Tarea de lectura	Eventos de disparo	Alertas múltiples	Lecturas
Valor mínimo	Valor máximo	Acción en rango de valores	Tarea o lista de alerta:		
	2,00	Ambos	Echarle lejía hasta que pique		
Texto Aviso					
Hay que desinfectar rápidamente. ¡Peligro de contaminación microbiana!					
Valor mínimo	Valor máximo	Acción en rango de valores	Tarea o lista de alerta:		
2,00	4,00	Nada			
Texto Aviso					
Valor mínimo	Valor máximo	Acción en rango de valores	Tarea o lista de alerta:		
4,00		Nada			
Texto Aviso					
Registro: 1 de 3					

Se pueden eliminar o añadir nuevas líneas (alertas) y se contemplan los siguientes valores:

**Valor mínimo / Valor máximo** son los dos campos que definen el intervalo con el que comparará el valor del I.C. (o el incremento si se trata de acumulativos). Como podemos definir tantos intervalos como deseemos, incluso solapados, podemos establecer un importante número de acciones.

**Acción en rango de valores.** Permite determinar las acciones a realizar Nada, Aviso, Lanzamiento de OM ó Ambos. Con las mismas consecuencias de siempre.

**Tarea o lista de alerta.** Lista desplegable en la que se puede seleccionar una tarea o lista del árbol.

**Texto aviso.** Permite incluir el texto personalizado que se incluirá en el aviso cuando se produzca.



Conclusión: un I.C. puede generar múltiples acciones al incluirle un nuevo valor, dependiendo de la forma en que se haya definido.

El resto de elementos del mantenimiento se verán más extensamente en los puntos posteriores.

## ALIMENTACIÓN DE I.C.

El concepto de alimentación de indicadores, no significa más que el procedimiento más o menos periódico, de proporcionarles datos que actualicen sus valores. Así, para que un I.C. tenga un valor real en el mantenimiento, sus valores deben ser actualizados periódicamente. Esto consiste en acudir físicamente a las ubicaciones de los "lectores", tomar nota de los valores que estos indican y a continuación trasladarlo a MAGMA.

MAGMA necesita recibir los valores de los I.C. para actuar en consecuencia, según las definiciones que le hayamos incluido. Estos valores puede recibirlos de varias formas:

**Manualmente por rellenado de una tabla.** En muchos casos, se precisa poder introducir los valores de los indicadores de forma muy ágil y no se desean imputar tiempos de lectura, ni cerrar OM's, para ello existe la opción (*Magma – Indicadores de control - Rellenar indicadores*) o el



icono que nos permite incluir tantos datos como necesitemos de forma muy rápida, simplemente rellenando una tabla.

**A través del cierre de una OM.** Podemos adelantarle que la alimentación o introducción de datos para los I.C. se realiza mediante la finalización de O.M. que implican tareas de lectura de contadores. Es más compleja pero también más completa pues es en si misma un proceso e imputa costes, duraciones, etc.

**Automatizando el proceso.** Si la instalación lo permite (No se incluye en las licencias) se puede hacer una captura directa de datos desde un autómat (PLC). Consulte co ACIMUT S.L. para mayor información.

## RELLENADO DIRECTO DE TABLA

Consiste en acceder a una tabla donde figuran todos los I.C. y asignarles los nuevos valores. Podemos acceder a ésto mediante la opción de menú (*Magma – Indicadores de control - Rellenar indicadores*) o bien desde el icono correspondiente de la barra de herramientas.

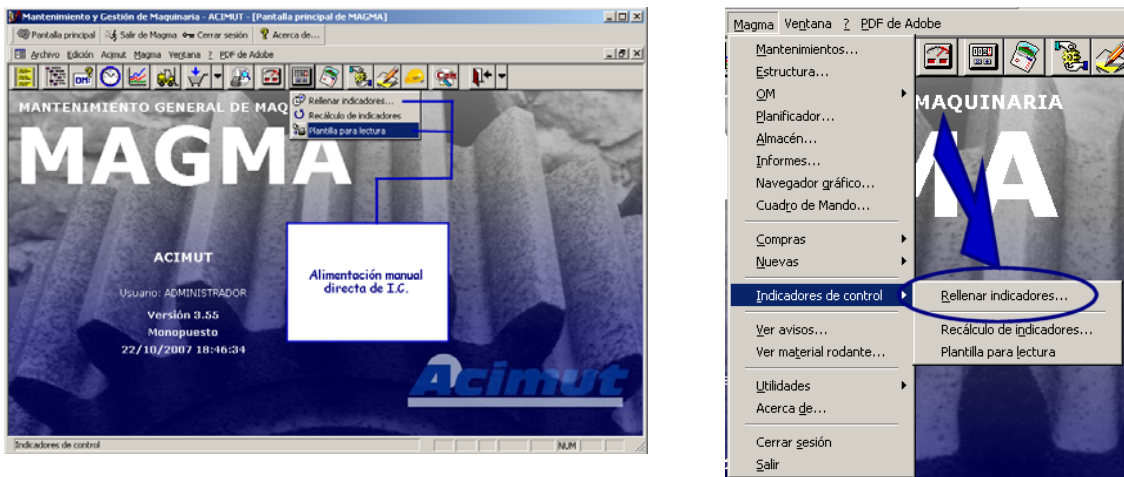


Ilustración 239 – Acceso a "Rellenar indicadores".

Con esto conseguimos abrir una pantalla similar a:

**Captura de valores de indicadores de control**

Filtrar por FACTORÍA: (Todas las factorías)

Filtrar por LÍNEA: (Todas las líneas)

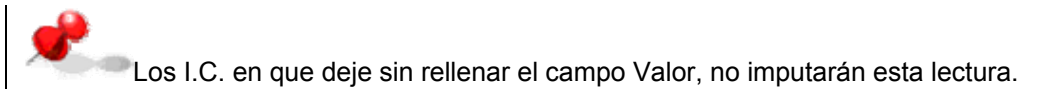
Indicadores de control (F5)						
Nombre	ValorAnter	Valor	FechaLectura	Factoria	Linea	Maquina
▶ Cuenta pasta	210,00		31/10/2007 9:25:13	Producción de Embasadora pasta		Envasadora 1
IC borrar1	25,00		31/10/2007 9:25:13	factoría de pri		
IC Ciclos de apriete	124,00		31/10/2007 9:25:13	Producción de Exprimidora de limon	apretadora del	
ic prueba martes	0,00		31/10/2007 9:25:13	factoría de pri PRUEBA 1 LINEA	MAQUINA PRUI	
IC Pueba en Máquina	0,00		31/10/2007 9:25:13	factoría de pri PRUEBA 1 LINEA	MAQUINA PRUI	
Kilos de mezcla	12,00		31/10/2007 9:25:13	Producción de Mezcladora de past		
prueba mia	134,00		31/10/2007 9:25:13	factoría de pri PRUEBA 1 LINEA	MAQUINA PRUI	
vvvvv	600,00		31/10/2007 9:25:13	factoría de pri PRUEBA 1 LINEA		

Registro: 1 de 8

Recalcular los ind. relativos con los nuevos valores

Imprimir plantilla    Continuar (F12)    Cancelar

En la que encontramos todos los I.C. existentes (Podemos filtrar por factoría o línea). Aparece para ellos el **nombre** y el **valor** de la lectura **anterior** junto un hueco en el que deberemos consignar la lectura actual (**Valor**). La **fecha de lectura** (actual) y la situación del I.C. (Factoría, línea...)



Desde aquí podemos imprimir una plantilla para la recogida de datos. Algo similar a lo que vemos a continuación:

**Acimut**      **Lectura de Indicadores de Control**

ACIMUT


Nombre	Unidad	Valor anterior	Valor leído	Fecha	Factoría	Línea	Máquina	Componente
Cuenta pasta		220			Producción de espaguetts	Embasadora pasta larga 1	Envasadora 1	
IC borrar1		25			factoría de prueba			
IC Ciclos de apriete	Apretón	125			Producción de espaguetts	Exprimidora de limon 1	apretadora del limón 1	
IC numero 1	el litrometro	12			factoría de prueba			
ic prueba martes		10			factoría de prueba	PRUEBA 1 LINEA	MAQUINA PRUEBA 1	
IC Pueba en Máquina		10			factoría de prueba	PRUEBA 1 LINEA	MAQUINA PRUEBA 1	
Kilos de mezcla	Litrometr o	14			Producción de espaguetts	Mezcladora de pasta Esp1		
prueba mia	poltronio	135			factoría de prueba	PRUEBA 1 LINEA	MAQUINA PRUEBA 1	
www		6001			factoría de prueba	PRUEBA 1 LINEA		

Observaciones: \_\_\_\_\_ Firma o V.B. \_\_\_\_\_

31/10/2007 10:04:35      MAGMA      Página 1

Es simplemente una tabla en la que figuran los nombres y algunas características de los I.C. con un hueco para consignar el valor leído y la fecha de la lectura. Es lo mismo que obtendríamos a través de la opción de menú (*Magma – Indicadores de control – Plantilla para lectura*) ó por la barra de herramientas. La ventaja de utilizarla desde aquí es que podemos establecer filtro por línea y factoría.

Estos datos son los que luego deberá incluir por los medios descritos anteriormente. A partir de estos valores se producirían las acciones estipuladas (según veremos un poco mas adelante). El

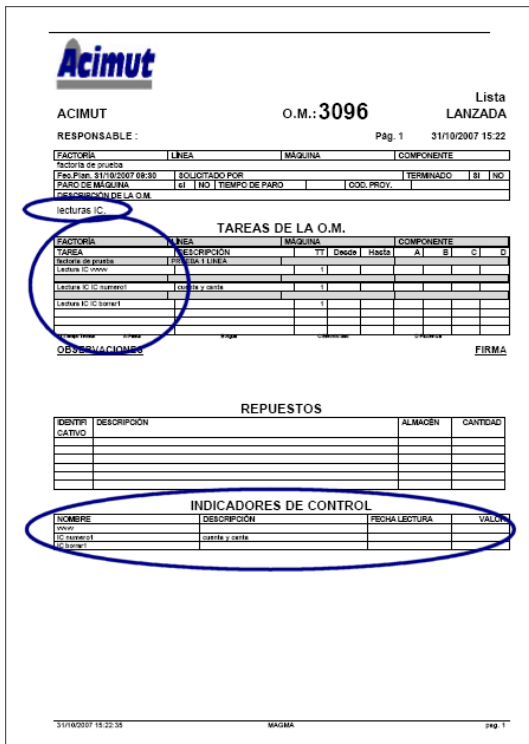
botón **Continuar** , es el que desencadena todo el proceso de comparación y creación de OM's, etc.

## RELLENADO MEDIANTE OM

Es bastante común trabajar creando listas de lecturas de I.C. El proceso comienza en el árbol creando una lista nueva de la forma habitual. En ella se incluye un nombre y una descripción y una frecuencia especifica como datos generales. A continuación se incluirán como tareas los distintos I.C. que queramos leer con la frecuencia que acabamos de definir. Con esto ya tenemos una lista como cualquier otra, que podemos incluir en un plan preventivo o directamente crear sobre ellas una OM. La misma lista puede incluir tareas distintas de los I.C.

También se pueden crear OM's directamente sobre los IC definidos.

Se emplea esta forma de trabajo cuando se quiere tener planificado también las lecturas y/o si se desea también consignar los tiempos invertidos en las lecturas.



**Acimut**

ACIMUT O.M.: **3096** Lista LANZADA

RESPONSABLE: Pág. 1 31/10/2007 15:22

FACTORIA	LINEA	MÁQUINA	COMPONENTE
Factoria de prueba			

Frec.Fian: 31/10/2007 08:30 SOLICITADO POR: TERMINADO: SI NO

PARO DE MÁQUINA: el NO TIEMPO DE PARO: COD. PROV:

DESCRIPCIÓN DE LA O.M.

lecturas IC.

**TAREAS DE LA O.M.**

FACTORIA	LINEA	MÁQUINA	COMPONENTE	TAREAS	TT	Desde	Hasta	A	B	C	D
				TAREA							
				lecturas de prueba							
				Lectura IC: vvvvv							
				Lectura IC: (C: control)							
				Lectura IC: (C: control)							

OBSERVACIONES FIRMA

**REPUESTOS**

IDENTIF	DESCRIPCIÓN	ALMACEN	CANTIDAD
CATIVO			

**INDICADORES DE CONTROL**

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	FECHA LECTURA	VALOR
vvvvv			
IC: control	control y cable		
control			

31/10/2007 15:22:35 MÁQUINA pag 1

Al lanzar la lista, genera una OM que se imprime de forma similar a lo que podemos ver aquí al lado, donde como cosa especial aparece la última rejilla INDICADORES DE CONTROL y las tareas que aparecen se denominan Lectura "nombre de indicador".

Al cerrar este tipo de OM, encontramos la pantalla común de cierre de OM pero con algunas particularidades:

En la solapa **Tareas de la OM** Aparecen tantas tareas como indicadores hayamos incluido en la lista. Denominadas Lectura "nombre de I.C.", permiten consignar los datos referentes a la tarea de lectura, no los valores de aquel.

Es idéntica a la usual del cierre de OM. (Vea cierre de OM en módulo Gestor de OM's)

Tipo tarea	Descripción	Hora inicio	Hora fin	Duración (m)	Factoría
Lectura IC vvvvv		31/10/2007 9:30:00	31/10/2007 9:31:00	1	factoría de prueba PF
Lectura IC IC numerot	cuenta y canta	31/10/2007 9:31:00	31/10/2007 9:32:00	1	factoría de prueba
Lectura IC IC borrar1		31/10/2007 9:32:00	31/10/2007 9:33:00	1	factoría de prueba

Nombre	ValorAnteri	Valor	FechaLectura	Factoría	Línea	Maquina	Compone
IC borrar1	25,00		31/10/2007 9:30:00	factoría de pr			
vvvvv	6.001,00		31/10/2007 9:30:00	factoría de pr	PRUEBA 1 LINEA		

Siempre que existen I.C. en una OM, aparece una nueva solapa **Indicadores**, de aspecto similar al que vemos aquí a la izquierda, donde aparecen los datos de todos los I.C. que se deben leer (según esta OM) .

En esta rejilla, en la que no se pueden añadir ni eliminar registros, existe el campo **Valor** y el **Fecha lectura**, para consignar los valores que se encuentre en las hojas de lectura.

A partir de este punto el cierre de una OM, de lectura de indicadores y otra cualquiera es absolutamente idéntico. Le remitimos por tanto a Cierre de OM's del módulo Gestor de OM's.

### RELLENADO AUTOMÁTICO

Esta opción no está incluida en MAGMA pero es viable en la mayoría de los casos. Consiste en que mediante los procesos hard/soft necesarios, se capturan los valores directamente desde un



autómata y se incluyen en la base de datos MAGMA. Con esto de forma periódica se evalúan y realizan las funciones encomendadas, sin más atención. Póngase en contacto con ACIMUT S.L.

## ACCIONES DE LOS I.C.

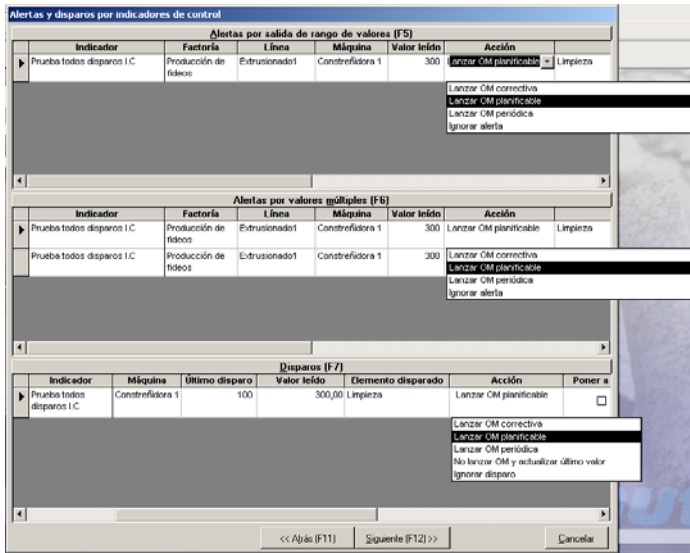
La auténtica misión de los I.C. es realizar una serie de acciones, cuando los valores que se les consignan cumplen las condiciones definidas. ¿Cuándo se realizan estas acciones?, en el caso de tratarse de una alimentación manual (*Rellenar indicadores...*) al dar al botón **Continuar F12** o en caso de utilizar el cierre de las OM, al finalizar la (o las) OM's **Siguiente**. Es en este momento cuando la aplicación realiza la evaluación de los datos que se le han consignado.

Tras la finalización o el relleno de indicadores en sí, se realizan los cálculos necesarios y en caso de que alguno de los valores llegue a activar un evento de disparo o alerta, se va a presentar una pantalla donde el usuario definirá que desea hacer con cada una de las tareas consignadas. Esta pantalla es:

Alertas y disparos por indicadores de control						
Alertas por salida de rango de valores (F5)						
Indicador	Factoría	Línea	Máquina	Valor leído	Acción	
▶ Kilos de mezcla	Producción de espaguetis	Mezcladora de pasta Esp1		24	Lanzar OM planificable	Mantenimiento
prueba mia	factoría de prueba	PRUEBA 1 LINEA	MAQUINA PRUEBA 1	140	Lanzar OM planificable	Cambio de filt
Alertas por valores múltiples (F6)						
Indicador	Factoría	Línea	Máquina	Valor leído	Acción	
Disparos (F7)						
Indicador	Factoría	Línea	Máquina	Último disparo	Valor leído	Elemento disparado
▶ ic prueba martes	factoría de prueba	PRUEBA 1 LINEA	MAQUINA PRUEBA 1	0	20,00	Desinfección
IC Pueba en Máquina	factoría de prueba	PRUEBA 1 LINEA	MAQUINA PRUEBA 1	100	20,00	Cambio de filtrante
IC Pueba en Máquina	factoría de prueba	PRUEBA 1 LINEA	MAQUINA PRUEBA 1	200	20,00	Desinfección
vvvvv	factoría de prueba	PRUEBA 1 LINEA	MAQUINA PRUEBA 1	501	7.000,00	Cambio de filtrante

Ilustración 240 - Pantalla de eventos disparados al actualizar valores.

En esta pantalla aparecerán todos los sucesos desencadenados por la actualización de valores de los I.C. En la parte superior aparecen las **alertas** generadas por salida de rango de valores En la parte inferior los **disparos de eventos** que produzcan los valores introducidos. En l parte central encontramos las alertas generadas por los “**Valores múltiples de alerta**”.



En estas rejillas, además de informarnos de los elementos “disparados”, nos permite decidir la acción a emprender para cada uno de ellos. Para esto debemos desplazarnos hacia la derecha en la rejilla inferior y veremos que aparece la columna **Acción**, que es una lista desplegable donde podrá seleccionar las acciones a emprender para cada disparo. Las diferentes opciones que pueden aparecer en función de que al evento se le asocie una tarea o una lista son:

En **Alertas por salida de rango de valores F5** (rejilla superior) o **Alertas por valores múltiples F6** (rejilla central) tenemos los casos:

Para tareas	Lanzar O.M. correctiva	Lanzará una OM correctiva sobre la tarea o lista indicada por esta alerta. El proceso de lanzamiento se iniciará automáticamente en cuanto se acabe de finalizar esta O.M.
	Lanzar O.M. planificable	Ídem lanzando una planificable.
	Lanzar O.M. periódica	Ídem lanzando una periódica.
Listas	Lanzar O.M.	Ídem lanzando una OM tipo lista.
Ambas	Ignorar alerta	No realiza ninguna acción. Queda registrado el último valor y no se ejecuta acción alguna (avisos si)

En el caso de **Disparos F7** tenemos:

Para tareas	Lanzar O.M. correctiva	Lanzará una OM correctiva sobre la tarea o lista indicada por este evento de disparo. El proceso de lanzamiento se iniciará automáticamente en cuanto se acabe de finalizar esta O.M.
	Lanzar O.M. planificable	Ídem lanzando una planificable.
	Lanzar O.M. periódica	Ídem lanzando una periódica.
Listas	Lanzar O.M.	Ídem lanzando una OM tipo lista.
Ambas	No lanzar O.M. y actualizar último valor	No lanza la OM pero actualiza el valor como si se hubiera disparado. Obvia la acción esta vez aunque para el contador es como si se hubiera realizado. Volverá a dispararse cuando vuelva a cumplirse el intervalo.
	Ignorar disparo	No realiza ninguna acción. Volverá a avisarnos la próxima vez que actualicemos los I.C. puesto que ha sobrepasado el valor indicado.

Después de confirmar o variar estos valores podemos continuar pulsando **Siguiente (F12) >>**. Con esto, automáticamente la aplicación comienza a generar las O.M. que le hayamos definido aquí, de la forma usual, pudiendo continuar su generación (incluyendo los datos adicionales necesarios) o bien anularlas.

► Presentan la pantalla común de creación de OM que podemos ver por ejemplo en el módulo estructura. En él podremos incluir ya datos, si los conocemos o confirmar los que hay. A partir de este momento son OM absolutamente corrientes que se trataran como tales.

## EXPLOTACIÓN DE LOS VALORES DE LOS I.C.

### ESTUDIO DE LOS VALORES DE LOS I.C.

Los I.C., si están bien estructurados, definidos y “alimentados”, contienen una información importantísima sobre el desarrollo del mantenimiento, puesto que son parámetros que van variando con el tiempo.

Es pues importante que de alguna forma podamos conocer la evolución de estos I.C. ya que con ello podremos determinar en gran medida la adecuación del sistema de mantenimiento empleado o determinar ajustes de este parámetro.


Para ello la aplicación incorpora varios elementos tipo gráficos e informes siendo el más importante actualmente un visualizador gráfico de los valores de los I.C., para poder estudiar su evolución.

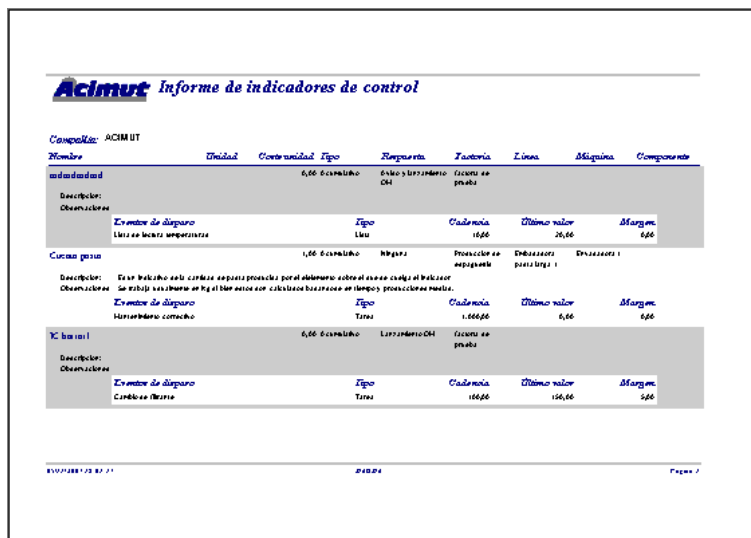
Los elementos implicados son

Mantenimientos (Árbol –Indicadores de control) e Informes (Varios – Valores leídos por I.C. y Gráfico de I.C.). A través de ambos caminos llegamos prácticamente a los mismos resultados.

- Listado de indicadores
- Gráfico de evolución
- Listado de valores

## LISTADO DE INDICADORES

Sólo se encuentra en el mantenimiento de I.C. accediendo a través del botón  de la barra de herramientas superior.




Nombre	Unidad	Código unidad	Tipo	Responsable	F. anterior	L. línea	Máxima	Componente
<b>Cambio de aceite</b>	6,66	Cambio de aceite	Óleo	Operario	10,00	10,00	10,00	6,66
<b>Descripción:</b> Operario								
<b>Observación:</b> Operario								
<b>Cambio de aceite</b>	1,00	Cambio de aceite	Óleo	Operario	10,00	10,00	10,00	1,00
<b>Descripción:</b> Operario								
<b>Observación:</b> Operario								
<b>Cambio de aceite</b>	6,66	Cambio de aceite	Óleo	Operario	10,00	10,00	10,00	6,66
<b>Descripción:</b> Operario								
<b>Observación:</b> Operario								

Este no es más que un listado de todos los indicadores creados con sus características principales. En realidad es más un elemento orientativo que de explotación.

Después de hacer la típica pregunta sobre el título del informe a presentar, genera un informe similar al que podemos ver aquí al lado.

## GRÁFICO DE EVOLUCIÓN

Podemos acceder a el desde el icono  de la barra de herramientas del mantenimiento de I.C. o bien desde la opción *Informes – Varios – Gráfico de I.C.* en el módulo de informes.

Al seleccionar, aparece una pantalla similar a:

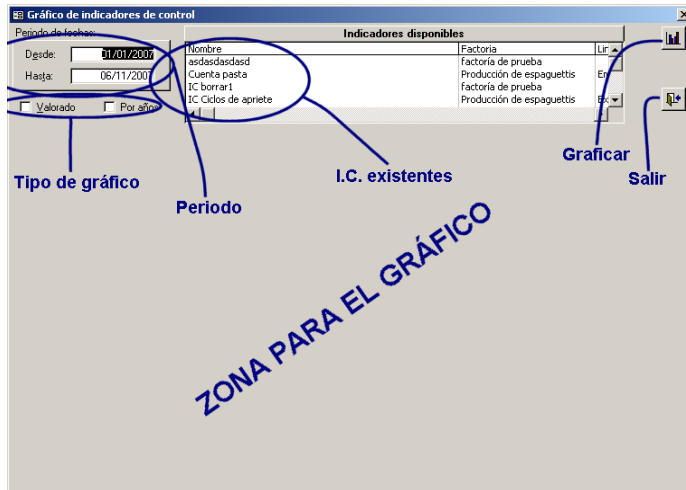


Ilustración 241 – Pantalla inicial de gráficos de I.C.

◀ En ella encontramos una serie de elementos:

**Indicadores disponibles.** En la parte superior central aparece una rejilla con todos los I.C. definidos hasta el momento. En ella seleccionaremos los que deseemos que aparezcan en el gráfico.

Podemos seleccionar uno o varios, seguidos o salteados, simplemente basta con “pinchar” sobre ellos con el ratón para que aparezcan resaltados y queden seleccionados.

**Periodo de fechas.** En la parte superior izquierda aparecen dos controles de fecha que nos permiten definir el periodo de tiempo que se va a representar en este gráfico.

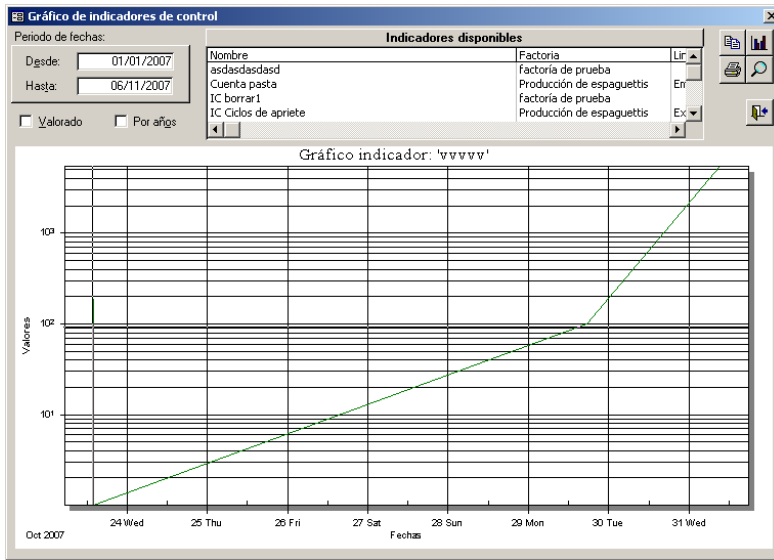
#### Tipo de gráfico:


**Valorado.** Este botón nos permite seleccionar si deseamos que aparezca la valoración del contenido de los I.C. Esto sólo será posible en caso de que al darlos de alta se incluyeran los datos necesarios.


**Anual.** Si seleccionamos esto y el periodo comprende varios años, el mismo indicador se representará en la misma zona para los diversos años de forma que pueda compararse la evolución interanual de valores.





Este icono es el que nos permite obtener el gráfico una vez seleccionadas las características. Con ello llegamos a algo que puede ser similar a:



 Copiar al portapapeles. Incluye el gráfico en portapapeles para que se pueda copiar a otras aplicaciones (Word, etc.)

 Vuelve a representar valores después de hacer cambios.

 Lanza el gráfico a la impresora por defecto.

 Permite ampliar el gráfico a pantalla completa. **Esc** vuelve a la anterior.

La representación que se obtiene corresponde al máximo periodo de tiempo con datos, comprendido dentro del periodo seleccionado, para todos los I.C. indicados. Esto es aunque seleccionemos como periodo desde 01/01/2007 hasta 31/12/2007, si para ese indicador sólo existen datos entre el 10/04/2007 al 30/08/2007, este último será aprox. el intervalo que representará.

## LISTADO DE VALORES

Podemos acceder desde el icono  de mantenimientos o desde el módulo informes a través de *Informes – Varios – Valores leídos por I.C.*

Mediante esto se obtiene un listado con todos los valores que se han consignado para un (o todos) los indicadores en un intervalo de fechas que determinemos.

Conseguimos algo similar a: ↓

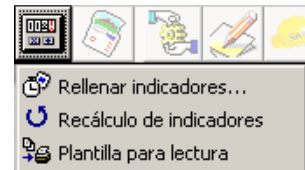
<b>Acimut</b> Informe de valores leídos en los indicadores de control		
Compañía: ACIMUT		Periodo Entre 06/10/2007 y 05/11/2007
Nombre vvvvv		
Valor actual	6 001,00	Tope acumulativo 100 000,00
Valor mínimo	0,00	Valor máximo 0,00
Fecha y hora	Valor	
23/10/2007 13:42:00	0,00	
23/10/2007 13:42:13	50,00	
23/10/2007 13:43:05	110,00	
23/10/2007 13:44:52	210,00	
23/10/2007 13:45:36	211,00	
23/10/2007 13:49:57	212,00	
23/10/2007 13:50:54	400,00	
23/10/2007 13:52:49	440,00	
23/10/2007 13:53:36	441,00	
23/10/2007 13:53:52	500,00	
23/10/2007 13:54:45	501,00	
23/10/2007 17:39:08	600,00	
31/10/2007 9:25:13	6 001,00	
Primero: #Error	Último: #Error	Diferencia: #Error

## RECÁLCULO DE I.C.

En el caso de existir I.C. del tipo relativos, que dependen a su vez de varios I.C. no recalculan su valor cada vez que se varía el contenido de cualquiera de los I.C., aunque sea de los que están definiendo este relativo.

Si deseamos que ejecuten las acciones que tengan encomendadas (avisos y/o tareas) debemos recurrir a indicar de forma manual que recalculen sus valores, para ello debemos acudir a la opción de la barra de herramientas ▶

O a la opción de menú Magma – Indicadores de control ▶ - Recálculo de indicadores.



Al acceder a cualquiera de ellas, los indicadores relativos calculan su valor y ejecutan las acciones pertinentes, apareciendo la ventana correspondiente a éstas.

## EJEMPLO DE I.C.

Veamos un ejemplo completo que intentará ser clarificador, si bien la propia potencia y complejidad de este apartado hace que sólo la práctica acabe de consolidar todos los conceptos y posibilidades del apartado.

### DEFINICIÓN

Supongamos una empresa de transporte con flota propia de camiones. Vamos a centrarnos en uno de ellos que denominaremos genéricamente FORD-12.

Los parámetros que controlamos para todos los elementos (camiones) son el consumo y el kilometraje, lo cual se realiza de forma semanal.

Cuando se comienza a emplear la aplicación, el vehículo tiene 160.000 Km. en el cuentakilómetros

*La forma de calcular el consumo semanal puede ser cualquiera, desde un medidor de contenido del depósito hasta cálculos sobre los vales de gasoil utilizados, no es aquí el caso.*

Con estos dos elementos vamos a intentar controlar la carburación del vehículo y establecer las tareas preventivas de cambio de aceite, cambio de pastillas de freno, cambio de filtros y engrase general de rodamientos.

Las características que deseamos para cada uno de estos elementos son:

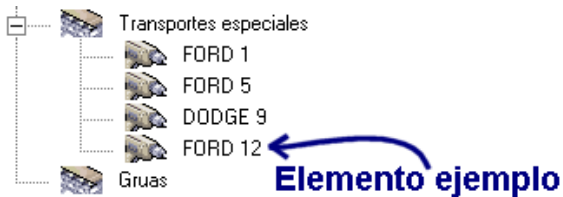
<b>Acción</b>	<b>se debe realizar cada...</b>	<b>Se realizó por última vez a los...</b>
Cambio de aceite	10.000 Km.	152.000 Km.
Cambio pastillas freno	50.000 Km.	111.200 Km.
Cambio filtros	20.000 Km.	141.000 Km.
Engrase general de rodamientos	100.000 Km.	80.000 Km.

Revisión de carburación (ajuste)	Cuando el consumo no sea el correcto.
----------------------------------	---------------------------------------

El consumo ideal para esta máquina sabemos que se encuentra en torno a los 0'072 l. de gasoil por kilómetro. Este será el elemento que va a controlar la carburación y en su caso avisará de la existencia de anomalías.

En la estructura tenemos este vehículo incluido en la "línea" Transportes especiales, que cuelga de la "factoría" Transporte nacional.

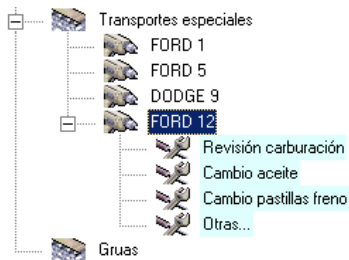




Cualquiera de los elementos que aparece puede tener sus tareas asociadas, sus listas o cualquier otro tipo de elementos pero en este momento no vamos a hacer caso de esto sino que nos centraremos en el tema de I.C.

## INCLUSIÓN DE TAREAS

Antes de comenzar con los I.C. necesitamos que estén creadas las tareas que luego encargaremos que se “disparen”.



Lo primero que debemos realizar es crear las tareas correspondientes, situándolas junto al I.C. que las puede disparar (“colgadas del mismo elemento”). Estas tareas pueden ser de cualquier tipo y pueden utilizarse independientemente de los eventos de disparo. En ellas colocaremos todos los datos necesarios, tiempos de ejecución estimados, cadencias etc.

Podríamos asimismo efectuar estas acciones para el resto de los vehículos (nivel 3), pero ésto no entra dentro del tema del ejemplo.

## PLANIFICACIÓN

Los I.C. que necesitamos son dos, uno para el consumo y otro para los kilómetros recorridos.

El de los Km. Recorridos no tiene mayores complicaciones pues directamente sus datos son leídos del cuentakilómetros del vehículo. Creamos pues el IC **Recorrido**, de tipo acumulativo y le iremos incluyendo las lecturas realizadas periódicamente.

En el caso del consumo precisamos conocer el gasto de combustible en un periodo y los kilómetros recorridos en este periodo. El recorrido se obtiene del cuentakilómetros y el consumo de combustible de un medidor aparte o de los cálculos efectuados sobre los vales de gasoil o cualquier otro medio. Necesitamos pues un I.C. relativo que nos dé l./Km.

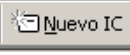
El tema de los Km. Lo tenemos solventado con el I.C. anterior (Recorrido). El tema de los l. consumidos lo resolveremos creando un nuevo I.C. que contenga los valores de consumo parciales.

Así pues necesitamos crear tres nuevos I.C.

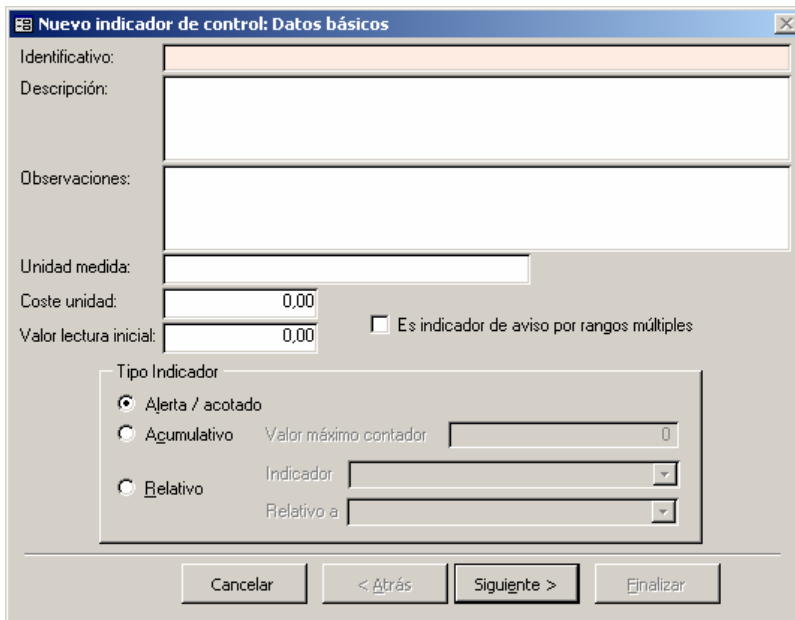
Nombre	Tipo	Unidades	Contenido
Recorrido	Acumulativo	Km.	Valor leído en el cuentakilómetros
Carburante	Alerta	l.	cantidad de combustible empleado (semanal)
Consumo	Relativo	l./Km.	Carburante / recorrido.

## CREACIÓN DE IC

En el módulo **Estructura** nos situamos sobre el vehículo (Nivel 3) indicado (Ford 12) pulsamos el botón de la barra de herramientas o bien desplegamos el menú contextual y seleccionamos la

opción *Nuevo indicador...* o pulsamos 

Con esto nos aparecerá la pantalla de **Nuevo indicador de control** para incluir los datos.



**Nuevo indicador de control: Datos básicos**

Identificativo:

Descripción:

Observaciones:

Unidad medida:

Coste unidad:

Valor lectura inicial:

Es indicador de aviso por rangos múltiples

Tipo Indicador

Alerta / acotado

Acumulativo Valor máximo contador:

Relativo Indicador:

Relativo a:

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Ilustración 242 - Pantalla características para un nuevo IC.

En ella vamos a dar de alta en primer lugar el I.C. Recorrido, con las siguientes características:

<b>Nombre</b>	<b><u>RECORRIDO</u></b>
<b>Unidad medida</b>	<b>Km.</b>
<b>Coste unidad</b>	<b>Vacío</b> (no nos interesa aquí, ni lo conocemos exactamente).
<b>Valor actual</b>	<b>160.000 Km.</b> La lectura actual del cuentakilómetros.
<b>Tipo Indicador</b>	<b>Acumulativo</b> , contendrá valores absolutos.
<b>Valor máximo del contador</b>	<b>1.000.000</b> , Es de 6 cifras, desde 999.999 pasa a 0 de nuevo o sea que indica de 1 a 1.000.000.

**En caso de alerta** *Nada*, lo vamos a emplear exclusivamente para activar eventos de disparo.

**Observaciones** **Incluir el valor que refleje el cuentakilómetros del vehículo. El general no el parcial.**

No le incluiríamos aviso de rangos múltiples.

◀ Al pulsar **Siguiete** > pasamos a la pantalla de **Datos de alerta**:

Al ser este un I.C. acumulativo “puro”, que no contempla ningún tipo de alerta dejaríamos intacta la parte superior de la pantalla. No obstante para este ejemplo vamos a complicarlo suponiendo que vamos a plantear una alarma. Sabemos que semanalmente uno de estos vehículos hace unos 1.000 Km. luego vamos a plantear que avise si hace menos de 500 o mas de 2.000 para estudiar que es lo que ocurre.

Para ello en el recuadro superior “Fuera del rango de valores” seleccionaríamos **Aviso** y estableceríamos los límites y el texto.

Valor mínimo 500

Valor máximo 2.000

Texto aviso Revisar recorridos del vehículo FORD 12 por recorrido anormal.

La frecuencia de lectura que planteamos inicialmente para este indicador es semanal, cada 7 días.

Con esto siempre que la lectura introducida (restándole la lectura anterior) proporcione valores menores de 500 o mayores de 2.000, se enviará un aviso con el texto definido.

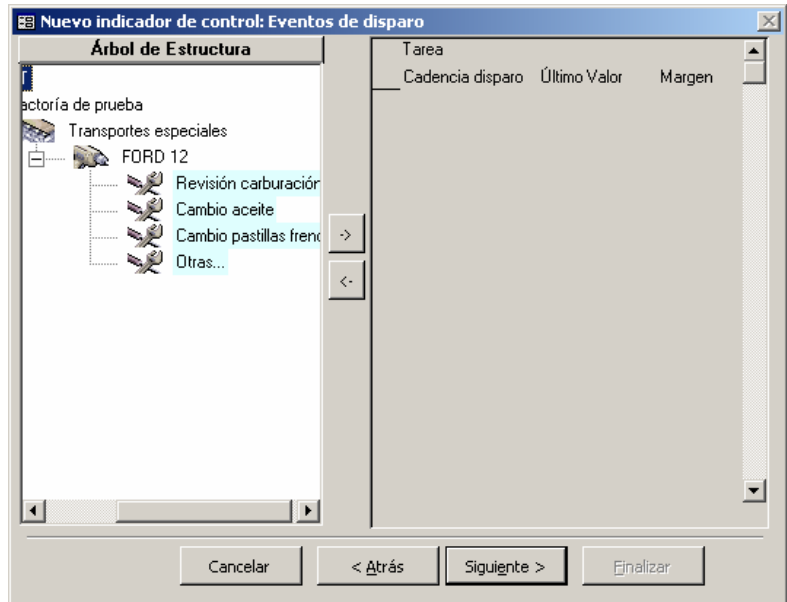
Al pulsar sobre **Siguiente** > pasamos a la pantalla ➔

En este momento lo que vamos a hacer es definir los eventos de disparo, relacionando el I.C. con las tareas correspondientes.

En la parte izquierda aparece desplegada toda la rama donde estamos creando el I.C. para el que vamos a definir los eventos de disparo, así podemos seleccionar las tareas que deseemos.

Vamos a incluir la tarea **Cambio aceite**. al indicador RECORRIDO.

Para ello basta con señalar la tarea y pulsar la flecha que apunta hacia la derecha (➔) con lo que pasa a la parte derecha, donde le incluimos sus características. *Ver Creación de I.C.*



Ya tenemos la primera tarea, vamos ahora a incluirle los valores correspondientes.

Tarea	Cambio aceite (CAMBIO DEL ACEITE)
Cadencia	10.000. Cada 10.000 Km. debe cambiarse el aceite según las características que definíamos al inicio.
Ultimo valor	152.000 el último cambio se realizó a los 152.000 Km.
Margen	500 para que sea más fácil que coincida con otros. A partir pues de los 161.500 Km. se dispararía el evento ((último valor + cadencia) - margen).

Con esto ya tenemos relacionado el I.C. RECORRIDO con la tarea **Cambio aceite**. Cada vez que el valor de recorrido, contando desde el último “disparo” llegue a 10.000 (con un margen de 500 Km) se lanzará una OM con la tarea **Cambio aceite**.

Ahora hay que realizar lo mismo con el resto de tareas CAMBIO DE PASTILLAS FRENO, CAMBIO DE FILTROS Y ENGRASE EJES, etc.

Las características para éstas son las que definimos al principio.

Tarea	Cadencia	Ultimo valor	Margen
Cambio aceite	10.000	152.000	500
Cambio pastillas	50.000	111.200	2.000

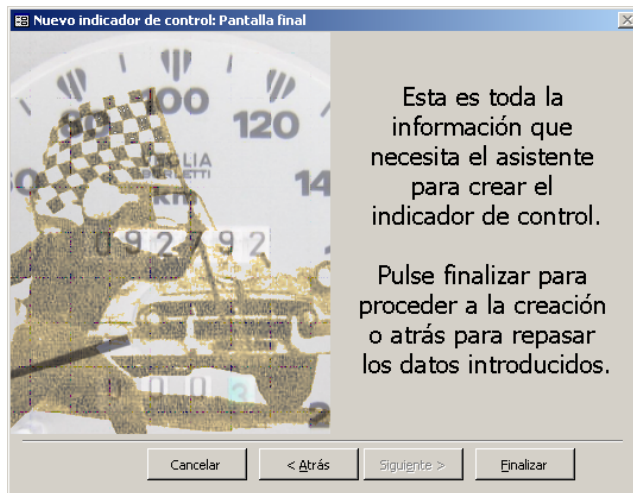
Cambio filtros	20.000	141.000	2.000
Engrase ejes	100.000	80.000	5.000

Como dato, tenemos que la última vez que se leyó el cuentakilómetros se obtuvo una lectura de 160.000 Km.

En cuanto a los disparos tendremos:

Tarea	Se realiza cada	La última vez se disparó a los...Km.	(Margen) Puede adelantarse unos...Km.	Cumple a los ...Km.	Se disparará a partir de los ...Km.
Cambio aceite	10.000	152.000	500	162.000	161.500
Cambio pastillas	50.000	111.200	2.000	161.200	159.200
Cambio filtros	20.000	141.000	2.000	161.000	158.000
Engrase ejes	100.000	80.000	5.000	180.000	175.000

Ya hemos definido todos los elementos de los I.C. que deseábamos, podríamos hacerlo para el resto de vehículos, en los I.C. correspondientes.



Al pulsar **Siguiete** > pasamos ya a la pantalla final de este I.C. donde nos indica que se tienen todos los datos necesarios. Al pulsar **Finalizar**, se creará definitivamente el I.C. RECORRIDO. Con todos los valores incluidos.

Pulsando < **Atrás** volvemos a las pantallas anteriores para modificar algún elemento de los definidos.

Con esto esta completa esta parte del proceso.

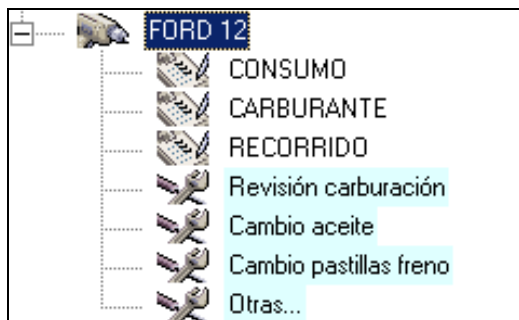
Ahora crearíamos el segundo de los indicadores CARBURANTE con las características:

<b>Nombre</b>	<b><u>CARBURANTE</u></b>
<b>Unidad medida</b>	<b>l..</b>
<b>Coste unidad</b>	<b>0,0123 €/l.</b>
<b>Valor actual</b>	<b>40 l. es el contenido actual que se le calcula al vehículo.</b>
<b>Tipo Indicador</b>	<b>Alerta</b> , contendrá valores de todos los vales de carburante utilizados semanalmente.
<b>En caso de alerta</b>	<b>Aviso</b> , lo vamos a emplear exclusivamente para activar un aviso cuando el

<b>Observaciones</b>	consumo se salga de unos márgenes establecidos, sabemos que este vehículo consume unos 72 l. de media (1.000 Km. aprox.), semanalmente..
<b>Valor mínimo</b>	<b>Incluir el valor de todos los vales gasoil de ésta semana</b>
<b>Valor máximo</b>	<b>36</b> (aprox. 500 Km. Poco recorrido esta semana, algo ocurre).
<b>Texto aviso</b>	<b>108.</b> (aprox. 1.500 Km., demasiados Km. o demasiado consumo, algo ocurre). <b>Existe una anomalía en el consumo de este vehículo. Por favor compruébese VALOR</b> (Este es el texto que deseamos que aparezca en el aviso, incluyendo además el valor que hace saltar la “alarma”).

El tercero de los I.C. CONSUMO. Lo definiremos igualmente y le asignaremos las características:

<b>Nombre</b>	<b>CONSUMO</b>
<b>Unidad medida</b>	<b>litros por kilómetro..</b>
<b>Coste unidad</b>	<b>Vacío</b> , no es coherente
<b>Valor actual</b>	<b>0,072</b> l. es la media calculada en este momento.
<b>Tipo Indicador</b>	<b>Relativo</b> , va a relacionar los otros dos I.C.
<b>Indicador</b>	<b>CARBURANTE</b> (combustible utilizado)
<b>Relativo a</b>	<b>RECORRIDO</b> (Km. Realizados)
<b>En caso de alerta</b>	<b>Ambos</b> , deseamos que nos avise de las anomalías y lance una O.M. de revisión de carburación (* <sup>24</sup> )
<b>OM de alerta</b>	<b>REVISIÓN CARBURACIÓN</b> (Es la tarea que acabamos de incluir en la estructura)
<b>Observaciones</b>	<b>Valores del consumo medio semanal</b>
<b>Valor mínimo</b>	<b>0,04</b> (ojalá, desgraciadamente casi con seguridad alguna medida no es correcta).
<b>Valor máximo</b>	<b>0,12</b> (el consumo obtenido es excesivo, posiblemente tenga problemas de carburación).
<b>Texto aviso</b>	<b>Existe una anomalía en el consumo de este vehículo. Por favor compruébese VALOR</b> (Este es el texto que deseamos que aparezca en el aviso, incluyendo además el valor que hace saltar la “alarma”).



◀ Con estos pasos hemos creado la estructura completa que aquí vemos.

En ella podemos ver que tenemos los tres I.C. creados y las tareas que lanzarán al dispararse.

<sup>24</sup> Esto implica que tenemos una tarea creada “Revisión carburación” de tipo correctivo (por ej.) incluida en el árbol en el mismo lugar en que vamos a incluir el I.C.

## LECTURA DE VALORES PARA LOS I.C.

Ya podríamos lanzar OM's sobre ellos para actualizar sus valores y comenzar a trabajar, pero lo lógico es hacerlo de una forma más planificada y metódica.

Ahora vamos a ver la forma de lanzar las O.M's correspondientes para la actualización de los valores contenidos. También podríamos incluir los valores desde la opción **Rellenar indicadores** del menú **Magma**. *Ver Alimentación de IC.*

Podíamos proceder a lanzar una OM periódica, por cada uno de los I.C. con la periodicidad adecuada (una semana habíamos nombrado anteriormente). Este sistema puede emplearse en casos de necesidad pero para el desarrollo de labores habituales es muy incomodo, máxime si existe gran número de I.C. que controlar.

La forma usual de trabajo es la de **crear una lista de lectura de I.C.** Para ello nos situamos en **Estructura** y creamos una lista en la que seleccionamos los distintos I.C. que se quieran leer (con la misma frecuencia). Puede radicarla físicamente en cualquier punto del árbol.

Para mantener una coherencia estructural, la lista debería colgarse en el árbol, al menos al mismo nivel que el I.C. situado más alto en el árbol, de todos los que contiene. En caso de duda puede colocarla colgando directamente del grupo.

Una vez seleccionado el lugar donde vamos a colocar la lista accedemos a la opción del menú contextual (*Nueva lista*) o al botón de la barra de herramientas (*Ver creación de listas en módulo estructura*). Después de ponerle un nombre, que debe ser suficientemente descriptivo, como por ejemplo "Lectura de recorridos / carburante", incluiremos todos los I.C. cuya lectura deseemos que se contemple en esta lista. Los I.C. relativos no pueden incluirse pues sus valores no son leídos sino calculados a partir de los que se leen.

Introduzca los datos de la nueva lista

Identificativo: Lectura de recorridos/carburante

Descripción: Leer los cuentakilómetros y los vales de combustible

Frecuencia: Planificación Diaria: Cada 7 días. [Editar...]

Está contratada Contratista: [dropdown]

Tipo de actuación: Reparación [dropdown]

Nivel de la lista

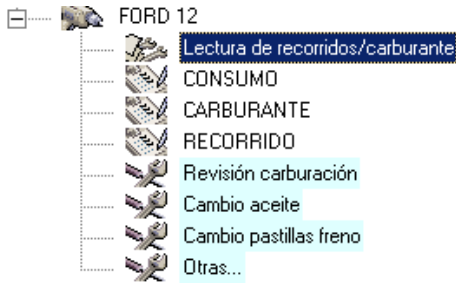
Primera (Sencilla/T.P.M.)

Segunda (Compleja)

Es de verificación

[Continuar] [Cancelar]

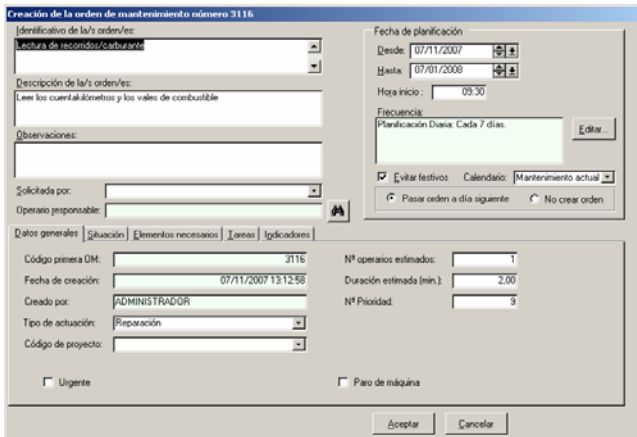
Ilustración 243 – Pantalla creación lista



En este caso hemos generado un lista para las dos lecturas de un vehículo. Lo lógico parece ser que la lista incluyera lectura de todos los I.C. análogos de todos los vehículos.

Para ello deberían estar creados en todos ellos y el lanzamiento realizarse en un momento en que todos fueran accesibles de alguna manera.

Ahora vamos a generar las O.M's para la lectura de valores para actualizar los I.C. Para ello también en **Estructura**, señalamos la lista "Lectura recorridos/carburante" y pulsamos el botón de Crear O.M.



Con esto aparece la pantalla usual para estos menesteres.

En la carpeta **Indicadores** podemos apreciar los distintos I.C. contemplados en la lista:

Ilustración 244 - Ventana de información de una O.M..

En la carpeta **Tareas**, podemos ver:

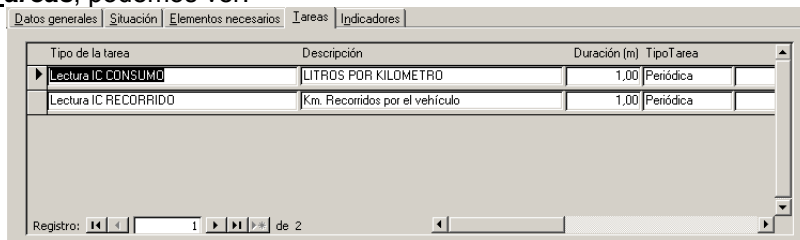


Ilustración 245 - Solapa Tareas en la ventana de información de O.M.

En esta pantalla aparece el IC como CONSUMO en lugar de CARBURANTE, que es el nombre usado en el resto del ejemplo.



En ella se ve que se han creado las tareas correspondientes a las lecturas de los distintos I.C. implicadas, se denominan LECTURA. IC *nombre del I.C.* y su duración estimada es la que se encuentre consignada en la pantalla de Configuraciones del menú Utilidades (\*<sup>25</sup>).

Una vez revisado esto, podemos establecer el resto de parámetros necesarios para la generación de las O.M. La parte más importante de esta pantalla es la referida a la cadencia de planificación de las O.M.'s de lectura en este caso está claro que es 7 días puesto que en todo momento hemos hablado de lecturas semanales. El resto de parámetros deberá rellenar a su gusto y conveniencia. Tenga en cuenta que la cadencia o frecuencia se establece mediante el editor propio como ya se vió.

Con esto tenemos planificadas todas las lecturas de estos I.C. desde hoy hasta la fecha indicada, podíamos incluirlo en el plan preventivo. Cuando corresponda, acudimos al planificador y lanzamos la O.M. correspondiente. Si es preceptivo podríamos cambiar los parámetros que fueran necesarios.

ACIMUT  
ACIMUT O.M.: 3117 Lista LANZADA  
RESPONSABLE : Calixto Cárdenas Cenizo Pág. 1 07/11/2007 13:55

FACTORIA	LINEA	MAQUINA	COMPONENTE
Acción de prueba	Transportes especiales	FORO 12	
Fact. Plan. 14/11/2007 11:30	SOLICITADO POR Antonio Alvarez Aristides	TERMINADO	SI NO
PARO DE MAQUINA	el TIPO TIEMPO DE PARO	0002	
DESCRIPCIÓN DE LA O.M.			
Lectura de recorridos/carburante. Leer los cuantakilómetros y los valores de combustible			

TAREAS DE LA O.M.

FACTORIA	LINEA	MAQUINA	COMPONENTE
TAREA	DESCRIPCIÓN	TT Desde Hasta	A B C D
Lectura de puntos	Transportes especiales	FORO 12	
Lectura IC CONSUMO	LITROS POR KILOMETRO	1	
Lectura IC RECORRIDO	km. Recorridos por el vehículo	1	

OBSERVACIONES FIRMA

**Tareas de lectura**

REPUESTOS

IDENTIF. CATIVO	DESCRIPCIÓN	ALMACEN	CANTIDAD

INDICADORES DE CONTROL

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	FECHA LECTURA	VALOR
CONSUMO	LITROS POR KILOMETRO Cantidad de consumo para un periodo de tiempo determinado		
RECORRIDO	km. Recorridos por el vehículo Disparar las tareas de cambio de aceite, filtros, frenos, etc.		

**Valores I.C.**

07/11/2007 13:55:48 MAQUINA pag. 1

Al lanzarla nos mostraría en papel una OM similar a las comunes pero con una rejilla en la que se indican los I.C. y huecos para rellenar con los valores actuales.

El proceso de vida de este elemento sería el habitual. Entrega al responsable que realizará la tarea encomendada y anotará los valores que se le solicitan, principalmente los valores de los I.C. que se incluyan y la fecha de lectura.

En esta OM pueden estar incluidas otras tareas, tanto si tienen que ver con los I.C. como si no, por lo que estos datos también deberían incluirse, así como los valores de las tareas de lectura.

Si no se desea tener datos de las tareas de lectura es mejor imprimir la Plantilla de lectura, que incluye la aplicación y utilizarla para apuntar las lecturas. Posteriormente trasladamos los valores de forma manual.

<sup>25</sup> Si en este parámetro de configuraciones, se pone un 0 como duración, las tareas no se crean.

Una vez lanzada podemos acudir al módulo Gestión de OM (o al planificador) y después de localizarla, proceder al cierre de la misma, que es el auténtico “meollo” de la cuestión y donde se van a incluir los valores y generar los avisos y disparo de eventos correspondientes.

**Datos de finalización de la OM**

Número de la OM: 3115 Tipo: Lista

Identificador: Lectura de recorridos/carburante

Descripción: Leer los cuentakilómetros y los vales de combustible

Observaciones:

Datos generales (F4) | Tareas (F5) | Elementos necesarios (F6) | Indicadores (F7)

Fecha de terminación: 07/11/2007 16:42:48

Fecha de planificación: 07/11/2007 11:30:00

Nº Albarán:

Código proyecto: 0002

Operario responsable: Calisto Cárdenas Cenizo

Tipo actuación: Reparación

Valor máquina: 0,00

Sección:

Urgente

Paro máquina Tiempo de parada: 0,00

Paro de producción T. parada con personal: 0,00

Número operarios parados: 1

Duración

Estimada (por tareas): 3,00

Real como OM:

Real por operarios:

Siguiente (F12) >> Cancelar

En la pantalla **Datos de finalización de O.M.** las solapas **Tareas Datos generales** y **Elementos necesarios**, se cumplimentan normalmente con los tiempos de ejecución horas de inicio y fin de las tareas etc. En la solapa **Indicadores**, se pueden ver los distintos I.C. implicados, con sus características y el campo **Valor**. Es en éste donde debemos colocar los valores obtenidos por la lectura. En este caso serán 161.600 para RECORRIDO y 120 para CARBURANTE (éste no es acumulativo por tanto se le coloca el consumo de la semana, la forma de obtenerlo es cuestión suya).

Datos generales (F4) | Tareas (F5) | Elementos necesarios (F6) | Indicadores (F7)

**Indicadores de la OM.**

Nombre	ValorAnter	Valor	FechaLectura	Factoria	Linea	Maquina	Componen
CARBURANTE	40,00		07/11/2007 11:30:00	factoria de pri Transportes especi	FORD 12		
RECORRIDO	160.000,00		07/11/2007 11:30:00	factoria de pri Transportes especi	FORD 12		

Registro: 1 de 2

Esto implica que desde la última lectura 160.000 Km. y 40 l. se ha incrementado respectivamente en 1.600 Km. y 120 l. con esto el consumo dará un valor de 0'075 l./Km. Cuando se recalcula el IC que las relaciona.

Al pulsar al botón de **Siguiente (F12) >>**, la aplicación continúa con el cierre, solicitando los datos pertinentes como en un caso normal. Realiza también los cálculos y detecta que se deben disparar los 2 eventos de disparo CAMBIO DE ACEITE, CAMBIO DE PASTILLAS DE FRENO. Asimismo un consumo de 120 l. también debe hacer “saltar” el I.C. CARBURANTE, de tipo **alerta** que genera un **aviso** fuera del rango 36 - 108 l./semana. (Ver avisos).



En este caso vamos a seleccionar para todos el **Lanzar OM correctiva**

Ilustración 246 - Ventana lanzamiento OM

◀ Al pulsar el botón **Siguiente (F12)>>**, directamente nos pasa a la ventana de lanzamiento de OM correctivas:

En ella aparece como descripción la tarea que se realizará. El resto debemos rellenarlo con los datos adecuados, incluidos los elementos utilizados si es necesario. Después de esto seguimos el proceso habitual con las OMs correctivas

Nótese que al ser todas correctivas aparecen en la misma O.M.

También tenemos la casilla **Recalcular los ind. relativos con los nuevos valores**. Si se encuentra señalada recalculará en caso de necesitarlo. En caso de que éste recálculo origine un aviso o lanzamiento de OM, se presenta la pantalla vista ya anteriormente y el proceso a seguir, será el mismo, simplemente habría que seleccionar la **Acción** a realizar con esta alerta. Si seleccionáramos lanzamiento de O.M. en la misma línea que en el caso anterior, pasaríamos directamente al lanzamiento de O.M.

En este ejemplo en particular, no se dispararía este evento pues su valor actual sería de 0'075 que entra perfectamente dentro del rango definido.

Evidentemente tampoco se generaría aviso en este caso, si se hubiera generado podríamos abrir el visualizador de avisos y ver su contenido, obrando en consecuencia.

Por contra el I.C. CARBURANTE, si que habrá generado un aviso, puesto que el valor de carburante que hemos introducido es 120 l. siendo el rango establecido entre 36 y 108 l.

## INTRODUCCIÓN MANUAL

**Captura de valores de indicadores de control**


Filtrar por FACTORÍA:

Filtrar por LÍNEA:

Indicadores de control (F5)								
	Nombre	ValorAnter	Valor	FechaLectura	Factoría	Línea	Maquina	C
▶	CARBURANTE	40,00		07/11/2007 17:04:33	factoría de pri	Transportes especi	FORD 12	
	RECORRIDO	180.000,00		07/11/2007 17:04:33	factoría de pri	Transportes especi	FORD 12	

Registro:  de

Recalcular los ind. relativos con los nuevos valores

Podríamos continuar el ejemplo con otra toma de datos manual a través de la opción  que presenta la pantalla ◀

En esta hemos seleccionado la factoría y línea para filtrar y que aparezcan sólo los implicados.

Aquí incluiríamos los valores leídos. Al pulsar Continuar (F12) se evaluarían y el proceso pasaría directamente a la pantalla de **Alertas y disparos por indicativos de control**

Aquí indicaremos las acciones a tomar, siguiendo ya el proceso anterior. Recuerde seleccionar la casilla correspondiente si precisa que exista recálculo. Con esto hemos visto todo el proceso básico de utilización de los I.C.



# MAGMA™

---

**Mantenimiento General de Maquinaria.**

## **AVISOS**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.







## AVISOS

## AVISOS

### *Introducción:*

*En esta parte se va a explicar detalladamente el sistema de avisos que incluye la aplicación, de modo que informa al usuario de ciertas eventualidades producidas.*

## INDICE

<b>AVISOS</b> .....	581
INDICE .....	581
INTRODUCCIÓN.....	581
DESCRIPCIÓN:.....	583
ACCESOS:.....	583
VISOR DE AVISOS:.....	585

## INTRODUCCIÓN.

Su definición es muy sencilla, no son más que una serie de mensajes (Predefinidos o definidos por el usuario) que se generan cada vez que ocurre uno de los eventos que la aplicación determina o que el usuario ha definido en los Indicadores de Control.

Además de generar estos avisos, la aplicación le informa en todo momento si existe alguno que no ha consultado aún, le provee de un visor específico para ellos y le mantiene un histórico de forma que siempre pueda recapitular sobre ellos.

Más específicamente los avisos se generan a través de tres vías:

- (1) La primera es que en la aplicación se den una serie de condiciones ya determinadas, originándose un mensaje (aviso) cuyo contenido es fijo.

*Ej Al lanzar una OM correctiva sobre una máquina o componente en una fecha comprendida en el periodo de garantía, se origina siempre un aviso que indica el elemento implicado, la OM y el plazo de garantía estipulado para él.*

(2) La otra vía es a través de los I.C. En ella se definen parámetros, de forma que cuando el valor de estos I.C. cumple unas condiciones, se puede definir que origine un aviso cuyo texto definimos completamente al dar de alta el I.C.

Puede definirse el I.C. de forma que no genere aviso.

(3) Esta tercera, también denominada avisos manuales, es sólo para cliente / servidor y permite a un usuario enviar un mensaje al resto de PC's con MAGMA.

La aplicación provee un visor de avisos con histórico que permite estar al tanto de estas eventualidades y que exista constancia escrita de ellas.

Algunas de las distintas clases de avisos que se contemplan en la aplicación son:

- Por salida de márgenes definidos, al leer un IC.
- Por lanzamiento de OM sobre elementos en garantía.
- Por eliminación del árbol de una tarea o lista originada como respuesta a una alerta de indicador.
- Por eliminación en la estructura de un IC que formaba parte de otro relativo.
- Por la creación y lanzamiento de OM correctiva que a continuación no se imprime ni finaliza. (A)
- Por creación de OM planificable (según configuración) permitiendo el lanzamiento y planificación de esta desde el propio visor de avisos. (A)
- Por eliminación de elementos del árbol. (A)
- Por creación de solicitudes de compra. (A)
- Por creación de Fac. / Lin. / Maq. / Comp. (Nivel 1, 2, 3 y 4) o tareas en el árbol. (A)

Los avisos señalados con (A), están controlados por la configuración, solapa **Órdenes de mantenimiento**, Casilla **Generar aviso al modificar la estructura o crear OM correctiva o planificable**.

## DESCRIPCIÓN:

En este punto van a introducirse todos los elementos implicados en la generación y recepción de avisos, independientemente de su radicación física, puesto que ésta es una opción que no se encuentra circunscrita a un módulo específico.

## ACCESOS:

Al igual que en el caso anterior, el acceso a la ventana principal de esta funcionalidad, puede establecerse a través de iconos de la barra de herramientas o bien a través de elementos de menú. Podemos ver cada uno de estos elementos por separado.

### ICONOS (BARRA HERRAMIENTAS)

En esta versión la pantalla inicial que podemos contemplar es similar a:

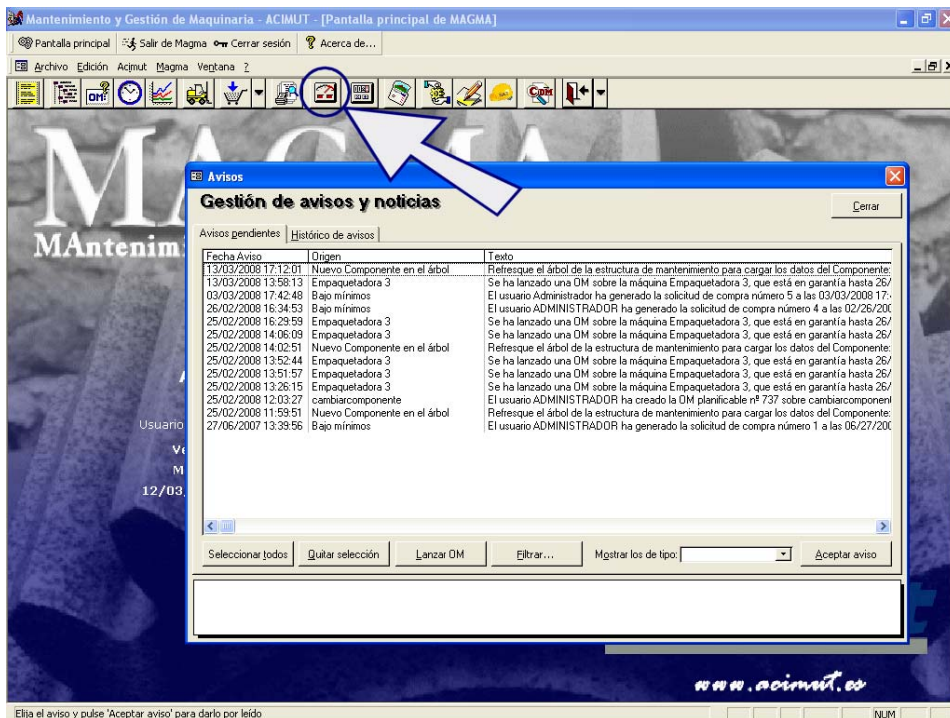




Ilustración 247 - Barra de herramientas de la versión 1.6

En ella podemos observar la barra de herramientas, se encuentra señalado el icono o botón que hace referencia a los avisos.

Este icono tiene dos visualizaciones:

	Indicadores en verde y aguja a la izquierda	No hay avisos pendientes.
	Indicadores en rojo y aguja a la derecha	Existen avisos pendientes, consúltelos en el visor.

En cualquiera de las dos visualizaciones, pulsando sobre él accedemos al visor de avisos, el cual veremos detalladamente en el punto siguiente.

### ***OPCION DE MENÚ***

Podemos acceder así mismo al visor de avisos a través de la opción de menú **Ver avisos** (*Magma - Ver avisos...*). Con esto llegamos exactamente al mismo lugar, la única diferencia es que desde aquí no contemplamos si existen avisos pendientes.

## VISOR DE AVISOS:

Cuando pulsamos sobre el icono correspondiente de la barra de herramientas, o seleccionamos la opción adecuada, nos aparece el visor de avisos, que es algo similar a:

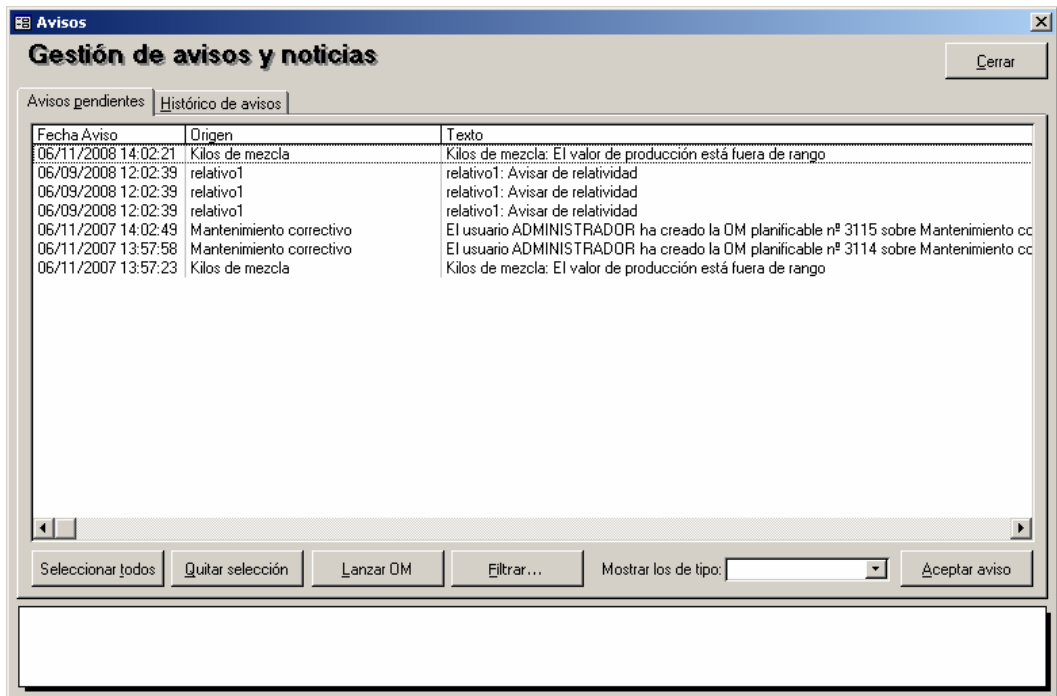


Ilustración 248 - Visor de avisos pendientes.

Si está en versión cliente / servidor, aparecerá la tercera solapa **Avisos manuales**.

Siempre que aquí exista algún aviso, el icono de la barra de herramientas, se visualizará de color rojo, si está verde al acceder, encontraremos esta rejilla vacía.

En caso de existir algún aviso se da información sobre la fecha en que se produjo, el origen o elemento que ha originado el aviso y un texto explicativo, generado por la aplicación o si deviene de un I.C. el que se haya incluido (Ver altas de I.C.).

Cuando aquí aparecen avisos, la actuación lógica consiste en actuar en consecuencia con la indicación o desecharla, en ambos casos el aviso dejará de estar pendiente, por lo que convendrá eliminarla de aquí. Para ello basta con señalar aquellos de los que se desea eliminar como pendientes (haciendo clic sobre ellos o con el botón [**Seleccionar todos**]) y pulsando el botón **Aceptar aviso**.

Con ello los avisos desaparecen de aquí y pasan al histórico de avisos de forma que quede constancia de ello.

Los elementos componentes de esta ventana son:

**Seleccionar todos** Permite seleccionar todos los existentes simultáneamente.

**Quitar selección** elimina la selección de todos los elementos que lo estén.

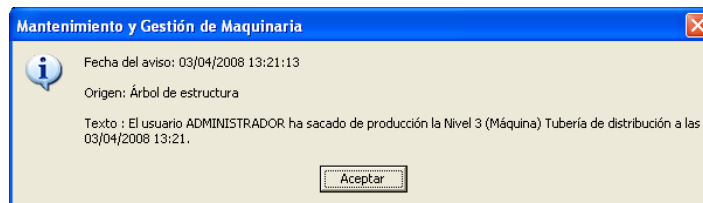
**Lanzar OM** Permite lanzar una (o varias OM) que se encuentren asociadas a los avisos de creación de OM planificables. Sólo de los seleccionados en ese momento.

**Filtrar** Permite incluir un texto, de forma que sólo aparezcan aquellos que presenten este texto.

**Mostrar los del tipo...** Presenta una lista con todos los tipos de avisos existentes de forma que podamos seleccionar uno y sólo se presenten los de este tipo.

En la parte inferior, aparece un recuadro en el que se presenta el texto del último aviso seleccionado.

Un doble clic sobre cualquiera de los avisos, abre una ventana donde pueden visualizarse todos sus datos.



Si en esta solapa ya no queda ningún aviso, el icono volverá a visualizarse con los indicadores en verde, mientras que si alguno siempre aparecerá en rojo.

Podemos hacer clic sobre la **solapa Histórico de avisos**, con ello la ventana nos presenta:

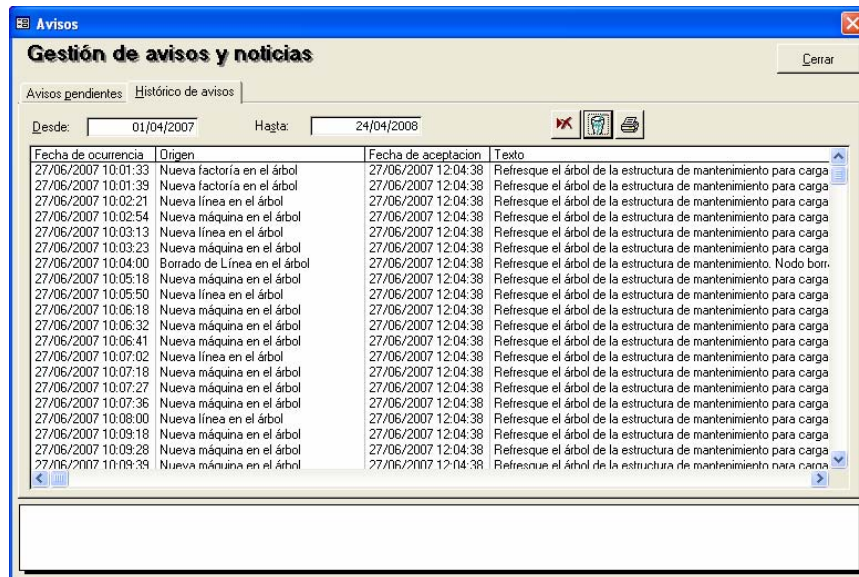


Ilustración 249 - Visor de avisos en la solapa Histórico de avisos.

En esta solapa se nos permite seleccionar un periodo determinado y con ello visualiza (gracias al botón **Refrescar**) todos los avisos generados en este periodo, ordenados secuencialmente y con la fecha en que fueron aceptados. Una vez realizada la selección, aparece un nuevo botón a la izquierda, para poder **Borrar**, lo que permite eliminar del histórico los seleccionados. Sólo permite la selección unitaria.

Esta solapa no es más que un notificador de todos los avisos producidos de forma que exista constancia de ellos y de la fecha en que fueron confirmados.

Al igual que en el caso anterior, un recuadro de la parte inferior presenta el texto del último aviso seleccionado y un doble clic abre una ventana con toda la información.

La solapa Avisos manuales, presenta la pantalla:

The screenshot shows a web application window titled "Avisos" with a subtitle "Gestión de avisos y noticias". The window has a "Cerrar" button in the top right corner. Below the title bar, there are three tabs: "Avisos pendientes", "Histórico de avisos", and "Avisos manuales". The "Avisos manuales" tab is selected. The main content area contains a text input field with the text: "El funcionamiento del sistema de detendrá a las 14:30 horas a causa de un corte programado del suministro eléctrico." Below the text field is a "Crear aviso" button. At the bottom of the window, there is a large empty white rectangular area.

Esta permite enviar avisos y mensajes desde un puesto MAGMA al resto de puestos. Así, esta solapa sólo presenta un cuadro de texto donde incluir el contenido del aviso y el botón **Crear aviso**.



# MAGMA™

---

**Mantenimiento General de Maquinaria.**

## **PLANES PREVENTIVOS Y TPM**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.





## PLANES PREVENT. Y TPM

### PLANES PREVENTIVOS Y TPM

#### INDICE

PLANES PREVENTIVOS Y TPM.....	591
INDICE .....	591
PLANES PREVENTIVOS.....	593
INTRODUCCIÓN .....	593
PLAN PREVENTIVO NUEVO.....	594
INCLUSIÓN DE TAREAS EN PLANES PREVENTIVOS .....	594
MANTENIMIENTO DE PLANES PREVENTIVOS.....	595
CREACIÓN DE UN PLAN PREVENTIVO .....	595
SIMULACIÓN DE PLANES PREVENTIVOS .....	599
INTRODUCCIÓN .....	599
SIMULACIÓN .....	600
PLANES T.P.M.....	604
DESCRIPCIÓN.....	604
EL TPM EN MAGMA.....	606
CREACIÓN Y USO .....	607
INCOMPATIBILIDADES DEL CONCEPTO.....	610



## PLANES PREVENTIVOS

### INTRODUCCIÓN

Un plan preventivo no es más que la asignación de fechas (planificación), durante un periodo determinado, de las tareas e IC periódicos y las listas que deseemos. Con esto conseguimos que se coloquen automáticamente en el planificador, en las fechas que correspondan a la frecuencia establecida, permitiéndonos al mismo tiempo contemplar una serie de particularidades que a continuación veremos.

Cualquier tarea periódica. IC o lista, puede incluirse en el plan preventivo, no necesariamente todas, figurando unas en un periodo y otras en otro, incluso variando las frecuencias según el periodo que decidamos.

Se pueden tener configurados distintos planes preventivos, con distintas características y en los que figuren elementos diversos.

Una misma tarea puede pertenecer a diversos planes preventivos, pero no puede tener distintas características según este.

La forma usual de trabajo es primero dar nombre al plan, luego crear una serie de listas y tareas periódicas que necesitamos. A partir de este momento en el módulo estructura, señalamos las que queremos que entren en cada plan preventivo. A continuación podemos lanzar el plan preventivo para el periodo deseado. Si se deseara podríamos modificar los elementos o sus características y lanzarlo de nuevo. También pueden incluirse los I.C. (*Ver I.C. y avisos*)

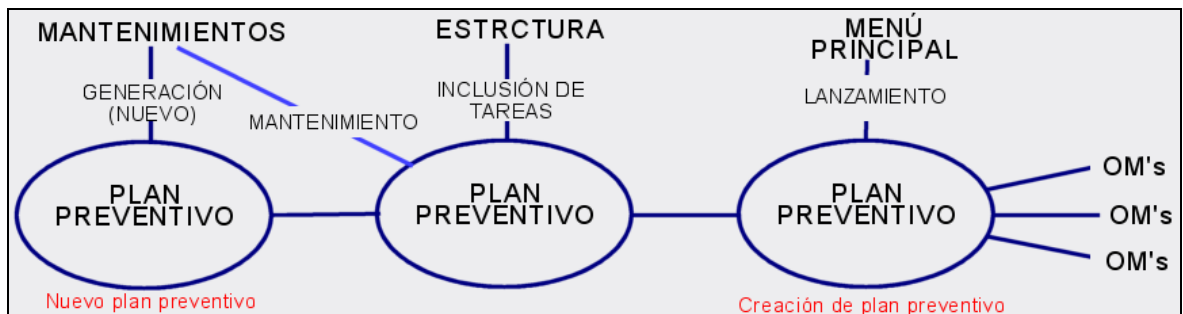


Ilustración 250 – Esquema de los planes preventivos

Aunque lanzáramos para el mismo periodo, no se eliminan las OM planificadas anteriormente sino que se volverían a lanzar, cuidado con esto y, si es necesario, bórrelas de forma manual previamente.

Puede llevar a confusión el termino creación de plan preventivo puesto que se emplea tanto cuando creamos uno nuevo vacío como cuando lanzamos uno existente. Para mantener la coherencia con los nombres que utiliza MAGMA llamaremos **Nuevo plan** a la creación de uno nuevo y **Creación del plan preventivo**, al lanzamiento de las OM's correspondientes.

Tenemos pues que el proceso de los planes preventivos es:

## PLAN PREVENTIVO NUEVO

Generar un plan preventivo nuevo, no es más que definirlo y darle nombre. Para ello se accede a los mantenimientos de la aplicación y en la rama correspondiente a OM encontramos Plan preventivo. En la ventana que aparece podemos tanto dar de alta un nuevo plan como consultar los existentes y realizar algunas modificaciones. (*Ver mantenimientos*). Simplemente hay que incluir nombre y descripción.

Para poder comenzar a incluir elementos en un plan, es necesario crearlo previamente.

Podemos crear tantos planes nuevos como deseemos. Es importante tener clara la utilidad y distribución de los planes que creemos, puesto que si no podemos acabar teniendo un sistema tan complejo que resulte poco útil.

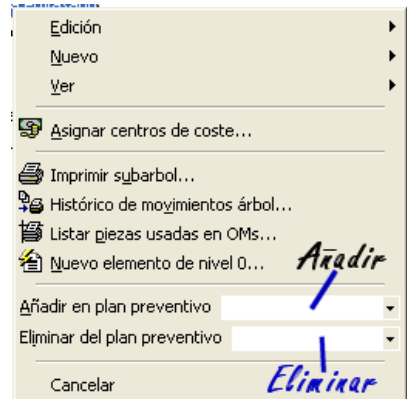
Podríamos tener planes distintos para distintas zonas, para distintas cuadrillas, para distintas épocas el año, etc. Lo mas usual es tener 1 que va variando con el tiempo.

## INCLUSIÓN DE TAREAS EN PLANES PREVENTIVOS

Una vez tenemos creado un plan preventivo, deberemos dotarle de contenido. Esto es, definir las tareas que van a generar las ordenes de trabajo correspondientes. Esta acción se realiza desde el módulo estructura (*ver estructura*). Para incluir cualquier elemento (tarea, IC o lista) dentro de un plan preventivo, Basta con colocarse sobre él y hacer clic con el botón derecho del ratón.

Con esto aparece el menú contextual: →

En él podemos añadir este elemento a uno de los planes preventivos existentes o bien eliminarlo de alguno de entre los que se pueda encontrar.

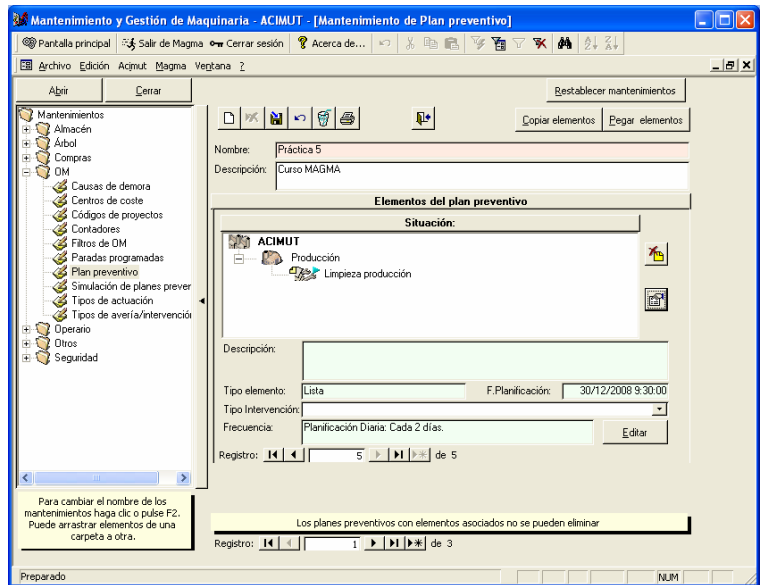


Con esto iríamos incluyendo todos los elementos que deseemos. Una vez incluido el elemento del árbol, queda marcado con el símbolo amarillo (arriba izquierda).

## MANTENIMIENTO DE PLANES PREVENTIVOS

El mantenimiento de los planes preventivos consiste simplemente en poder incluir o eliminar elementos y variar algunas de las características del plan. Si accedemos a él a través de los mantenimientos, nos presenta la pantalla: →

En ella además del nombre (que es fijo) y la descripción que incluimos, aparecen las distintas tareas / IC / listas que hemos incluido, dándonos la posibilidad de variar bastantes de sus características.



Además de esto, podemos sacar los elementos que deseemos del plan. Por el contrario la inclusión hay que hacerla necesariamente desde el árbol de estructura como acabamos de ver.

Tenga en cuenta que al crear un plan nuevo, puede copiar los componentes de uno existente si esto le conviene más que incluirlos todos de nuevo (botones *Copiar Elementos* / *Pegar Elementos*).

## CREACIÓN DE UN PLAN PREVENTIVO

Consiste en generar todas las OM correspondientes a las tareas incluidas para un periodo de tiempo determinado:

Se realiza mediante la opción de menú: MAGMA – OM – Crear plan preventivo:

Cuando accedemos a esta opción se nos presenta la pantalla:

Lo primero que tenemos que seleccionar es cual de los planes preventivos existentes es el que vamos a crear en este momento. Plan preventivo: (arriba izquierda).

*Ilustración 251 - Pantalla inicial de creación del plan preventivo*

A continuación podemos definir el intervalo para el que se va a crear el plan definiendo las fechas de inicio y finalización del mismo o seleccionando una parada. La parada rellena automáticamente los campos inicio y fin.

Además del periodo, tiene una serie de controles adicionales para modificar la forma en que se generará este plan.

**En frecuencias diarias tomar como fecha de inicio la última planificación conocida.**

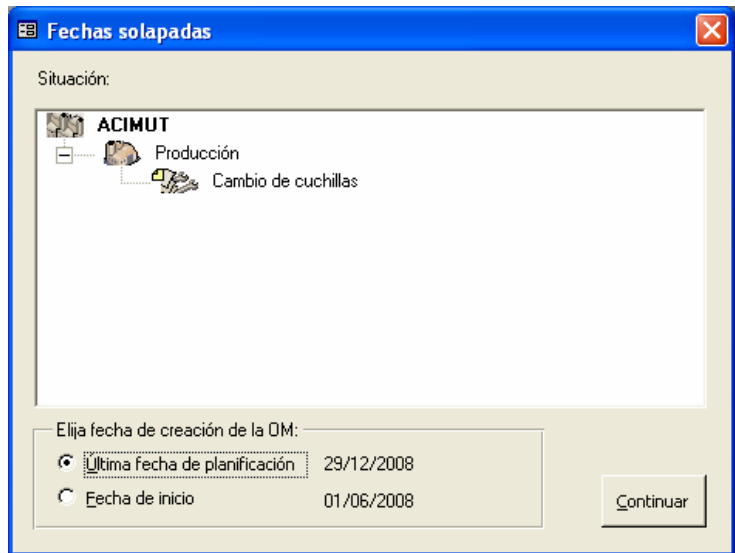
Sirve para que no queden huecos en las planificaciones diarias cuando se solapen fechas de fin e inicio de creación de planes, respetándose la frecuencia.

**Avisar en caso de fechas solapadas:**



Si el plan nuevo comienza y encuentra que una parte de su periodo se solapa con el final del plan anterior y algunas de las OM planificadas coinciden en el periodo de fechas con las que se generarían en este nuevo plan, se presentaría un aviso del tipo:  
→

En el se presenta el elemento que genera la OM de fecha solapada y nos da dos opciones:



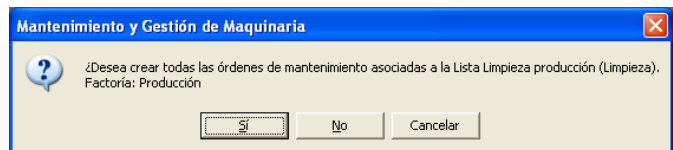
Ultima fecha de planificación (*Fecha hasta donde está planificada*) y Fecha de inicio (*fecha donde toca la OM en esta planificación*). Según la opción que seleccionemos la actuación es la siguiente:

- Ultima fecha ... La 1ª OM que se planifique lo hará partir de la última del plan anterior
- Fecha de inicio ... La 1ª OM planificada se hace desde la fecha indicada, independientemente de que pueda existir duplicación durante un periodo.

Esta ventana se presentará para cada uno de los elementos que generen este problema.

### Preguntar paso a paso:

Para cada una de los elementos, pregunta para crear todas las OM's de ese elemento. Se detiene y pregunta si los datos son correctos y si deseamos continuar con la creación o pasar a la siguiente.



### Incluir sólo los elementos que contengan en su nombre

Tiene un campo de texto donde podemos incluir lo que deseemos y sólo si el elemento del árbol contiene esto en su nombre, generará una OM.

### Incluir sólo los elementos de tipo

Permite seleccionar entre tareas, listas e indicadores de control, de forma que sólo los del tipo seleccionado generen OM's

**Evitar festivos:**

Impide que ninguna tarea se radique en un día dado como festivo en el calendario seleccionado en la parte derecha (tenga esto en cuenta y prepare convenientemente el calendario, ¡PARA EL PERIODO PROGRAMADO!). Esto permite optar por pasarlas al siguiente día no festivo o bien no crearla.

**Datos comunes de las OM's**

Permite rellenar una serie de elementos por defecto para todas las OM que se creen. Hora inicio; Operario responsable; Observaciones; Puede ser importante identificar estas OM relacionándolas con el plan que las genera para poder posteriormente filtrarlas si resulta necesario. Todas las OM, tendrán marcado el campo *Plan preventivo*, para indicar su origen.

Además de esto se presentan dos botones en la parte central derecha:

**Ver elementos del Plan Preventivo**

Se corresponde exactamente con el mantenimiento de planes preventivos

En esta pantalla podemos ir viendo todos los elementos incluidos en el plan preventivo (mediante el navegador de registros) y modificar todos los datos de estos (botón de la barra de herramientas), que nos conduce al mantenimiento de tareas y el botón **Editar** que permite abrir directamente el editor de frecuencias (*Ver Editor de frecuencias en Elementos genéricos*). Una vez modificadas las características, cerramos esta ventana para volver a la del plan preventivo.

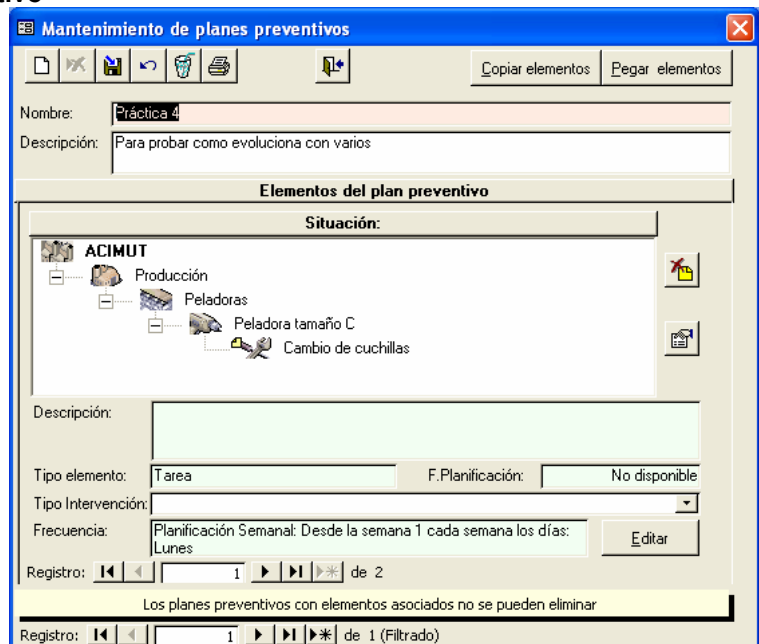


Ilustración 252 - Edición de elementos incluidos en el plan.

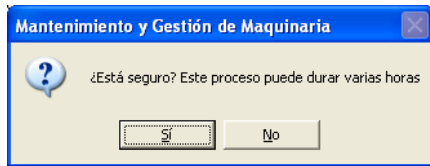
El navegador de registros (parte inferior) permite pasar a la siguiente tarea periódica o lista volviendo a iniciar este mismo proceso.

**Ver calendario de festivos:**

Se corresponde con el mantenimiento de calendarios laborales, presentando el que se encuentre seleccionado.

**Generar el plan:**

Cuando tengamos ésta pantalla con las opciones adecuadas pulsaremos **A**ceptar y seguiremos adelante.



Aparecerá este aviso para que confirme su elección, conscientemente, sabiendo la posible gran duración y consecuencias de la acción solicitada.

Si continúa adelante se generaran todas las OM necesarias realizando al mismo tiempo su planificación.

Con esto tenemos generadas toda una serie de OM, que nos indican las tareas a realizar para un periodo de tiempo.

Existen además una serie de informes que nos muestran las OM's creada en el plan. Se verán un poco mas adelante.

En caso de equivocarse en la creación de un plan deberá borrar todas la OM creadas. Para ello debe ir al módulo consulta de OM, filtrar estas, a través de fechas, de plan preventivo y/o de número y borrarlas.

## **SIMULACIÓN DE PLANES PREVENTIVOS**

### **INTRODUCCIÓN**

La simulación de un plan preventivo consiste en una creación “simulada” de un determinado plan, para un intervalo, de forma que no se generan realmente las OM pero podemos obtener información precisa de los resultados que se obtendrían en caso de hacerlo de forma real. Así podemos conocer por ejemplo los consumos de piezas previstos, las cargas de trabajo, etc. Es una herramienta importante para probar nuestros planes antes de lanzarlos definitivamente, teniendo en cuenta que la vuelta atrás de un plan creado (real) es compleja y tediosa.

Pueden realizarse diversas planificaciones, empleando intervalos distintos o para planes preventivos creados distintos. Las características de estas simulaciones pueden ser guardadas para su posterior estudio.

## SIMULACIÓN

El acceso a la simulación de un plan preventivo es muy sencillo. Desde el menú general en cualquiera de los módulos *Magma – OM* ► - *Simular plan preventivo*.

Con esto accedemos a una pantalla similar a: ➔

Como podemos ver es similar a la pantalla de creación (real) del plan preventivo, pero incluye una serie de controles específicos dedicados a obtener información de esta simulación. En un plan real hay que acceder al planificador para poder obtener estos mismos datos.

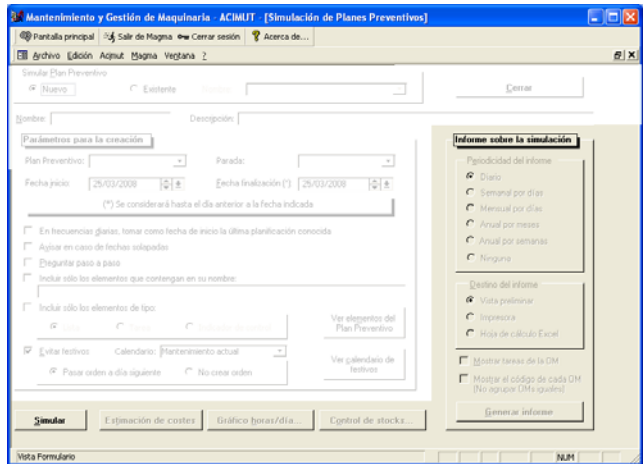
La primera diferencia es que podemos **Simular un Plan Preventivo Nuevo** o estudiar uno **Existente**, del que seleccionaremos el nombre en el desplegable.

Si seleccionamos uno nuevo, podemos darle un nombre y una descripción para utilizarlo posteriormente.

El resto del cuadro central es idéntico al de la creación de planes por lo que puede consultarlos en el apartado anterior. No aparece el recuadro de datos comunes de las OM's, puesto que al ser una simulación, no se necesitan estos.

En la parte inferior y a la derecha aparecen nuevos controles que permiten obtener información de las simulaciones.

Botones de la parte inferior:



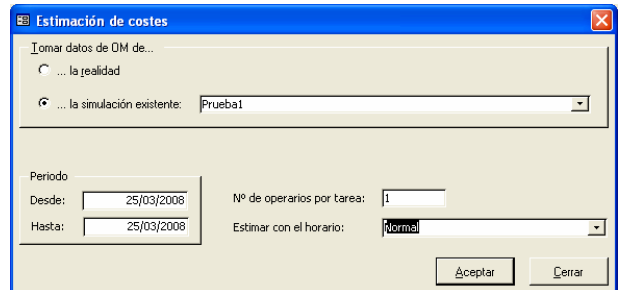
### Simular:

Es el botón que genera la simulación. Hasta que no se ha hecho clic sobre él la simulación no existe y los botones que aparecen junto a él están desactivados. En el momento en que hagamos clic sobre este botón, se guardará una copia de la simulación, que podremos utilizar posteriormente. Sólo está activo si en la parte superior está seleccionado Nuevo.

### Estimación de costes.

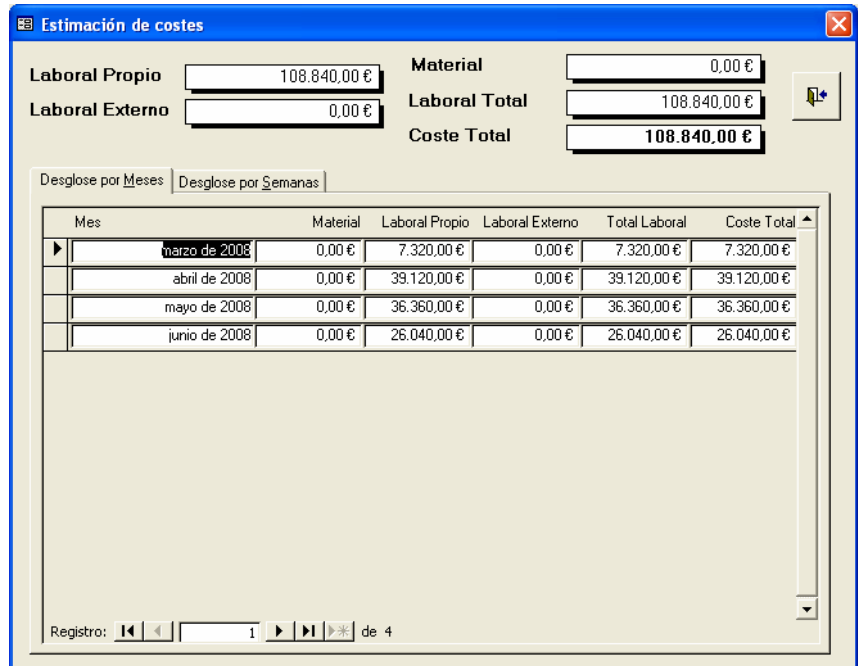
Abre la misma pantalla que la opción homónima del menú general del planificador (Planificador – Estimación de costes) o también la herramienta del mismo nombre que encontramos en la barra principal.

Es por ésto que la misma pantalla permite calcular costes para la situación real o para una simulación existente. Esto lo decidimos seleccionándolo en las opciones que presenta en la parte superior.



Esta es la forma de conocer los costes previstos para OM's que están por crear aún.

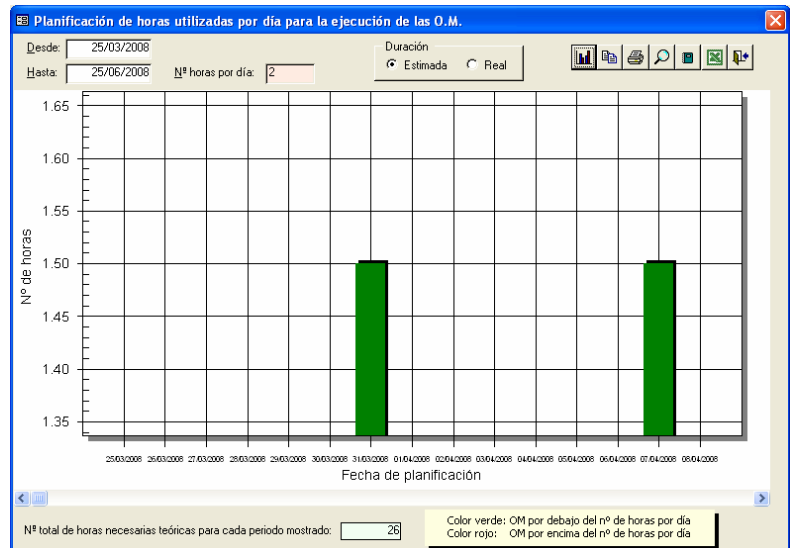
Después de seleccionar los intervalos deseados, el número de operarios involucrados en cada tarea y el tipo de horario que se aplica, la aplicación calcula y nos presenta una pantalla similar a la que vemos a continuación, en la que aparecen todos los costes imputables a las tareas del plan preventivo o simulación seleccionado, en el periodo indicado. (Ver *planificador*; *Planificador* – *Estimación de costes*)



**Gráfico horas/día...**

Permite obtener una estimación de las horas necesarias para la realización de las tareas incluidas en la planificación y su distribución.

Esta pantalla puede encontrarla así mismo en el planificador, referida a planificaciones reales, aunque sus controles y uso son los mismos. Le remitimos pues a este capítulo para mas información. (Ver *planificador* *Barra herramientas*, *Planif. Horas/día*)



## Control de stocks...

Permite obtener información sobre los stocks necesarios para cumplir un plan preventivo, si están por debajo de las existencias.

Esta misma pantalla puede verla en el planificador accediendo a la opción de menú Planificador – Control de stocs (excepto que aquí no pueden aplicarse filtros) por tanto le remitimos a este capítulo para mas información (*Ver [planificador](#); [Planificador – Control de stocks](#)*).

FechaPlanificación	CodigoDM	Elemento	Cantidades	Acumulados	Cant Pedida	Descripción
25/03/2008 12:00:00	86	01-Detergente	1,00	-1,00	0,00	Para lavar los c
27/03/2008 8:00:00	41	01-Detergente	1,00	-2,00	0,00	Para lavar los c
27/03/2008 12:00:00	87	01-Detergente	1,00	-3,00	0,00	Para lavar los c
29/03/2008 8:00:00	42	01-Detergente	1,00	-4,00	0,00	Para lavar los c
29/03/2008 12:00:00	88	01-Detergente	1,00	-5,00	0,00	Para lavar los c
31/03/2008 8:00:00	43	01-Detergente	1,00	-6,00	0,00	Para lavar los c
31/03/2008 12:00:00	89	01-Detergente	1,00	-7,00	0,00	Para lavar los c
02/04/2008 8:00:00	44	01-Detergente	1,00	-8,00	0,00	Para lavar los c
02/04/2008 12:00:00	90	01-Detergente	1,00	-9,00	0,00	Para lavar los c
04/04/2008 8:00:00	45	01-Detergente	1,00	-10,00	0,00	Para lavar los c
04/04/2008 12:00:00	91	01-Detergente	1,00	-11,00	0,00	Para lavar los c
07/04/2008 8:00:00	46	01-Detergente	1,00	-12,00	0,00	Para lavar los c
07/04/2008 12:00:00	92	01-Detergente	1,00	-13,00	0,00	Para lavar los c
08/04/2008 8:00:00	47	01-Detergente	1,00	-14,00	0,00	Para lavar los c
08/04/2008 12:00:00	93	01-Detergente	1,00	-15,00	0,00	Para lavar los c
10/04/2008 8:00:00	48	01-Detergente	1,00	-16,00	0,00	Para lavar los c
10/04/2008 12:00:00	94	01-Detergente	1,00	-17,00	0,00	Para lavar los c
12/04/2008 8:00:00	49	01-Detergente	1,00	-18,00	0,00	Para lavar los c
12/04/2008 12:00:00	95	01-Detergente	1,00	-19,00	0,00	Para lavar los c
14/04/2008 8:00:00	50	01-Detergente	1,00	-20,00	0,00	Para lavar los c
14/04/2008 12:00:00	96	01-Detergente	1,00	-21,00	0,00	Para lavar los c
16/04/2008 8:00:00	51	01-Detergente	1,00	-22,00	0,00	Para lavar los c
16/04/2008 12:00:00	97	01-Detergente	1,00	-23,00	0,00	Para lavar los c
18/04/2008 8:00:00	52	01-Detergente	1,00	-24,00	0,00	Para lavar los c
18/04/2008 12:00:00	98	01-Detergente	1,00	-25,00	0,00	Para lavar los c
21/04/2008 8:00:00	53	01-Detergente	1,00	-26,00	0,00	Para lavar los c

## Informe sobre la simulación:

Se obtiene mediante el conjunto de elementos que aparecen en la parte derecha de la pantalla. Permite obtener múltiples informes sobre las OM y tareas comprendidas en la simulación. Ofreciendo información sobre su distribución y duración estimada. Mediante todos los elementos que aparecen y los que presenta en pantallas posteriores se puede personalizar el informe a nuestro gusto.

Podemos especificar la periodicidad del informe, el destino de éste y un par de características más. Después el botón **Generar informe** sigue adelante.

A continuación presenta una nueva pantalla que permite determinar el periodo a estudiar y las agrupaciones que deseamos ver (todas o sólo las seleccionadas).

Después de la pantalla de selección de elementos, el sistema nos presentará un informe similar al que aparece a continuación:

**Informe sobre la simulación**

Periodicidad del informe

Diario

Semanal por días

Mensual por días

Anual por meses

Anual por semanas

Ninguna

---

Destino del informe

Vista preliminar

Impresora

Hoja de cálculo Excel

---

Mostrar tareas de la OM

Mostrar el código de cada OM (No agrupar OM's iguales)

**Generar informe**

<b>Acimut</b> <i>Plan Preventivo Diario (Simulación)</i>																										
		<i>lunes, 31/marzo/2008</i>																								
Compañía: ACIMUT																										
Factoría: Producción, Línea: Peladoras, Máquina: Peladora tamaño C																										
OM	Descripción	Horas																							Dur. Estim.	
		00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	Planificada Cambio de cuchillas.										90															90
	Tarea																									04:03:00
	Cambio de cuchillas																									30:00
	Cambio de cuchillas																									30:00
	Cambio de cuchillas																									30:00
	Duración total (h.)										90															90
	Duración total (min.)										90															90

Ilustración 253 – Informe de simulación de plan preventivo



En todos los casos donde se puede establecer un intervalo de tiempo, este siempre se contempla sobre el que determina el plan preventivo creado o simulado, así, no tiene sentido que el intervalo sea mayor, sólo siendo menos puede acotarlo y tener utilidad real.

Cuando aparece la presentación preliminar de los informes, en la parte superior aparece un control tipo navegador que sirve para desplazarse por los periodos determinados. Si se elige un periodo mensual, el informe presenta un mes por página, para pasar a las siguientes páginas se utiliza este navegador.



## PLANES T.P.M.

### DESCRIPCIÓN.

El TPM (*Total Productive Maintenance*) es una metodología desarrollada por JIPM (Japan Institute of Plant Maintenance), diseñada y utilizada mayoritariamente en Japón y que poco a poco va recibiendo más adeptos en Europa. *“El TPM es una “herramienta” que reduce sistemáticamente las pérdidas en los procesos de fabricación (mermas, pérdidas de eficiencia, puesta en marcha, ajustes...)”*

El TPM reduce todas estas pérdidas mediante la combinación de varios elementos que son:  
 Incremento de los conocimientos específicos del personal (formación intensiva).  
 Posibilidad del personal para aplicar de forma autónoma sus conocimientos (empowerment).  
 Pequeñas mejoras continuas y mantenimiento preventivo.



La mayoría de estas acciones no dependen de MAGMA, pero éste puede emplearse para el control y asignación de tareas al personal encargado. Veamos pues el TPM no como elemento global sino desde el punto de vista de un responsable de la aplicación de este método.

En realidad, la aplicación genérica que se hace de los planes TPM (simplificación) es encargarles a los propios operarios de producción, una serie de tareas simples de mantenimiento y/o control sobre las máquinas que utilizan en su labor cotidiana.

MAGMA permite definir una serie de tareas, especiales o no, para incluirlas en el plan TPM. Con esto genera (y lanza) una OM. El formato de la OM no es el usual sino que incluye un listado semanal o mensual de las acciones a realizar por cada operario.

Una vez realizadas se cierra la OM, de la forma usual. Se puede utilizar la finalización rápida, para aligerar el proceso. MAGMA permite definir este tipo de tareas, agruparlas en una OM, por meses o semanas, para un operario y lanzarlas.

Este TPM es aquí un nuevo concepto asociado al mantenimiento preventivo bien de las máquinas, bien de las líneas o factorías. El plan TPM consiste en asignar un mantenimiento preventivo de tareas básicas a la persona responsable en la línea de producción, es decir, al encargado de trabajar diariamente con la máquina o línea en cuestión. Para ello se debe proceder del siguiente modo: las tareas a incluir en estos planes TPM han de ser tareas periódicas de primer nivel, elementales, (verificación de variables, encendido...) además deben estar definidas como periódicas.

Básicamente para MAGMA se trata de una serie de tareas de tipo sencillo, que permite identificar (Nivel), posteriormente agrupar y tratar de una forma un poco peculiar, puesto que las OM que emplea son conjuntos de tareas, no tareas individuales, para un operario, en un periodo determinado.

En algunos casos se emplea este mantenimiento como una parte simplificada del preventivo sin más.

En la figura podemos ver los dos elementos que hay que incluir a la hora de definir un Tipo de tarea. Si deseamos que se pueda incluir dentro de un Plan TPM, hay que definirla como **Periódica** y de **Primera**.

Estos planes se pueden crear posteriormente para cualquier periodo de tiempo y con diversos niveles de agrupamiento: factorías, líneas o máquinas.

Veamos ahora cómo se contempla este TPM desde MAGMA.

## EL TPM EN MAGMA

El TPM. Con este acrónimo se designarán las OM de un tipo muy especial, que permitirán agrupar dentro de ellas diversas tareas de las mismas características y que coinciden, por su planificación temporal, en un periodo específico. El concepto guarda cierta semejanza con las OM de tipo lista pero tiene una concepción totalmente distinta.

Simplificando las cosas, el programa permitirá crear un plan TPM sobre toda la estructura del árbol (o parte). Para ello será necesario designar un periodo temporal, determinar los tipos de tarea que se incluirán y el nivel de agrupación de las tareas en las TPM (factorías, líneas o máquinas). Con esos datos se generará un conjunto, más o menos amplio, de OM,s de tipo TPM.

Las características de estas OM,s serán las siguientes:

- La OM figurará creada sobre una factoría, línea o máquina del árbol según se establezca el nivel de agrupación.
- Las tareas incluidas en cada OM serán periódicas de primer nivel, su tipo será el seleccionado y tales que su frecuencia establece días de realización en el periodo especificado.
- Las tareas incluidas son todas descendientes del elemento sobre el que consta creada la OM.
- Cada tarea ya tendrá asignadas unas fechas de realización de acuerdo con su especificación de frecuencia.
- La OM se plasmará en papel de una forma radicalmente nueva, más adecuada al manejo, que de ésta deberá hacer el usuario.

Al crear el Plan TPM se imprime un documento parecido al siguiente:

Compañía: ACIMUT 2000

**TPM LANZADA**

**O.M. 182**

08/06/2008 12:28:50

Fec.Plan. lunes, 04 junio de 2008	SOLICITADO POR: PLAN TPM
Factoría: Factoría 1	Línea: Línea 1-1
<b>DESCRIPCIÓN DE LA OM: Descripción de esta tarea</b>	

Tareas	Descripción	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Máquina: Máquina 11								
Tarea 1 de una tpm	Descripción de la tarea 1 en este caso	√	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	√	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarea 2 de una tpm	Descripción de la tarea 2 en este caso	√	<input checked="" type="checkbox"/>	√	<input type="checkbox"/>	√	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarea 3 de una tpm	Descripción de la tarea 3 en este caso	√	<input checked="" type="checkbox"/>	√	√	<input type="checkbox"/>	√	<input type="checkbox"/>

**OBSERVACIONES:**

**FIRMA**

---



---



---

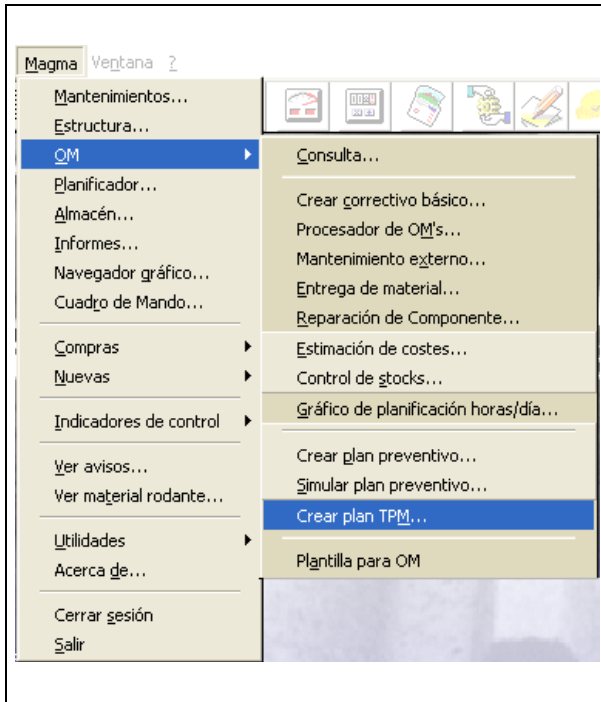
**RESPONSABLE:**

Viernes, 08 de junio de 2008

Página 1 de 1


## CREACIÓN Y USO.

La creación de un plan TPM se podrá realizar de todo el árbol de estructura o de una sola rama de él. Para ello el usuario dispondrá de:



1) Un comando en el menú (*Magma - OM - Crear plan TPM...*) accesible desde cualquiera de los módulos.

2) Un comando en el menú contextual de Estructura (que solamente se presentará cuando el elemento activo en el árbol sea raíz, una factoría, una línea o una máquina (nivel 0, 1, 2 y 3)).

3) Un botón en la barra de herramientas del módulo estructura , con las mismas indicaciones que el caso anterior.

LA opción 1 solo permite la creación del TPM para todos los elementos incluidos en el primer nivel 0, no permite selección.

Las opciones 2 y 3 permiten seleccionar un elemento del árbol y crear el TPM para el y todos los elementos que tiene “colgando”.

Cuando seleccionamos, por alguno de los métodos descritos, aparece una ventana similar a:

En ella, la aplicación informa en la parte superior del nodo seleccionado (si se lanza desde el módulo Estructura) y permite al usuario seleccionar el modo de agrupación de las tareas (por factoría, línea o máquina), el periodo temporal que abarcará el plan, los tipos de tarea que se incluirán y la forma de considerar los días festivos (de la misma

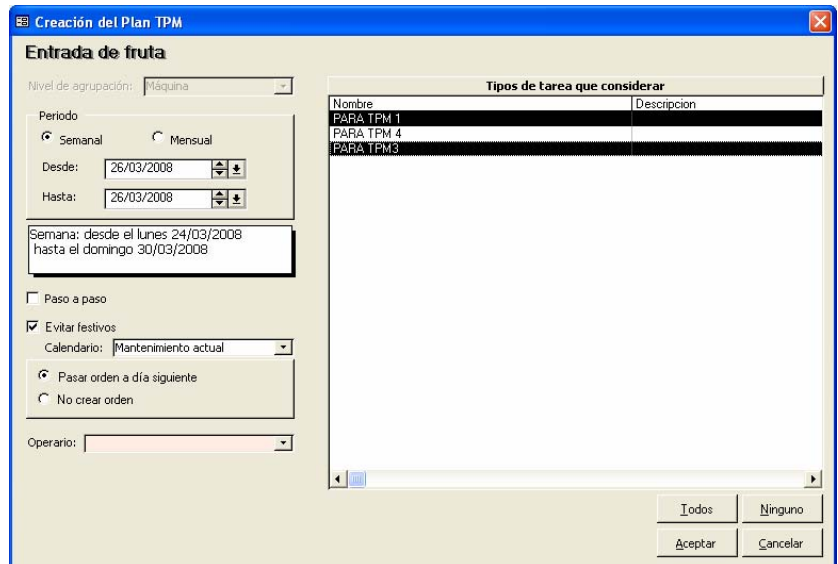


Ilustración 254 - Pantalla creación de plan TPM

forma que se consideran en la creación de OM,s periódicas). Si no se selecciona nada, se consideran todas las tareas.

Ajuste los parámetros que desee y seleccione los tipos de tarea a incluir, cuando todos los datos se encuentren a su gusto pulse **Aceptar**

Con estos datos el programa generará las OM,s de tipo TPM necesarias. Serán tantas como meses o semanas haya. Ejemplo: una por máquina siempre que tenga una tarea incluida "TPM". Una OM por periodo, mensual o semanal.

Dichas OM,s de tipo TPM tendrán en la aplicación la misma entidad que el resto de OM,s existentes hasta el momento. Aparecerán en la consulta y se podrá consultar por su tipo. Se presentarán en el planificador, si bien sólo lo harán en el primer día del periodo elegido para el plan TPM. Se podrán lanzar, anular y finalizar, tanto de forma normal como de forma rápida...

La finalización de una TPM será básicamente igual a la finalización de cualquier otra OM, con la salvedad que las TPM,s ya traerán indicada en las tareas la fecha de inicio y fin de cada una de ellas. Se suele emplear para ello la finalización rápida.

Los costes repercutibles por la realización de las tareas de la OM se anotarán al nodo de creación y los ascendientes de éste, siguiendo el esquema habitual.

*Ejemplo: Para la realización de un plan TPM deseamos:*

*Agrupar a nivel de línea.*

*Incluir las tareas de tipo "Engrase".*

*Considerar el periodo entre el 11 y el 24 de septiembre de 2000.*

*Con esta información el programa generará una OM para cada una de las líneas existentes en el árbol de estructura, figurando cada una creada sobre la línea correspondiente. La OM creada sobre la línea "Motores atmosféricos" se completará con las tareas de tipo "Engrase" que figuren en el árbol como descendientes de dicha línea, sean de primer nivel y su frecuencia establezca por lo menos un día de realización entre el 11 y el 24 de septiembre de 2000. Si una determinada tarea (por ejemplo, una que se realice todos los jueves) presenta más de una fecha de realización (en este caso el 14 y el 21 de septiembre) figurará dos veces entre las tareas de la OM, cada una de ellas con fechas de realización adecuadas.*

*El formato de impresión de un TPM será el de una tabla bidimensional. Las columnas se corresponderán con los días del periodo especificado, las filas serán las distintas tareas que integran la OM y las casillas de la tabla indicarán si corresponde hacer la tarea de esa fila el día de la columna. Además se incluirá información sobre el nº de la OM, el elemento de agrupación de la OM y otros.*

**INCOMPATIBILIDADES DEL CONCEPTO.**

La creación de planes TPM NO realizará anotaciones en el plan preventivo, puesto que la creación de estos planes es asimilable a la creación de una OM planificable, que se crea para un solo uso. Al plan preventivo solamente van a parar las OM,s de carácter periódico.

Las OM,s de tipo TPM y las de verificación NO serán susceptibles de sufrir edición de sus tareas. La causa es la misma que impide que se pueda realizar dicha edición con las OM de tipo lista.

# MAGMA™

---

**Mantenimiento General de Maquinaria.**

## **INFORMES Y GRÁFICOS**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.







# INFORMES Y GRÁFICOS

## INFORMES Y GRÁFICOS INDICE

<b>INFORMES Y GRÁFICOS</b> .....	613
INDICE.....	613
INTRODUCCIÓN.....	615
FILTRADO DE DATOS .....	615
VISUALIZACIÓN DE INFORMES .....	616
TABLA DE LISTADOS .....	617
LISTADOS DE OM .....	620
TIEMPOS PARO POR AVERÍA.....	620
TRABAJOS REALIZADOS POR OPERARIOS .....	622
TIPOS DE TAREA Y SUS OM.....	624
RESUMEN DE EXPLOTACIÓN.....	625
EVOLUCIÓN ANUAL DE INTERVENCIONES .....	627
EVOLUCIÓN MENSUAL DE INTERVENCIONES.....	628
PAROS DE MÁQUINA (NIVEL 3) .....	629
TIPOS DE AVERÍA EN OM.....	630
CALENDARIO DEL PLAN PREVENTIVO .....	631
INTERVENCIONES POR OPERARIO RESPONSABLE.....	634
PIEZAS UTILIZADAS EN OM.....	635
GRÁFICOS DE BUEN FUNCIONAMIENTO .....	636
GRAFICO DE PLANIFICACIÓN DE HORAS.....	637
COSTES.....	639
GENERAL DE COSTES .....	639
COSTES MANTENIMIENTO POR AVERÍA .....	641
EVOLUCIÓN ANUAL DE COSTES .....	642
COSTES POR TIPO DE LÍNEA O MÁQUINA (NIVEL 2 Y 3).....	643
CENTROS DE COSTE.....	644
COSTES POR CÓDIGO DE PROYECTO.....	645
COSTES POR SECCIÓN .....	646
GRÁFICO DE COSTES .....	647
COSTES POR TIPO DE MANTENIMIENTO .....	648
EVOLUCIÓN DE COSTES POR OPERARIO.....	649
ALMACÉN.....	650
PIEZAS.....	650
NIVEL 4 (COMPONENTES) POR TIPO. ....	656
HISTÓRICO DE NIVEL 4 (COMPONENTES) .....	657
GENERAL DE EXISTENCIAS .....	658
COMPARATIVA DE EXISTENCIAS .....	659
UBICACIONES Y EXISTENCIAS .....	660
MOVIMIENTOS DE ALMACÉN .....	661
NIVELES EXIGIDOS DE REPUESTOS.....	662
ALBARANES DE SALIDA .....	663
TOP TEN NIVEL 3 (MÁQUINAS).....	664
INTERVENCIONES.....	664
INTERVENCIONES CORRECTIVAS .....	665
INTERVENCIONES CON PARO DE MÁQUINA .....	665

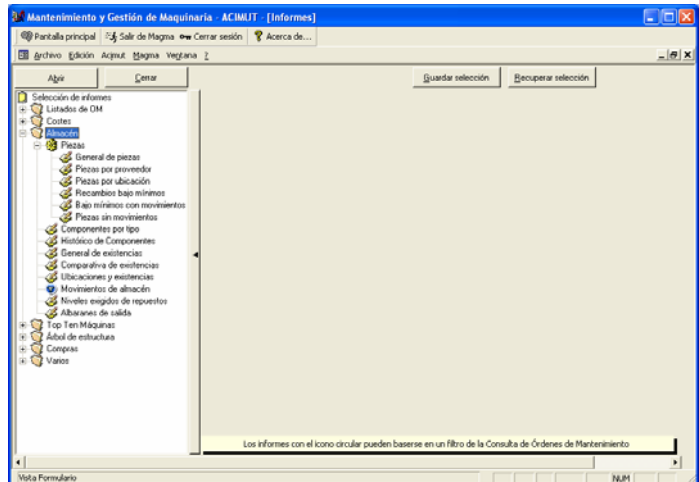
INTERVENCIONES CON PARO DE PERSONAL.....	665
TIEMPO DE INTERVENCIÓN OM.....	666
TIEMPO DE INTERVENCIÓN OPERARIOS.....	667
TIEMPO DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA OM.....	667
TIEMPO DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA OPERARIOS.....	667
TIEMPO DE PARO.....	667
TIEMPO DE PARO CON PERSONAL.....	667
DEMORA DE MANTENIMIENTO.....	668
DEMORA DE PRODUCCIÓN.....	668
COSTES POR OM'S NO EXTERNAS.....	669
COSTES POR OM'S EXTERNAS.....	669
COSTES TOTALES POR OM.....	669
AVERÍAS.....	670
PIEZAS MÁS UTILIZADAS (CANTIDAD).....	671
PIEZAS MÁS UTILIZADAS (OCASIONES).....	671
RECAMBIOS CRÍTICOS MÁS UTILIZADOS.....	671
ÁRBOL DE ESTRUCTURA.....	672
ÁRBOL DE ESTRUCTURA.....	672
MOVIMIENTOS EN EL ÁRBOL.....	673
NIVEL 2 (LÍNEAS) FUERA DE PRODUCCIÓN.....	674
NIVEL 3 (MÁQUINAS) FUERA DE PRODUCCIÓN.....	674
NIVEL 3 (MÁQUINAS) POR NIVEL 2 (LÍNEA) DEL ÁRBOL.....	674
COMPRAS.....	675
ALBARANES.....	675
PEDIDOS POR PROVEEDOR Y FECHA.....	682
PEDIDOS POR SOLICITANTE Y FECHA.....	683
PEDIDOS PENDIENTES POR PROVEEDOR.....	683
PEDIDOS PENDIENTES POR SOLICITANTE.....	683
SOLICITUDES DE COMPRA.....	684
VARIOS.....	685
PLAN PARADA MÁQUINA.....	685
VALORES LEÍDOS POR INDICADOR DE CONTROL.....	686
GRÁFICO DE INDICADORES.....	687
CURSOS REALIZADOS POR OPERARIOS.....	690
ESTADO DEL MANTENIMIENTO POR NIVEL 2 (LÍNEAS).....	691
ESTADO DEL MANTENIMIENTO POR NIVEL 3 (MÁQUINAS).....	693
ESTADO DEL MANTENIMIENTO CONTRATADO PREVENTIVO.....	694
HISTÓRICO DE MANTENIMIENTO POR LISTA.....	695
MATERIAL RODANTE.....	696
PIEZAS NO UTILIZADAS EN OM.....	697
CUENTA DE REGISTROS.....	698

## INTRODUCCIÓN

En este apéndice vamos a presentarle de forma muy somera las características y aspecto de los listados para que pueda hacerse una idea de su aspecto y utilidad, también se puede ver la existencia de ventanas de selección de parámetros para acotar las representaciones.

La mayor parte de los listados podemos encontrarlos agrupados actualmente en el icono Informes o a través de la opción de menú Magma – Informes. Esto hace que se presente una pantalla similar a: 📄

Aquí se concentran la mayor parte de los informes que provee la aplicación. No obstante, existe también la posibilidad de utilizar el asistente de informes, de llevar los datos a MS Excel u otros, utilizar aplicaciones comerciales tipo Crystal Reports, etc. Además de estos, algunos módulos aún incluyen algunos listados específicos que se obtienen directamente, sobre todo en compras, OM's, planificador, y algunos otros. En algunos casos son redundantes con los de este punto. Muchos de estos puntos han sido explicados directamente en el módulo correspondiente.




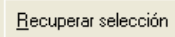
Al ir desplegando las ramas, los distintos elementos presentan ciertos tipos diferentes de icono. Todos los que presentan el icono azul 📄, indican que además de las opciones que incluyan de forma propia, pueden basarse en un filtro previo, establecido en consulta de OMs.

## FILTRADO DE DATOS

En muchos listados existen una serie de posibilidades de filtrado múltiple. Vamos a explicarlas aquí haciendo referencia a este punto cuando se presenten posteriormente.

Estos informes nos permite utilizar el filtro establecido en el módulo consulta de OM's. También permite guardar la selección de parámetros que se utilicen en la propia pantalla que presenta y combinaciones de ambos.

Todos los informes precedidos por el icono azul pueden basarse en una consulta previa realizada en el módulo consulta de OM's (abra el módulo, realice la consulta y a continuación recurra a este informe). Puede ser que además el propio listado presente una pantalla de selección y pueda guardar estas características.

Mediante los botones de la parte superior   *Guardar selección* y *Recuperar selección*, podemos guardar (y recuperar) los valores que figuran en la pantalla (intervalo entre fechas, elemento seleccionados, características, etc.)

Para modificar la actuación de los filtros, presenta las selecciones: Filtro desde consulta de OM, propio o combinado.

Elija un mecanismo de filtrado

- Usar exclusivamente el filtro actual de la consulta de OM's.
- Usar sólo como filtro el rango de fechas y la selección de la lista.
- Combinar rango de fechas, selección de la lista y filtro de OM's.

**Usar exclusivamente el filtro actual de la consulta de OM's** – Activo sólo si existe filtro en el módulo consulta de OM, trabaja con los resultados del filtro aplicado e inhabilita el propio.

**Usar sólo como filtro el rango de fechas y la selección de la lista** – Activo siempre, hace que no se tenga en cuenta el filtrado existente en el módulo de consulta de OM's

**Combinar rango de fechas, selección de la lista y filtro de OM's.** – Es el más complejo, permite un doble filtrado, presentando solo los valores que cumplan los requisitos establecidos en la consulta de OM y en la propia pantalla del informe.

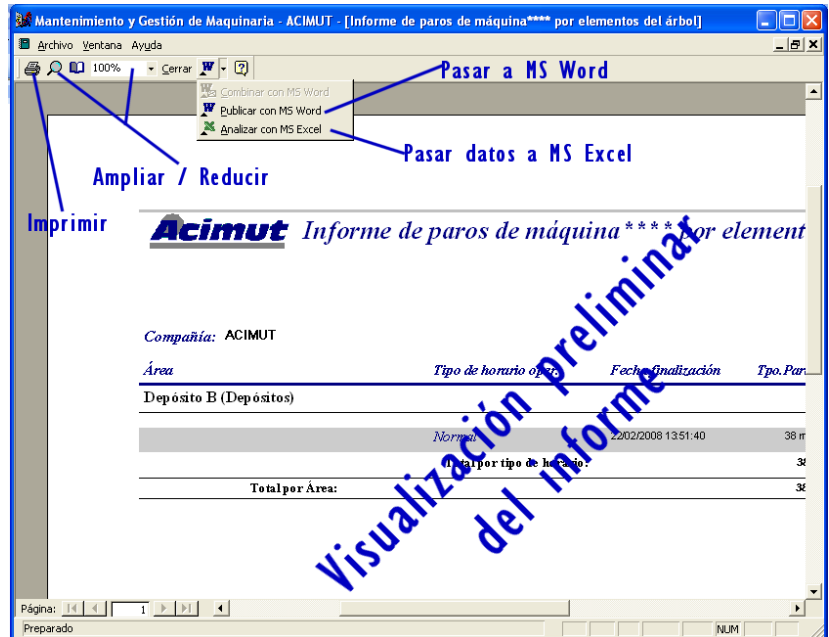
## VISUALIZACIÓN DE INFORMES

Todos las pantallas de selección previas, poseen el botón **Aceptar** (abajo a la derecha) que es el que permite seguir adelante con los valores incluidos.

Al hacer clic sobre él, pregunta el título que deseamos para el informe, proponiendo uno genérico por defecto. A continuación presenta una visualización previa del listado obtenido.

Esta visualización además de servir como comprobante previo a la impresión, incluye una serie de herramientas que pueden resultar interesantes.

Todos los datos del listado en la mayor parte de los casos pueden trasladarse a MS Word o a MS Excel, de forma que desde aquí puedan seguir “adornándose” cuanto se desee, o incluirse en una presentación, etc.



Como se ve en la imagen anterior existe un menú que presenta las opciones, no hay más que utilizarlas.

Las características de algunos de los listados hacen que este traslado sea menos ajustado, incluso en casos imposible, pero en la mayoría sí se podrá. Es normal también que se pierdan formatos en el traslado, pues no todos son compatibles. Las versiones de Office también pueden variar ligeramente los resultados.

Desde esta pantalla puede también ampliar o reducir la zona de visualización y evidentemente lanzar a imprimir.

En caso de que no existan datos para representar en los intervalos seleccionados, la aplicación lo indica mediante una ventana de aviso

### TABLA DE LISTADOS

Los listados que aparecen en la aplicación son:

## **TABLA DE LISTADOS INCLUIDOS (ENERO 2008)**

### **Listados de OM**

Tiempos paro por avería  
Trabajos realizados por operario  
Tipos de tarea y sus OM  
Resumen de explotación  
Evolución anual intervenciones  
Evolución mensual intervenciones  
Paros de (Nivel3)  
Tipos de avería en OM  
Calendario del plan preventivo  
Intervenciones por operario responsable  
Piezas utilizadas en OM  
Gráficos de buen funcionamiento  
Gráfico de planificación de horas para OM

### **Costes**

General de costes  
Costes mantenimiento por avería  
Evolución anual de costes  
Costes por tipo de (Nivel2) o (Nivel3)  
Centros de coste  
Costes por código de proyecto  
Costes por sección  
Gráfico de costes  
Costes por tipo de mantenimiento  
Evolución de costes por operario

### **Almacén**

Piezas  
General de piezas  
Piezas por proveedor  
Piezas por ubicación  
Recambios bajo mínimos  
Bajo mínimos con movimientos  
Piezas sin movimientos  
Nivel 4 (Componentes) por tipo  
Histórico de componentes  
General de existencias  
Comparativa de existencias  
Ubicaciones y existencias  
Movimientos de almacén  
Niveles exigidos de repuestos  
Albaranes de salida

### **Top Ten (Nivel3)s**

Intervenciones  
Intervenciones correctivas  
Intervenciones con paro de (Nivel3)  
Intervenciones con paro de personal  
Tiempo de intervención OM

...  
Tiempo de intervención operarios  
Tiempo de intervención correctiva OM  
Tiempo de intervención correctiva operarios  
Tiempo de paro  
Tiempo de paro con personal  
Demora de mantenimiento  
Demora de producción  
Costes por OM's no externas  
Costes por OM's externas  
Costes totales por OM's  
Averías  
Piezas más utilizadas (cantidad)  
Piezas más utilizadas (ocasiones)  
Recambios Críticos más utilizados

### **Árbol de estructura**

Árbol de estructura  
Movimientos en el árbol  
(Nivel2)s fuera de producción  
(Nivel3)s fuera de producción  
(Nivel3)s por (Nivel2) del árbol

### **Compras**

Albaranes  
No facturados  
No facturados con detalle de artículo  
Facturados  
Facturados con detalle de artículo  
Por proveedor  
Por motivos de solicitud  
Entradas totales por proveedor  
Evolución anual del gasto de material  
Comparativa de albar. y pedidos.  
Top Ten piezas compradas (cantidad)  
Top Ten piezas compr. (ocasiones)  
Pedidos por proveedor y fecha  
Pedidos por solicitante y fecha  
Pedidos pendientes por proveedor  
Pedidos pendientes por solicitante  
Solicitudes de compra

### **Varios**

Plan parada (Nivel3)  
Valores leídos por indicador de control  
Gráfico de indicador de control  
Cursos realizados por operarios  
Estado del mantenimiento por (Nivel2)  
Estado del mantenimiento por (Nivel3)  
Estado del mantenimiento contratado Prev.  
Histórico de mantenimiento por listas  
Material rodante  
Piezas no utilizadas en OM  
Cuenta de registros en tablas

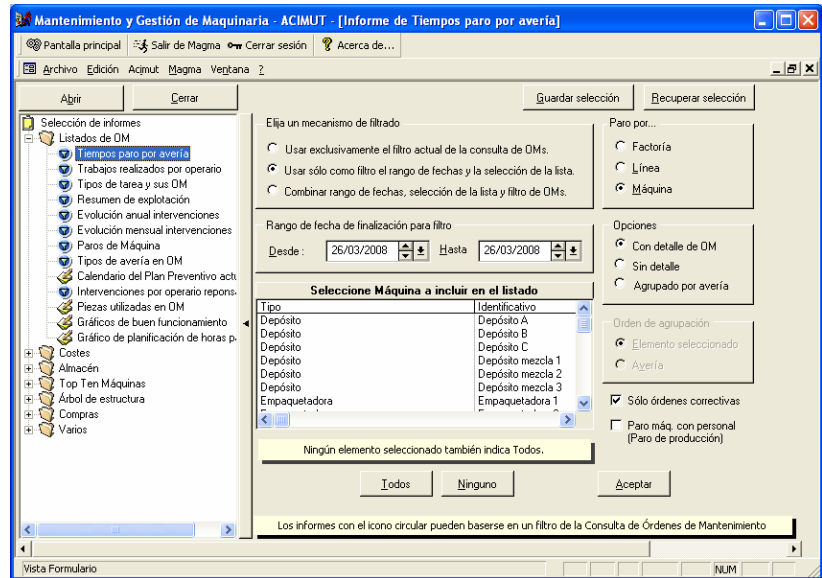
A continuación de forma específica vamos a verlos uno por uno. Tenga en cuenta que estos informes se amplían y completan continuamente, por tanto puede ser que encuentre alguno que aquí no figure, o variaciones sobre ellos.

Tenga en cuenta que esta es una de las partes más dinámicas de la aplicación, puesto que a petición de los usuarios, continuamente se están añadiendo y modificando informes. De esta forma no es nada extraño que pueda encontrarse con mayores prestaciones de las que aquí se enumeran. Procuraremos siempre mantenerle informado de estos cambios para que pueda utilizarlos si lo desea.

## LISTADOS DE OM TIEMPOS PARO POR AVERÍA...

Este tipo de listado permite obtener los datos de los tiempos de paro imputados en cada máquina, por cada uno de los tipos de averías existentes. Al acceder a ella presenta una pantalla como la que vemos a continuación: ➔

Permite filtro desde consulta de OM's y combinaciones con éste.



En esta pantalla ↗ podemos seleccionar, de forma totalmente libre, las máquinas (Nivel 3) que van a aparecer en el informe, señalándolas sobre la rejilla de la parte inferior. Los botones **Todos** y **Ninguno**, actúan sobre esta rejilla seleccionando o eliminando la selección de los elementos.

También puede seleccionarse el intervalo de tiempo que se desea representar en el informe.

Como opciones incluye:

Permite seleccionar los elementos que originan el paro: Factoría línea o máquina (Niveles 1, 2 y 3) y estas son las que presenta para seleccionar.

Pueden solicitarse: Con detalle, sin detalle o agrupadas por avería.

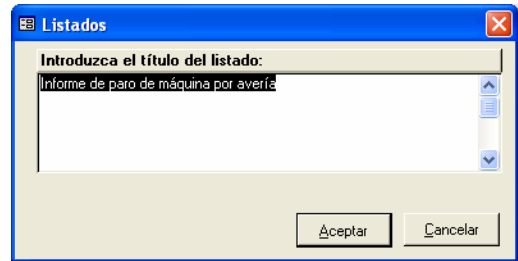
En caso de agrupar por avería, se puede agrupar la información por elemento seleccionado (Nivel?) o por avería.

Se pueden incluir sólo las correctivas


Se pueden incluir solo las que presenten paro de personal.



Al pulsar el botón **Aceptar**, nos va a presentar una ventana para poder incluir el título del informe y posteriormente el propio informe.



El informe obtenido sería similar a:

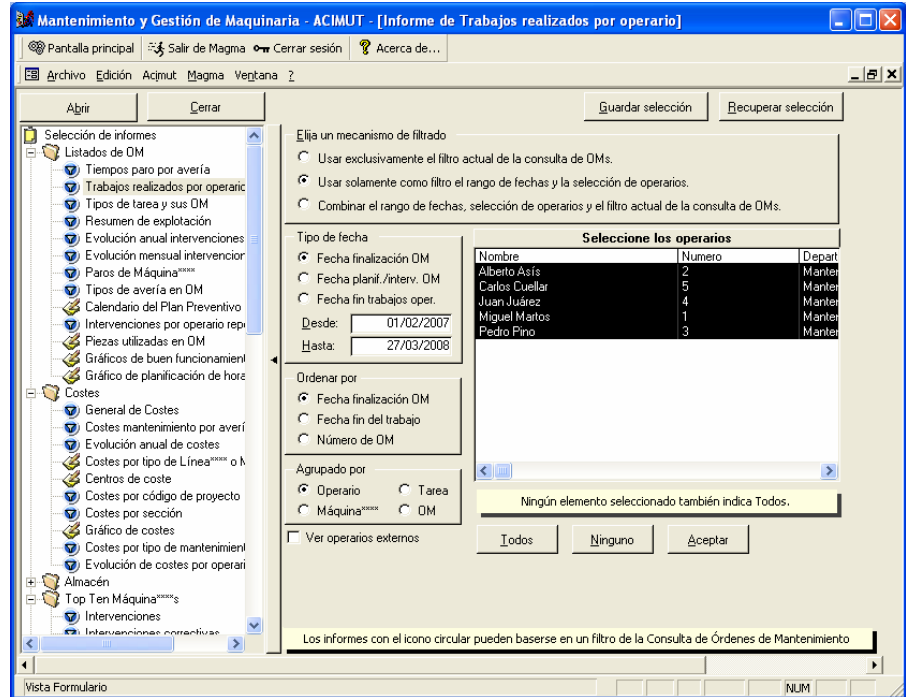
 <b>Informe de paro de máquina por avería</b>								
Compañía: ACIMUT								
Máquina	Num.OM	Descripción	Avería	Tpo. Parada	T. Interv. Oper.	Demora mant.	Demora prod.	
Depósito B	736	Etiqueta de montaje para la reparación de la Máquina Depósito B	Eléctrica	38 min.	120 min.	0 min.	0 min.	
<i>Total:</i>				38 min.	120 min.	0 min.	0 min.	
Lavadora de fruta	1	Lavadora de fruta		10 min.	0 min.	18 min.	0 min.	
<i>Total:</i>				10 min.	0 min.	18 min.	0 min.	
Peladora tamaño A	3	Peladora tamaño A		30 min.	0 min.	8 min.	0 min.	
<i>Total:</i>				30 min.	0 min.	8 min.	0 min.	
Separador por tamaño	2	Separador por tamaño		5 min.	0 min.			
<i>Total:</i>				5 min.	0 min.			
<b>Total General:</b>				<b>83 min.</b>	<b>120 min.</b>	<b>26 min.</b>	<b>0 min.</b>	

26/03/2008 18:09:56 MIGUEL Página 1

## TRABAJOS REALIZADOS POR OPERARIOS

Mediante esta opción puede obtenerse un informe de las horas, con valoración, trabajadas por cada uno de los operarios, en cada uno de los tipos de horarios.

Al acceder aparece una ventana en la que se puede estipular una selección de operarios y un rango de fechas.



Este informe permite al igual que el anterior emplear el filtro de consulta de OM's, sus datos propios o combinaciones de ambos. (*Ver Tiempos de paro por avería*).

Permite además de establecer un periodo de tiempo, determinar que fechas de las incluidas se emplean en esta determinación (fecha finalización, de planificación, de fin de trabajos, etc.)

Permite también establecer la ordenación y los agrupaciones que se establecen.

Permite también incluir o no los operarios externos en el informe.

Una vez realizada la selección, pulsamos **Aceptar** y después de preguntarnos el título del informe, presentará un listado similar al que se puede apreciar a continuación.

**Acimut** *Trabajos finalizados por operario*

Compañía: ACIMUT

Nº OM	F. finalización	Máquina****	Nombre tarea	Descripción	Inicio	Final	Dur. (m)	Typo horario	Precio	Valor
<b>Operario: Alberto Asís</b>										
707	27/06/2007 12:37:18	Lavadora de fibra	Lectura IC libre de cal		29/06/2007 9:30:00	29/06/2007 9:31:00	1,00	Normal	12,00 €	0,20 €
818	28/12/2007 13:51:16	Extrudora de fibra	Limpeza	Limpeza de fibra	28/12/2007 9:30:00	28/12/2007 10:00:00	30,00	Normal	12,00 €	6,00 €
736	22/02/2008 13:51:40	Depósito B	Calentado		20/02/2008 9:26:31	20/02/2008 9:56:31	30,00	Normal	12,00 €	6,00 €
736	22/02/2008 13:51:40	Depósito B	Comprobación nivel de cal		20/02/2008 9:26:31	20/02/2008 10:56:31	90,00	Normal	12,00 €	18,00 €
<b>Total del operario: Alberto Asís</b>								<b>151,00</b>		<b>30,20 €</b>

**Operario: Miguel Martos**

5	27/06/2007 12:02:53	Peladora tamaño A	Cambio de cuchillas		02/07/2007 9:30:00	02/07/2007 10:30:00	30,00	NO NORMAL	12,00 €	6,00 €
5	27/06/2007 12:02:53	Peladora tamaño B	Cambio de cuchillas		02/07/2007 9:30:00	02/07/2007 10:30:00	30,00	NO NORMAL	12,00 €	6,00 €
5	27/06/2007 12:02:53	Peladora tamaño C	Cambio de cuchillas		02/07/2007 9:30:00	02/07/2007 10:30:00	30,00	NO NORMAL	12,00 €	6,00 €
84	27/06/2007 12:02:53	Envasadora plástico	Enjase		28/06/2007 9:30:00	28/06/2007 10:30:00	60,00	NO NORMAL	12,00 €	12,00 €
84	27/06/2007 12:02:53	Envasadora Tetabark 1L	Enjase		28/06/2007 9:30:00	28/06/2007 10:30:00	60,00	NO NORMAL	12,00 €	12,00 €
84	27/06/2007 12:02:53	Envasadora Tetabark 1/2 L	Enjase		28/06/2007 9:30:00	28/06/2007 10:30:00	60,00	NO NORMAL	12,00 €	12,00 €
84	27/06/2007 12:02:53	Etiquetadora 1	Enjase		28/06/2007 9:30:00	28/06/2007 10:30:00	60,00	NO NORMAL	12,00 €	12,00 €
84	27/06/2007 12:02:53	Etiquetadora 2	Enjase		28/06/2007 9:30:00	28/06/2007 10:30:00	60,00	NO NORMAL	12,00 €	12,00 €
84	27/06/2007 12:02:53	Etiquetadora 3	Enjase		28/06/2007 9:30:00	28/06/2007 10:30:00	60,00	NO NORMAL	12,00 €	12,00 €
84	27/06/2007 12:02:53	Empaquetadora 1	Enjase		28/06/2007 9:30:00	28/06/2007 10:30:00	60,00	NO NORMAL	12,00 €	12,00 €

27/06/2008 12:59:14

MIGUEL

Página 1

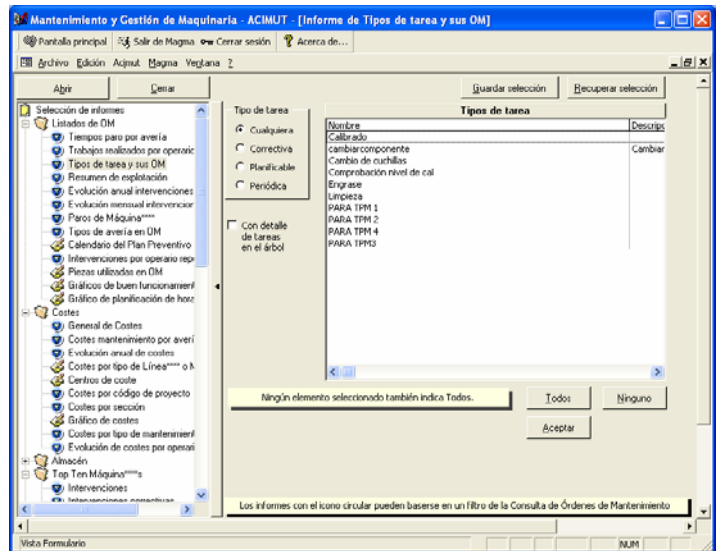
## TIPOS DE TAREA Y SUS OM

Permite obtener un informe de todas las OM que contienen un tipo de tarea, con toda una serie de datos adicionales. Compara los datos teóricos con los reales de la OM.

Permite basarse en un filtro establecido en la consulta de OM,s y una selección particular de los tipos de tareas a incluir.

Podemos decidir si incluye detalles de tareas o no.

Va a generar algo similar a:



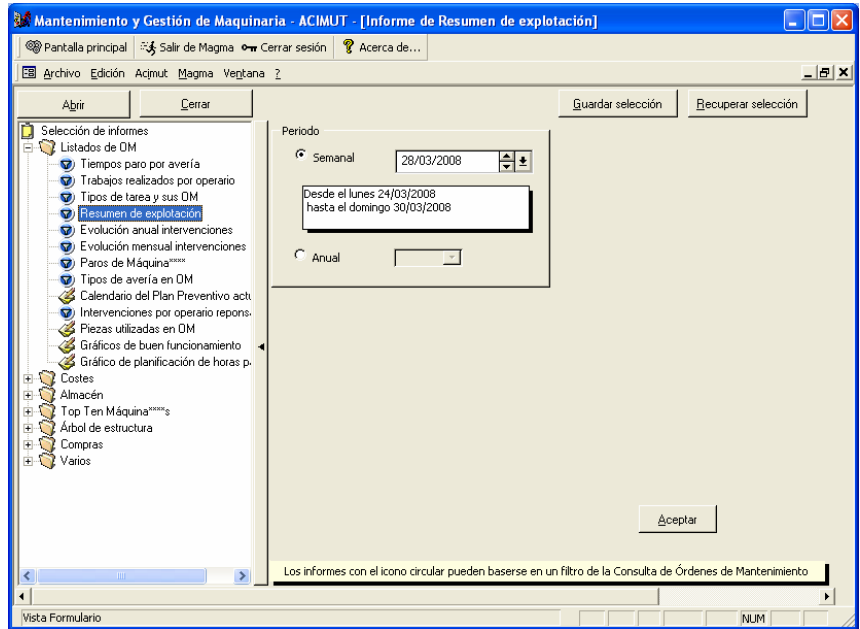
<b>Acimut</b> Tipos de tareas y sus órdenes de mantenimiento									
Compañía: ACIMUT									
Tipo de tarea: <i>Calibrado</i>					Tipo: <i>Planificable</i>				
Descripción: <i></i>									
Frecuencia: <i>Planificación Diaria: Cada 7 días.</i>			Duración (min.): <i>30 00</i>			Tiempo parada: <i>0,00</i>			
Nº OM	Descripción de la OM	Fecha planif.	Duración	Factoria****	Línea****	Máquina****	Componente	Estado	
704	Calibrado.		45,00	Envasado	Envasadoras	Envasadora p/balbo		Creada	
705	Calibrado.		30,00	Envasado	Envasadoras	Envasadora teblabik 1L		Creada	
706	Calibrado.		35,00	Envasado	Envasadoras	Envasadora Te blabik 1/2 L		Creada	
736	Entrega de material para la reparación de la Máquina Deposito B. De escopcha	20/02/2008 9:26:31	30,00	Producción	Deposito	Deposito B		Finalizada	
Tipo de tarea: <i>cambiar componente</i>					Tipo: <i>Planificable</i>				
Descripción: <i>Cambiar el que hay por otro igual.</i>									
Frecuencia: <i>Planificación Diaria: Cada 7 días.</i>			Duración (min.): <i>10 00</i>			Tiempo parada: <i>0,00</i>			
Nº OM	Descripción de la OM	Fecha planif.	Duración	Factoria****	Línea****	Máquina****	Componente	Estado	
737	cambiarom por te. Cambiare loqe hay por otro igual	25/02/2008 12:04:00	10,00	Envasado	Enpaquetados	Enpaquetadora 3		Listada	
Tipo de tarea: <i>Cambio de cuchillas</i>					Tipo: <i>Periódica</i>				
Descripción: <i></i>									
Frecuencia: <i>Planificación Semanal: Desde la semana 1 cada semana los días: Lunes</i>			Duración (min.): <i>30 00</i>			Tiempo parada: <i>0,00</i>			
Nº OM	Descripción de la OM	Fecha planif.	Duración	Factoria****	Línea****	Máquina****	Componente	Estado	
5	Cambio de cuchillas.	02/07/2007 9:30:00	30,00	Producción				Finalizada	

## RESUMEN DE EXPLOTACIÓN

Al acceder a la opción abre una ventana muy simple, similar a: ➔

A través de esta ventana, el informe se puede obtener en dos formatos diferentes:

- **Semanal:** Se escoge un día y se representa del lunes hasta el domingo de la semana que incluya el día seleccionado.



- **Anual:** Se escoge un año y se representa desde enero hasta diciembre de ese año. Los datos sobre los que se basa este informe son un resumen de número de órdenes de mantenimiento según su estado y otro conjunto de resúmenes sobre OM's finalizadas que consiste en:

- Número de OM's según su tipo de creación
- Número de horas trabajadas según el tipo de creación de la OM
- Número de operario que han intervenido según el tipo de operario
- Número de horas trabajadas según el tipo de operario
- Número de horas trabajadas según el tipo de horario



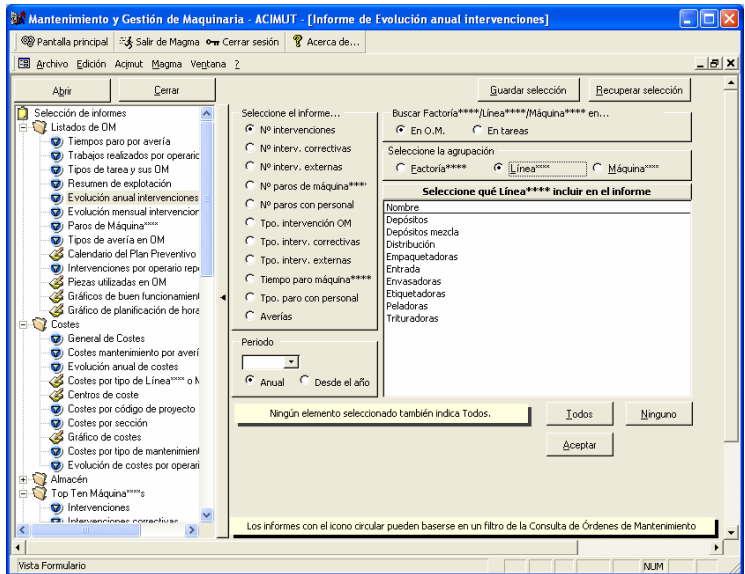
## EVOLUCIÓN ANUAL DE INTERVENCIONES

Permite obtener una visión de la cantidad y tipo de intervenciones realizadas en el mantenimiento, durante uno o varios años. En realidad agrupa un conjunto de informes de similares características.

Presenta una pantalla parecida a: ➤

Se pueden seleccionar los siguientes informes:

- N° de intervenciones
- N° de intervenciones correctivas
- N° de intervenciones externas
- N° de paros de máquina (nivel 3)
- N° de paros con personal
- Tiempo. Intervención OM
- Tiempo de intervenciones correctivas
- Tiempo de intervenciones externas
- Tiempo de paro máquinas (nivel 3)
- Tiempo de paro con personal
- Averías



A continuación puede fijar el periodo un año, o desde un año. Puede también seleccionar el elemento que agrupará las intervenciones y seleccionar cuales de estos elementos son los que deben incluirse. Puede basarse sobre un filtro en el módulo de búsqueda de OM's.

<b>Acimut Informe de número de intervenciones por Máquina****</b>													
Compañía: ACIMUT													
Máquina****	Ene	Feb	Maz	Abv	Máy	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Depósito C												1	1
Emvasadora plástico						1							1
Etiquetadora I						1							1
Lavadora de fruta						2							2
Peladora tamaño A						1							1
Separador por tamaño						1							1
<b>Total</b>						6						1	7

27/03/2008 16:46:19 MAGM4 Página 1

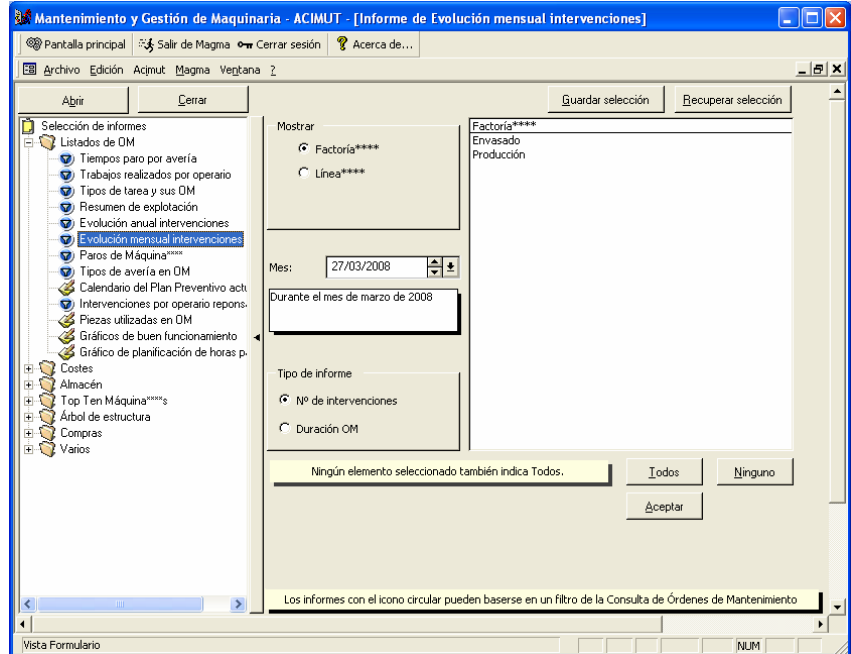
## EVOLUCIÓN MENSUAL DE INTERVENCIONES

Es muy similar al caso anterior. En este se representan periodos mensuales. Representa los datos del mes que incluye la fecha seleccionada.

Las únicas diferencias apreciables son que sólo podemos seleccionar como elementos la factoría y la línea (niveles 1 y 2) y que en el tipo de informes podemos seleccionar si se ve el número de intervenciones o la duración de la OM.

El resultado obtenido es formalmente parecido al caso anterior.

Acepta el filtrado desde consulta de OM's y guardado de características.





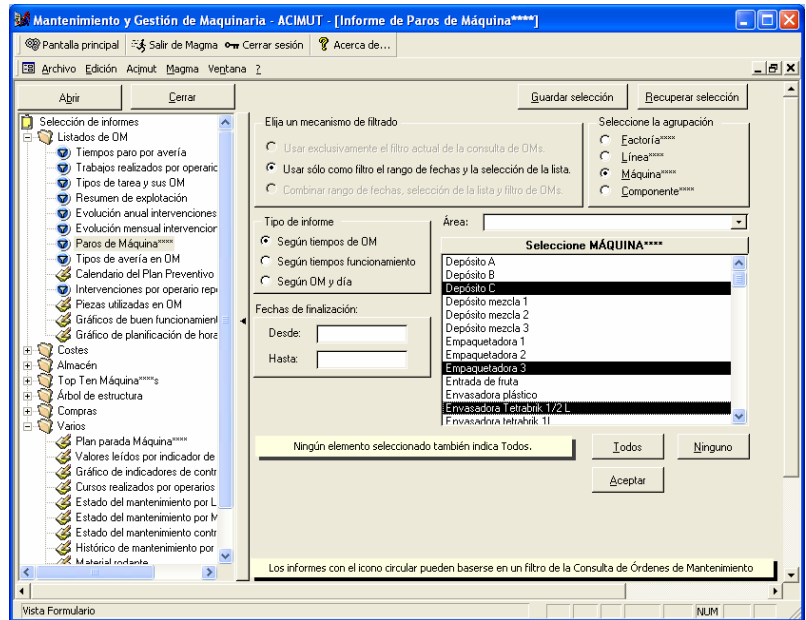
### PAROS DE MÁQUINA (NIVEL 3)

Permite la obtención de un informe con todos los paros de máquina (nivel 3) que se hayan producido, sobre los elementos que se seleccionen.

Permite seleccionar elementos de cualquiera de los niveles (excepto 0), estableciendo un intervalo temporal para ello.

Permite además la obtención de distintos tipos de informe, presentando los tiempos de las OM's.

Acepta filtro desde consulta de OM's y combinación con sus propios parámetros.



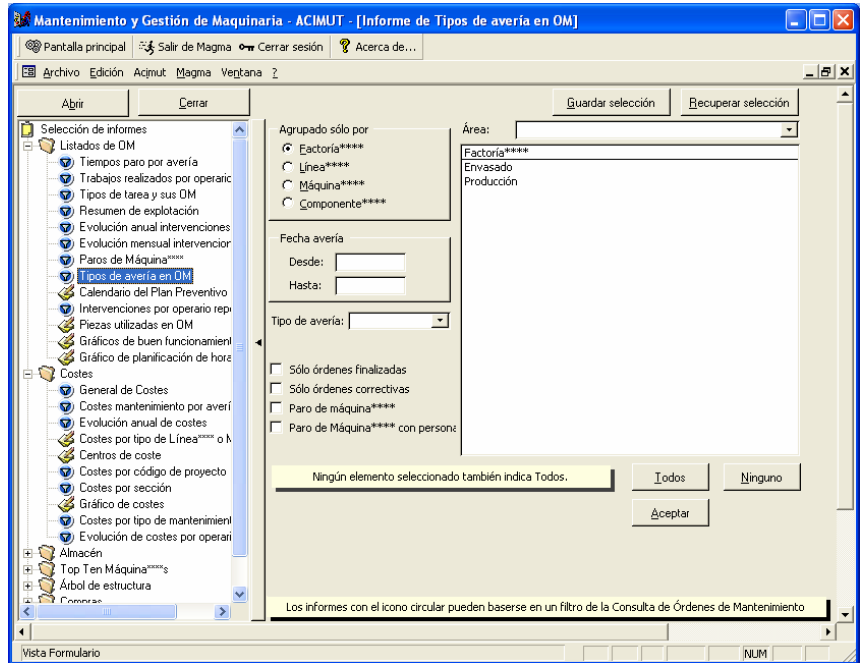
Conseguimos algo similar a:

<b>Informe de paros de máquina**** por OM</b>							
Compañía: ACIMUT							
Fecha avería	Nº OM	Factoría****	Línea****	Máquina****	Componente***	Observaciones	Tiempo
27/06/2007	3	P.Inducción	Peladoras	Peladora tam año A			30,00
	2	P.Inducción	Extada	Separador por tam año			5,00
	1	P.Inducción	Extada	Lavadora de fruta		Observaciones	10,00
Total del día 27/06/2007							45,00
20/02/2008	736	P.Inducción	Depositos	Deposito B		Observaciones	38,00
							Total del día 20/02/2008
Total							83,00

## TIPOS DE AVERÍA EN OM

Nos permite obtener un informe de los distintos tipos de averías que se incluyen en las distintas OM seleccionadas.

Presenta una pantalla similar a: ➔




Permite determinar un periodo de tiempo. Permite también seleccionar un área y el tipo de agrupación deseado, incluyendo cualquiera de sus elementos. El uso del área avita tener que seleccionar un grupo de elementos de nivel 1, 2, 3 ó 4.

Permite seleccionar el tipo de avería y los tipos de OM que deseamos que se tengan en cuenta.

Puede basarse en un filtro sobre la búsqueda de OM's.

Se consigue algo similar a:

 <b>Listado de tipos de avería en OM</b>					
Compañía: ACIMUT					
Máquina****	Tipo avería	Fecha avería	Código OM	Descripción OM	Paro prod.
Depósito B	Eléctrica (4)	20/02/2008 9:26:31	736	Es la gpa de material para la reparación de la Máquina Depósito B. Descripción	38
Número de averías por Eléctrica: 1					Total paro: 38
Número de averías en Máquina**** Depósito B: 1					Total paro: 38
Número total de averías en Máquina****: 1					Total paro: 38

### CALENDARIO DEL PLAN PREVENTIVO

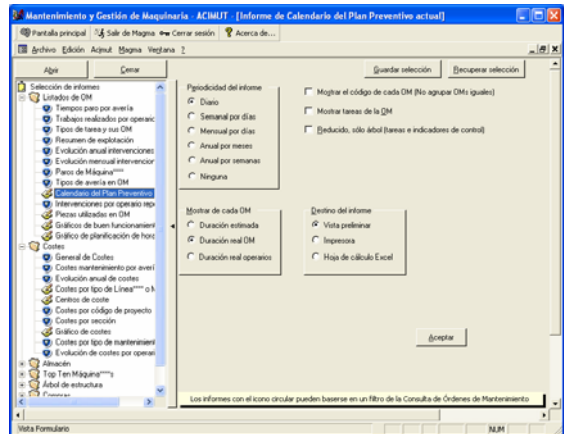
Es un conjunto de informes en los que se pueden ver desarrollos de las OM generadas desde el plan preventivo (señaladas como Plan preventivo, en la consulta de OM's). Permite presentar sobre una rejilla temporal tipo calendario, todas las OM.

Para comenzar presenta la pantalla: ➔

En ella podemos seleccionar la periodicidad que presentará el informe (semanal, mensual, anual, etc.) También incluye Ninguna, lo cual origina un informe simple de OM preventivas, sin distribución temporal.

Puede también decidir el dato que representará cada una de las OM al incluirse.

Puede agrupar o no por OM's iguales, representándolas en la misma línea.



Puede mostrar las tareas de estas OM, o no.

Puede obtener un informe reducido de las tareas preventivas existentes en el árbol. Para ello debe seleccionar la opción Reducido, sólo árbol (tareas e indicadores de control) y entonces seleccionar el plan preventivo del desplegable que aparece. Con ésto se obtiene un listado del plan preventivo, no de las tareas generadas.

También puede decidir el destino final del informe.

Al pulsar **Aceptar** presentará un nueva pantalla de filtro: ➔

En ella podemos seleccionar un periodo de tiempo y los elementos que deseemos, eligiendo previamente el tipo.

Se encuentra la opción Tareas preventivas para poder acotar a sólo algunos de los tipos, no todos.

Con todo esto podemos obtener listados del tipo:

No acepta el filtrado previo desde la consulta de OM.

Compañía: ACIMUT														
Duración total (min.)		7200	7200								14400			
Factoría****: Producción, Línea****: Peladoras, Máquina****: Peladora tamaño C														
<i>Mes:</i>														
OM	Descripción	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	Dur.
820	Cambio de cuchillas.													90
754	Pila Flada					90								90
783	Pila Flada					90								90
782	Pila Flada					90								90
761	Pila Flada					90								90
746	Pila Flada					90								90
745	Pila Flada					90								90
743	Pila Flada					90								90
744	Pila Flada					90								90
Duración total (min.)		360	360								90	810		
Duración total (min.)		2870	25920	26460	13050	13440	12960	13650	13580	11540	14160	147000		

27/03/2008 18:57:14 MAGMA Página 22



Tenga en cuenta que actualmente las OM se reconocen como de origen preventivo puesto que vienen señaladas como tal (*Plan preventivo*), ésto se ve en la pantalla de **Consulta de OM** en la solapa **Costes y otros datos** abajo a la derecha. Éstas evidentemente se señalan automáticamente al crearse desde el plan preventivo.

Pueden crearse también OM's desde una tarea preventiva sin utilizar el plan preventivo. Estos dos tipos de OM pueden dar lugar a confusión si no se es cuidadoso.

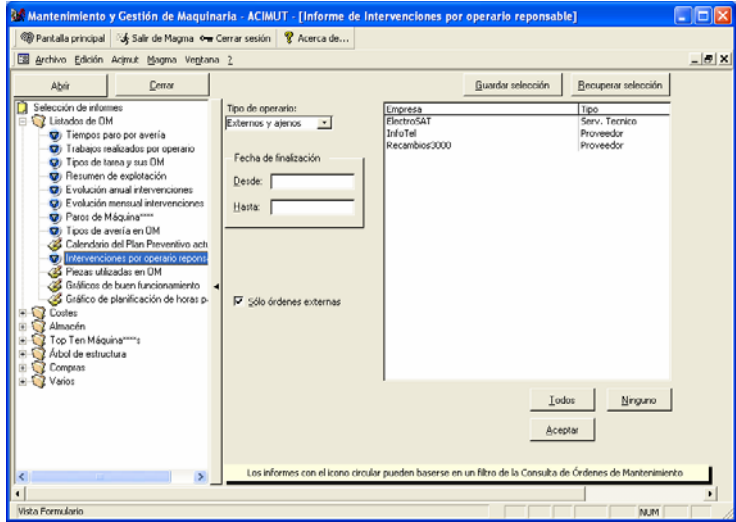
Al presentar el informe aparece un “navegador” que permite desplazarnos de un informe a otro ya que se trata de conjuntos de informes. Se da también la opción de enviar directamente a la impresora y así no tener que ir enviándolos posteriormente uno a uno.

## INTERVENCIONES POR OPERARIO RESPONSABLE

Nos permite obtener un informe de las intervenciones realizadas por cualquier elemento del personal en un periodo de tiempo que le marquemos, mostrando las tareas y repuestos utilizados y los costes totales.

Comienza presentando la pantalla:

En ella señalamos el tipo de operario a representar e indicamos cuales de ellos deseamos incluir. Al pulsar Aceptar obtendremos un informe del tipo:



**Acimut** *Intervenciones por operario responsable (Propio y ajeno). Entre 01/01/2007 y 31/12/2007*

Compañía: ACIMUT

Albano Asís

OM	Descripción	Fecha finalización	Duración	Coste total	Coste material	Coste laboral	Externa	Nº Albarán
707	Nbre de cal.	27/06/2007 12:37:18	1	0,20 €	0,00 €	0,20 €	No	
	Tiempo	T.Inicio	H.Inicio	H.Fin Operario	T.Horario	Duración (h:m)		
	Lección IC Nbre de cal.	Pe.Índice	29/06/2007 9:30:00	29/06/2007 9:30:00	Albano Asís	Normal	1,00	
818	Limpeza productora.	28/12/2007 13:51:16	30	6,00 €	0,00 €	6,00 €	No	
	Tiempo	T.Inicio	H.Inicio	H.Fin Operario	T.Horario	Duración (h:m)		
	Limpeza	Limpeza y bala	Pe.Índice	28/12/2007 9:30:00	28/12/2007 10:00:00	Albano Asís	Normal	30,00
	<i>Total por operario</i>			31	6,20 €	6,00 €	6,20 €	
<b>Juan Juárez</b>								
2	Separador por tamaño. Fallo es de hecho variable. Hay que reemplazarlo.	27/06/2007 10:25:00	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	No	
	<i>Total por operario</i>			0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
<b>Miguel Martos</b>								
5	Cambio de occhillas.	27/06/2007 12:02:53	90	18,00 €	0,00 €	18,00 €	No	
	Tiempo	T.Inicio	H.Inicio	H.Fin Operario	T.Horario	Duración (h:m)		
	Cambio de occhillas	Pe.Índice	02/07/2007 9:30:00	02/07/2007 10:00:00	Miguel Martos	NO FORMAL	30,00	
			02/07/2007 9:30:00	02/07/2007 10:00:00	Miguel Martos	NO FORMAL	30,00	
			02/07/2007 9:30:00	02/07/2007 10:00:00	Miguel Martos	NO FORMAL	30,00	
6	Cambio de occhillas.	27/06/2007 12:02:54	90	18,00 €	0,00 €	18,00 €	No	
	Tiempo	T.Inicio	H.Inicio	H.Fin Operario	T.Horario	Duración (h:m)		

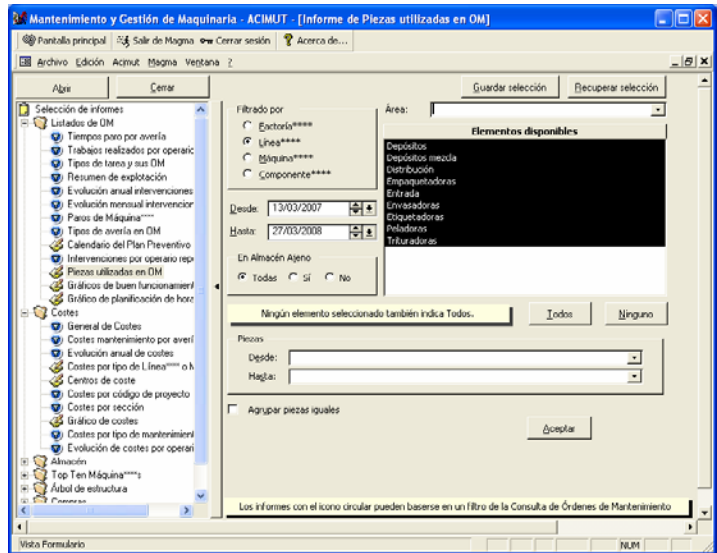
28/01/2008 11:59:10 MAGMA Página 1

## PIEZAS UTILIZADAS EN OM

Este listado nos permite conocer el “consumo” de piezas imputables a OMs, finalizadas. Nos presenta una pantalla como la que vemos a la derecha.

En ella se puede determinar un intervalo de fechas, un área, seleccionar un tipo de elemento (nivel 1 a 4) y de éste elegir algunos elementos.

Se pueden incluir las piezas de almacenes ajenos y seleccionar sólo algunas piezas para representar. Si no se selecciona ninguna, se trabaja con todas.



Cuando hacemos clic sobre el botón aceptar, nos encontramos con algo del tipo:

**Acimut** Informe de piezas utilizadas en órdenes de mantenimiento finalizadas

Compañía: ACIMUT  
 Factoría\*\*\*\* Producción  
 Línea\*\*\*\* Depósitos  
 Máquina\*\*\*\* Depósito B

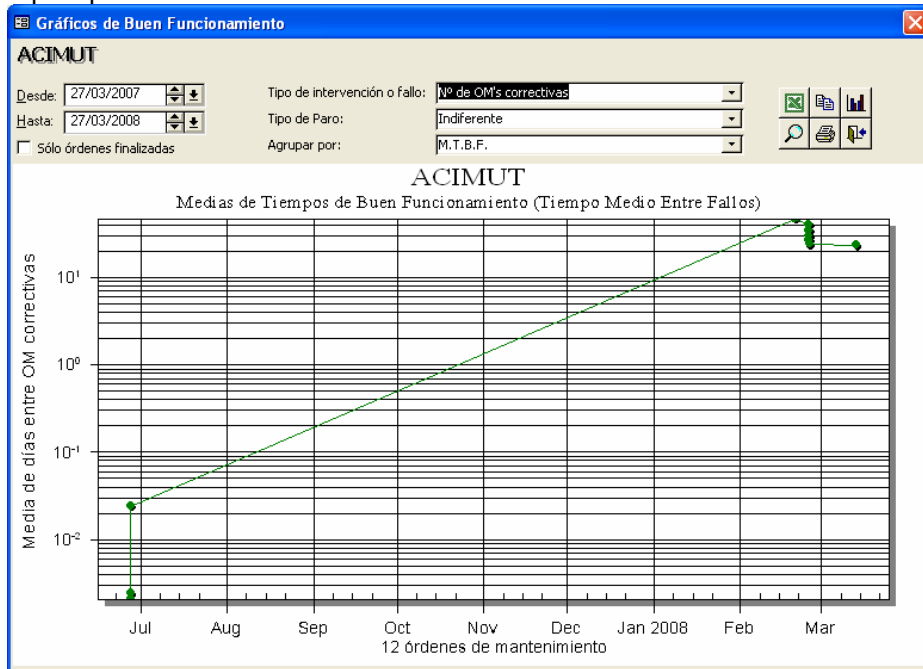
Pieza	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	Fecha finalización	Nº OM
02-Orea	Pin espasa s/roscas máquinas coccoc	1	500€	500€	22/02/08	B3140 736
06-Tornillo-1	Tornillo de tamaño 1	1	200€	200€	22/02/08	B3140 736
08-Tornillo-3	Tornillo de tamaño 3	1	200€	200€	22/02/08	B3140 736
12-Tubo	Pin empalmes de emergencia	1	200€	200€	22/02/08	B3140 736
13-Abrander	Pin empalmes de emergencia	4	100€	400€	22/02/08	B3140 736
<b>Total por máquina ****</b>		<b>8</b>		<b>1500€</b>		
<b>Total por línea****</b>		<b>8</b>		<b>1500€</b>		
<b>Total por factoría ****</b>		<b>8</b>		<b>1500€</b>		
<b>Total</b>				<b>1500€</b>		


27/03/2008 10:20:05 ACIMUT Página: 1

## GRÁFICOS DE BUEN FUNCIONAMIENTO

Este punto permite obtener una serie de gráficas que suelen emplearse en la valoración del funcionamiento de las labores de mantenimiento. Entre ellos, el más conocido es el Gráfico MTBF, si bien existen algunos más que pueden resultarle de interés.

La pantalla que aparece es:



En inicio aparece con la parte inferior vacía y una vez incluidos los parámetros se pulsa el botón superior derecho  y en este momento realiza la representación de datos.

Hay que establecer un intervalo de fechas y posteriormente se puede seleccionar el tipo de intervención o fallo a representar. También el tipo de Paro.

En el desplegable **Agrupar por:** es donde encontramos las distintas posibilidades: M.T.B.F., Recuento de OM's, Suma de duraciones, Suma de tiempos de paro, Suma de tiempos de paro con paro de personal, Recuento de operarios parados.

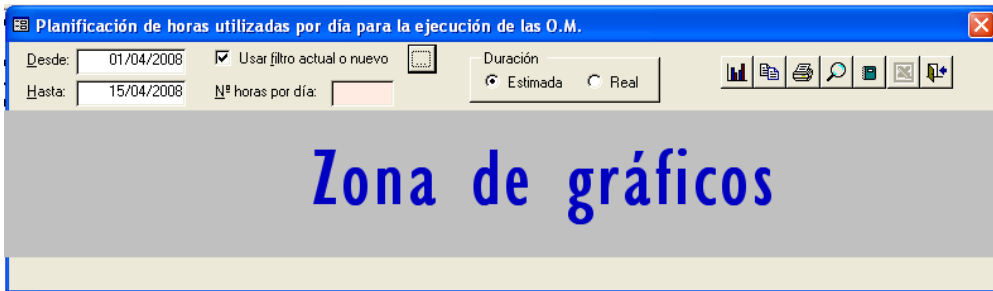
También podemos hacer que se representen únicamente las órdenes finalizadas.

Puede encontrar mas información en el módulo estructura ([Ver estructura](#), [Barra de herramientas](#), [Ver gráfica MTBF](#)).



## GRAFICO DE PLANIFICACIÓN DE HORAS

Permite obtener un gráfico en el que representa frente a una escala temporal, las cantidades de horas necesarias para la realización de las OM planificadas en el periodo. Presenta en inicio una pantalla similar a:

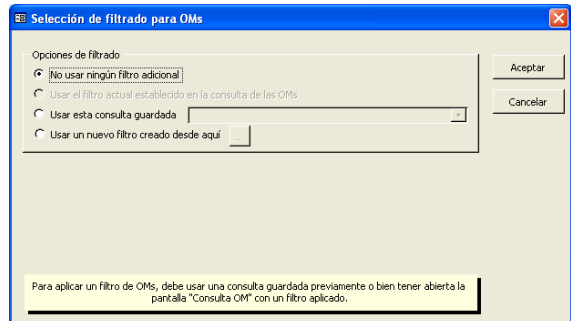


Primero se establece un periodo de tiempo determinado

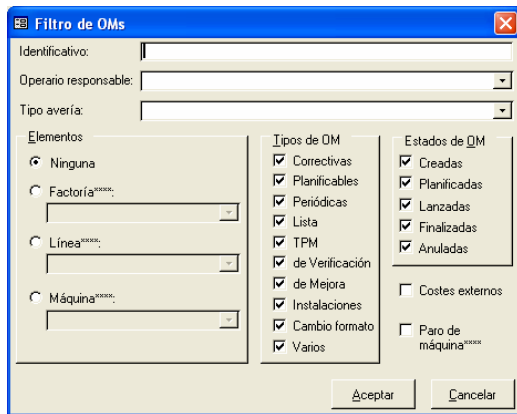
Puede encontrar más información en el capítulo referente al módulo planificador (*Ver planificador Barra de herramientas Planif horas/día.*)

Permite trabajar con un filtro estipulado en el módulo Consulta de OM, con su propia filtración o con combinaciones de ambos. Todo ello se encuentra en esta opción, incluido en el botón [...] que sólo aparece cuando seleccionamos la opción:  Usar filtro actual o nuevo .

Con esto nos aparece una ventana similar a: →



En esta vemos que su contenido es idéntico al recuadro de selección de muchas de las pantallas de filtrado de informes anteriores. En ella podemos seleccionar:



No usar filtro.

Usar el filtro actual de la consulta de OM's

Usar una consulta guardada (de la pantalla siguiente)

Crear un filtro nuevo directamente desde aquí. Este presenta una pantalla nueva de filtro propio. ←

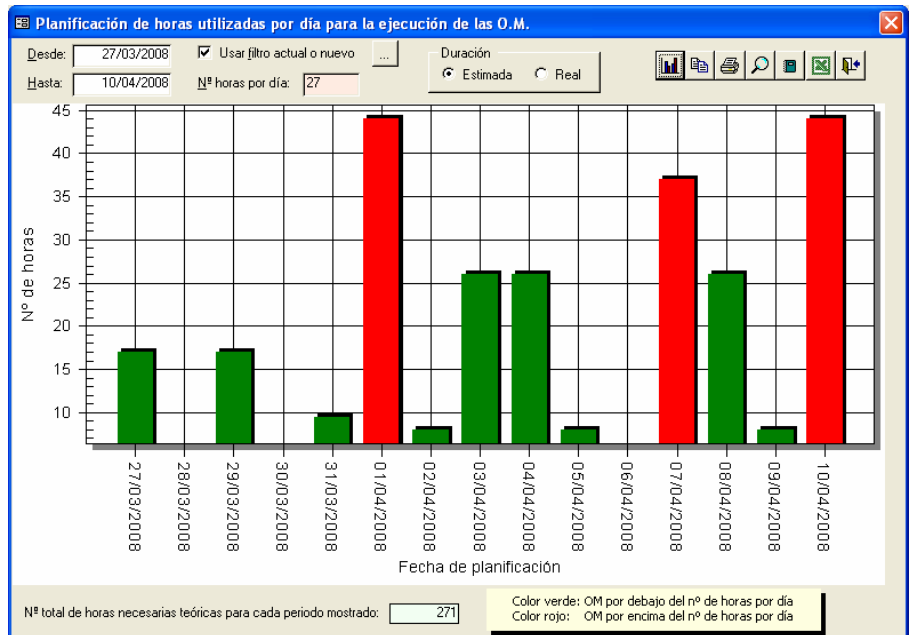
Se coloca un número de horas disponibles por día para comparar.

Se selecciona si deseamos representar duración estimada o real. Este último caso sólo vale si las ordenes están cerradas ya; Se refiere pues a intervalos de tiempo pasados, no futuros. Tiene menos sentido pues el principal valor de este gráfico es contemplar las posibles acumulaciones de tareas por encima de las posibilidades en la planificación actual.

Al hacer clic sobre el botón gráfico, obtenemos algo similar a: →

El resto de botones, son de uso conocido, copiar, imprimir, ampliar, listar los datos, pasar a MS Excel y salir.

Si el periodo de días es muy grande puede aparecer barra de desplazamiento horizontal.



# COSTES

## GENERAL DE COSTES

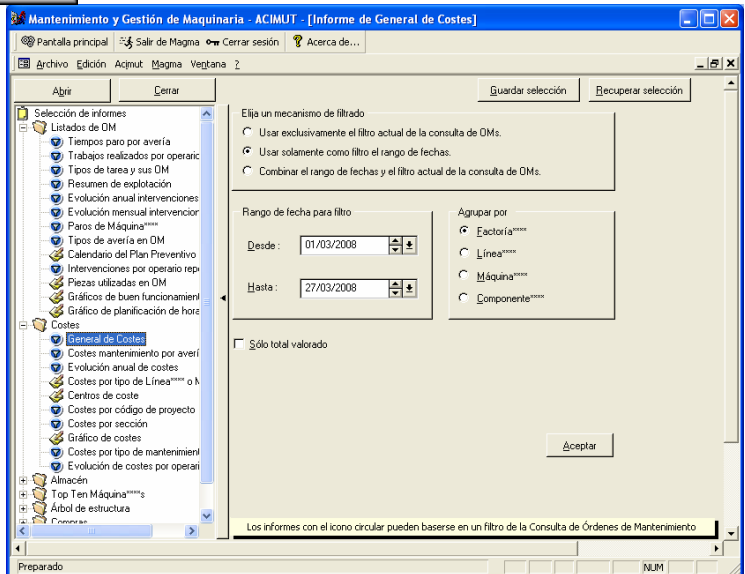
Permite contemplar los costes imputados en un periodo de tiempo, agrupado por el elemento que se seleccione. Presenta una ventana similar a la que vemos.



En ella podemos seleccionar el periodo de tiempo que deseamos reflejar y fijar el elemento que marcará la agrupación factoría, línea, máquina o componente. (Nivel 1, 2 y 3)

Acepta filtros desde consulta de OM's, propios y combinaciones.

Una vez marcados estos parámetros, el botón **Aceptar** presentará un informe similar a:



**Acimut** Informe de costes agrupado por Nivel 2 (Línea) entre las fechas y

Compañía: ACIMUT

Nivel 1 (Activos)	Nivel 2 (línea)	C. laboral propio	Coste propio	C. laboral externo	C. externo	C. propio externo
Ejecución	Duplicación muestra	395,00 €	395,00 €			395,00 €
	Distribución	132,00 €	132,00 €			132,00 €
	Empaquetación	1.212,00 €	1.212,00 €			1.212,00 €
	Envases blancos	1.478,00 €	1.478,00 €	30,00 €	30,00 €	1.508,00 €
	Etiquetación	1.212,00 €	1.212,00 €			1.212,00 €
Producción	Duplicar	395,00 €	395,00 €			395,00 €
	Enfrida	598,20 €	598,20 €			598,20 €
	Pulados	1.350,00 €	1.350,00 €			1.350,00 €
	Situaciones	594,00 €	594,00 €			594,00 €
<b>Totales:</b>		<b>7.794,20 €</b>	<b>7.794,20 €</b>	<b>30,00 €</b>	<b>30,00 €</b>	<b>7.994,20 €</b>

## COSTES MANTENIMIENTO POR AVERÍA

Tenemos aproximadamente el mismo caso anterior, pero se establece un agrupamiento por avería.

En la ventana que aparece al seleccionar, este informe, únicamente se permite variar el periodo.

Rango de fechas

Desde:

Hasta:

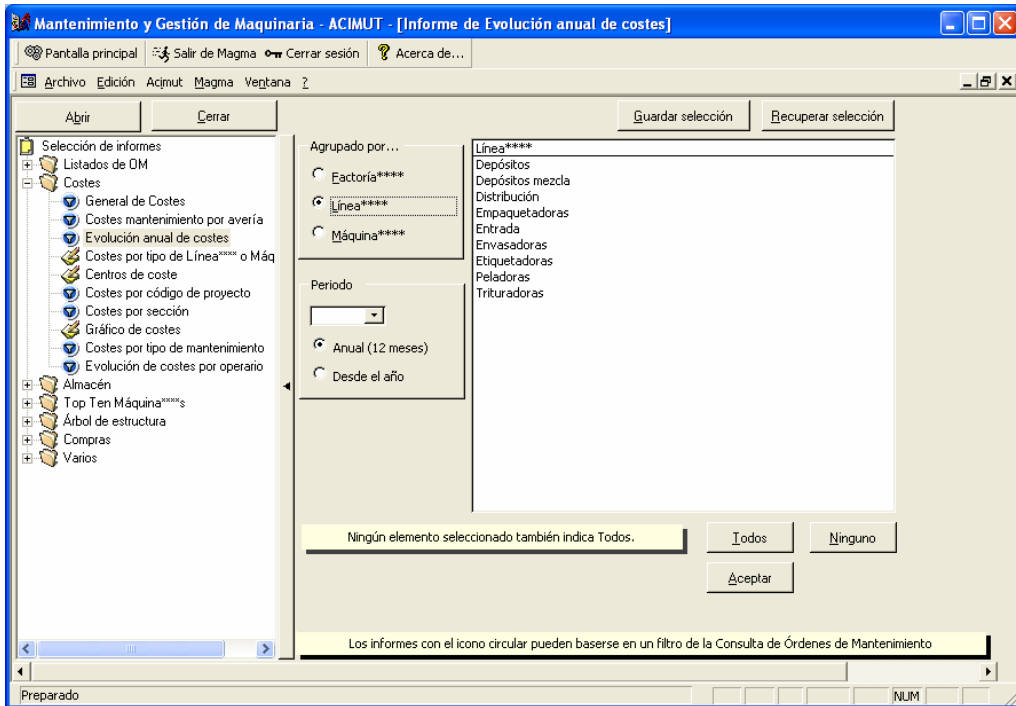
El resultado es de apariencia similar a:

<b>Acimut</b> Informe de costes por avería Entre 01/03/2007 y 31/12/2007					
Compañía: ACIMUT					
Tipo de avería	C.laboral propio	Coste propio	C.laboral externo	C. externo	C propio y externo
<b>Totales:</b>	<input type="text" value="1.700.201 €"/>	<input type="text" value="1.700.201 €"/>	<input type="text" value="30.000 €"/>	<input type="text" value="30.000 €"/>	<input type="text" value="1.760.201 €"/>

29/04/2008 15:15:30 REGRESA Página 1

## EVOLUCIÓN ANUAL DE COSTES

Presenta una pantalla de selección similar a:



El modo de selección de estos informes es similar a otros anteriores. Se representa la evolución anual del total de costes agrupando por factoría, línea o máquina (Nivel 1, 2 ó 3) en el periodo seleccionado.

Según este periodo se representa desde enero a diciembre ó el total anual desde el año seleccionado.


Estos informes son prácticamente idénticos a los del caso anterior por lo que no es necesario representarlos.

Acepta filtrado desde la consulta de OMs y se pueden guardar sus características.

### COSTES POR TIPO DE LÍNEA O MÁQUINA (NIVEL 2 Y 3)

Según se elija tipo de línea o tipo de máquina, para un intervalo de fechas, saca los costes producidos para cada tipo, así como su suma total. Puede seleccionar elementos individuales de cada tipo.

Obtendrá al final algo similar a:

 <b>Informe de costes por tipo de Línea****</b>		
<i>Compañía:</i> ACIMUT		<i>Periodo:</i> Entre 01-01-2007 y 31-12-2007
<i>Tipos</i>	<i>Línea****</i>	<i>Valor</i>
<i>Depósito</i>		
	Depósitos	396,00 €
	Depósitos mezcla	396,00 €
<b>Total por tipo:</b>		<b>792,00 €</b>
<i>Distribución</i>		
	Distribución	132,00 €
<b>Total por tipo:</b>		<b>132,00 €</b>
<i>Empaquetadora</i>		
	Empaquetadoras	1.212,00 €
<b>Total por tipo:</b>		<b>1.212,00 €</b>
<i>Entrada</i>		
	Entrada	996,20 €
<b>Total por tipo:</b>		<b>996,20 €</b>
<i>Envasadora</i>		
<b>Total:</b>		<b>7.794,20 €</b>
<hr/> <small>01/04/2008 10:35:26 <span style="margin-left: 200px;">MACMA</span> <span style="float: right;">Página 1</span></small>		

## CENTROS DE COSTE


Mediante este listado podemos obtener un informe en el que se reflejan los costes imputados a cada uno de los centros de coste seleccionados.

Podemos establecer un intervalo de centros de coste y un intervalo temporal, mediante la ventana que se ve a la derecha.

También podemos establecer agrupaciones específicas por un número de caracteres definibles.

Es por esto que una codificación correcta de los centros de coste puede ser muy útil. También permite seleccionar el tipo de coste que incluirá el informe.

Permite guardar las características de esta selección pero no basarse en un filtro previo de OM's. Con todo esto obtendríamos algo similar a:

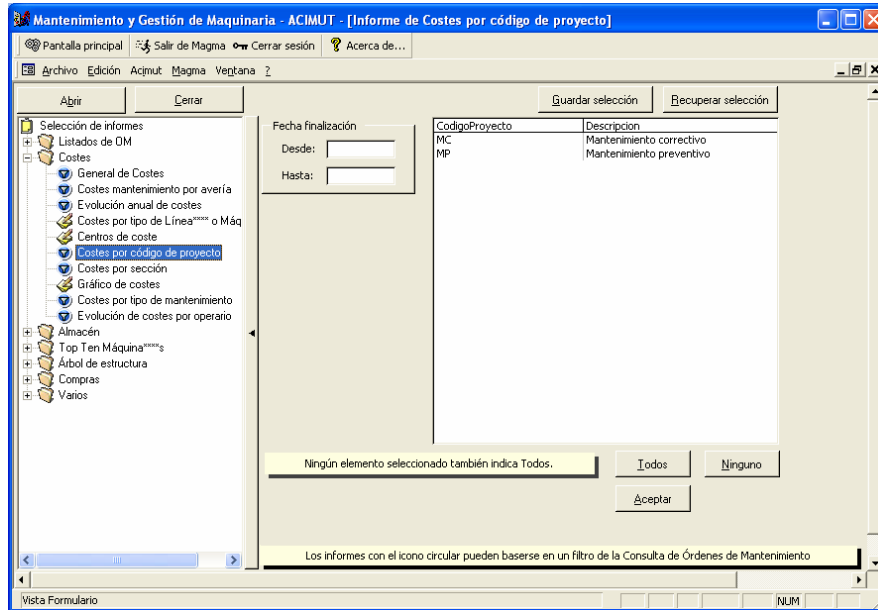
 <b>Informe de centros de coste agrupado por las 4 primeras cifras</b>	
<i>Período Entre 01-01-2007 y 31-12-2007</i>	
<i>Compañía:</i> La Paragüera de Occidente	
<i>Nombre</i>	<i>Coste</i>
CC-3	46.488,17
<b>Total :</b>	<b>46.488,17</b>



## COSTES POR CÓDIGO DE PROYECTO

Permite obtener los costes para uno o varios proyectos, asociados a su código.

Presenta una pantalla muy simple en la que simplemente se puede seleccionar un intervalo temporal y seleccionar cuales de los distintos códigos de proyecto definidos deben incluirse.



El informe obtenido es bastante similar al del caso anterior con la salvedad de incluir los datos correspondientes.

Permite trabajar sobre filtrado previo en la consulta de OM's y también guardar las características actuales.

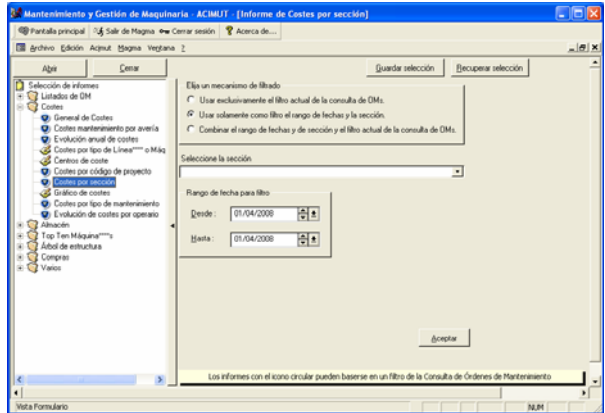
## COSTES POR SECCIÓN

Recordamos que la sección de la OM, no es más que un campo libre existente que el usuario puede rellenar a su conveniencia.

Para la sección seleccionada, y para un intervalo de fechas, saca sus órdenes de mantenimiento junto con sus costes asociados.

Permite seleccionar una sección individual o todas conjuntamente. Permite determinar un intervalo de fechas y establecer filtros, desde consulta de OM, desde aquí y de forma conjunta.

El listado sería similar a:



### *Informe de costes por sección entre 01/01/2002 y 09/09/2002*

*Compañía:* Acimut I.S.

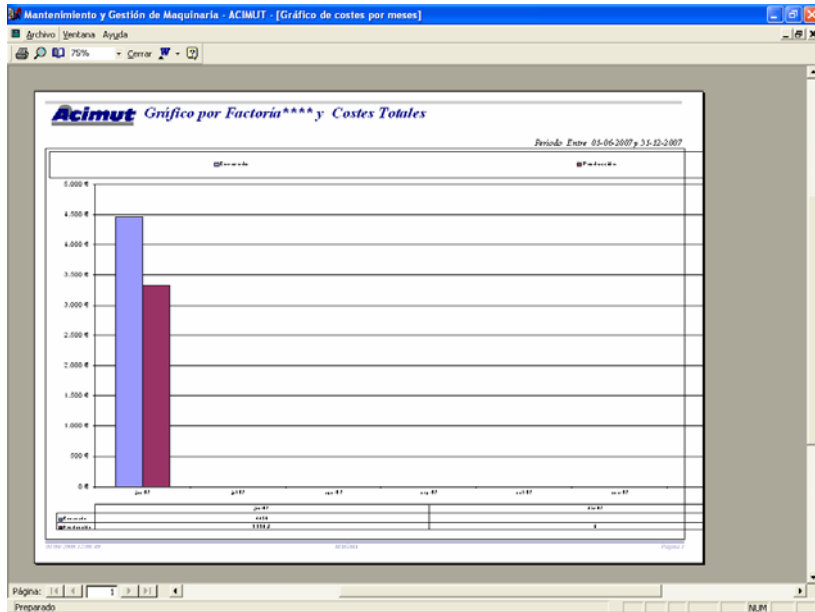
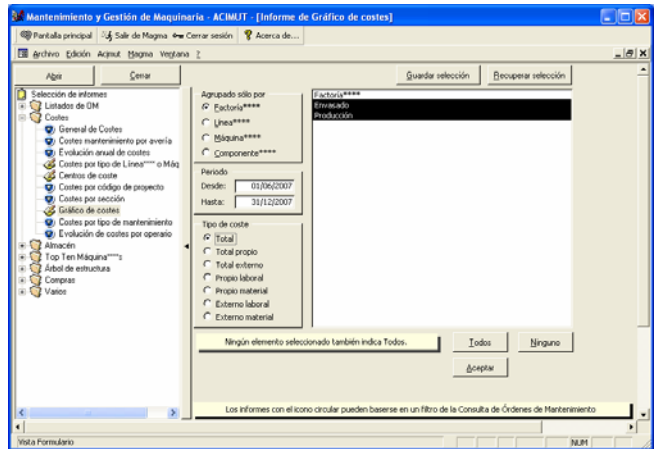
<i>Sección</i>	<i>OM Elemento</i>	<i>Coste Tipo Coste</i>
<i>Sección A</i>	1826 1/12 ZONA CUELGUE AVES MVAS	0,58 € Coste
		0,58 € Propios mat.

## GRÁFICO DE COSTES

Permite obtener los datos de costes, agrupados por factoría, línea, máquina o componente (nivel 1, 2, 3 o 4) graficados frente al tiempo. Comienza presentando la pantalla:

En ella podemos elegir el nivel y seleccionar los elementos de éste a incluir. También podemos acotar temporalmente y determinar el tipo de coste a representar.

Presentará algo similar a:



## COSTES POR TIPO DE MANTENIMIENTO

Permite seleccionar un área, un nivel 1, 2, 3 o 4 (Factoría, línea, máquina o componente) e incluir los elementos de éste deseados. También puede definir un intervalo de tiempo.

Permite emplear un filtro establecido previamente en la consulta de OMs

Con esto presenta un informe de los costes para dada uno de los elementos seleccionados, diferenciando para cada uno de los distintos tipos de mantenimiento existentes.

A continuación tenemos un ejemplo del listado:

 <b>Costes por tipo de mantenimiento y Factoría * * * *</b>				
<i>Compañía:</i> ACIMUT				
<i>Identificativo</i>	<i>Tipo mantenimiento</i>	<i>Coste material</i>	<i>Coste laboral</i>	<i>Coste total</i>
Envasado	Correctivo	0,00 €	30,00 €	30,00 €
	Preventivo	0,00 €	4.428,00 €	4.428,00 €
Producción	Correctivo	15,00 €	24,00 €	39,00 €
	Preventivo	0,00 €	3.336,20 €	3.336,20 €
<i>Totales</i>		15,00 €	7.818,20 €	7.833,20 €

## EVOLUCIÓN DE COSTES POR OPERARIO

Permite obtener un informe en el que se presentan los costes laborales agrupándolos por meses o años para los distintos operarios, bien como operario responsable o como interviniente en las distintas OM's

Se puede elegir de forma individual a los operarios que aparecerán, indicando su actuación (responsable, interviniente). Se pueden seleccionar el tipo de operario a presentar, propio, ajeno, servicios técnicos, todos, etc.

Es posible representar un año completo o desde el año (representa anualmente).

Acaba representándose algo parecido a:

<b>Acimut</b> Informe de costes por operario responsable, y meses para el año 2007													
Compañía: ACIMUT													
Operario	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Alberto Asis						0,20						6,00	6,20
ElectroSAT						30,00							30,00
Juan Juárez						0,00							0,00
Miguel Martos						7.758,00							7.758,00
Pedro Pino						0,00							0,00
<b>Total</b>						7.788,20						6,00	7.794,20

01/04/2008 12:27:03 MIGUEL Página 1

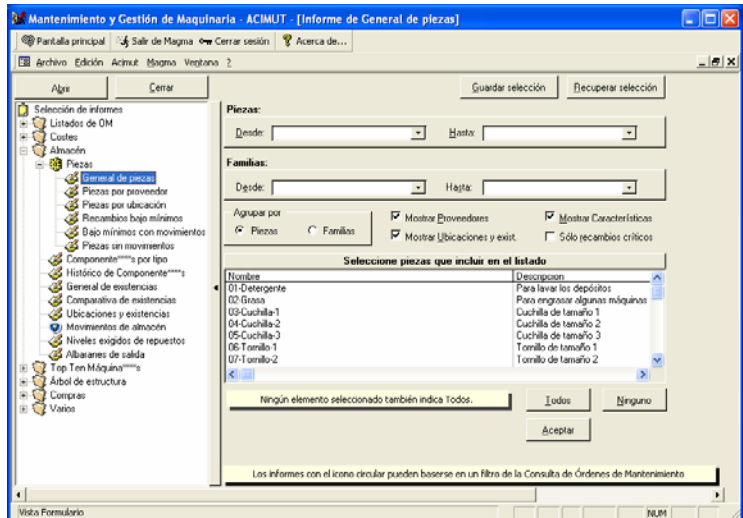
Permite la utilización de su filtro particular y el de consulta de OMs.

## ALMACÉN PIEZAS

Es una rama del árbol que engloba toda una serie de informes similares en los que podremos encontrar la forma genérica de controlar cualquier proceso que implique la utilización de piezas.

### General de piezas

Permite obtener un informe de las distintas piezas consignadas en el sistema. La ventana que aparece al seleccionar la opción, nos permite establecer los elementos que deseamos incluir, el intervalo de piezas a contemplar o bien las familias a incluir. También pregunta si se desea incluir los datos de los proveedores, las características, las ubicaciones y si deseamos ver solo los críticos.



Con esto conseguimos un informe similar al que se presenta a continuación:

**Acimut** Informe general de piezas, características, ubicaciones, proveedores

Compañía: ACIMUT

Nombre	Descripción	Stock Op.	Cent.min.	Valor Compra	Ult. V.Compra	Familia
01-01-01-01-01	Para lavar los depósitos	30,00	20,00	10,00 €	10,00 €	Eléctrica
Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor			
Repuestos	11A	1,00	10,00 €			
Zonas:		1,00	10,00 €			
Proveedor	Referencia	Tiempo entrega	Tarifa	Descuento		
IndiTel	01	7	10,00 €	0		
Recauditos3000						
02-01-01-01-01	Para el graal a la máquina	20,00	10,00	5,00 €	5,00 €	Eléctrica
Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor			
Repuestos	11B	1,00	5,00 €			
Zonas:		1,00	5,00 €			
Proveedor	Referencia	Tiempo entrega	Tarifa	Descuento		
IndiTel	02	7	5,00 €	0		
Recauditos3000						
03-01-01-01-01	Cuchilla de tamaño 1	10,00	3,00	2,00 €	2,00 €	Eléctrica
Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor			
Repuestos	11C	-1,00	-2,00 €			
Zonas:		-1,00	-2,00 €			
Proveedor	Referencia	Tiempo entrega	Tarifa	Descuento		
IndiTel	03	0	0,00 €	0		
Recauditos3000						
04-01-01-01-01	Cuchilla de tamaño 2	10,00	3,00	4,00 €	4,00 €	Eléctrica
Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor			
Repuestos	11D	10,00	40,00 €			
Zonas:		10,00	40,00 €			
Proveedor	Referencia	Tiempo entrega	Tarifa	Descuento		
IndiTel	04	7	4,00 €	0		
Recauditos3000						

01/04/2008 18:18:01

MAGM1

Página 1

**Piezas por proveedor**

Esta opción permite la obtención de informes de suministros de piezas, agrupándolos por los diferentes proveedores a los que se adquieren. Se presentan los datos incluidos en el mantenimiento de piezas en la solapa proveedores.

Al seleccionar la opción, aparece una, con todos los proveedores dados de alta en la aplicación.

En esta rejilla pueden seleccionarse los elementos (proveedores) que se desee. Haciendo clic con el ratón se seleccionan o deseleccionan. Se puede seleccionar un listado reducido y si se incluyen o no las ubicaciones de los elementos. Se puede restringir sólo a recambios críticos.

Una vez seleccionados los deseados, el botón **Aceptar**, nos proporcionará un listado de aspecto similar al que aparece a continuación:

**Acimut Informe de piezas por proveedor**

Compañía: ACIMUT

Nombre	Pieza	Descripción	Referencia	C.Mínima	St. Opt.	P. Med.	Últ. V.C.	Descuento	Typo Entrego												
InfoTel	01-Interpente	Parabrazos de depósito		30,00	30,00	10,00 €		0,00 €													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Almacén</th> <th>Código ubicación</th> <th>Cantidad</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Repuestos</td> <td>11A</td> <td>1,00</td> <td>10,00 €</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total:</td> <td>1,00</td> <td>10,00 €</td> </tr> </tbody> </table>										Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor	Repuestos	11A	1,00	10,00 €	Total:		1,00	10,00 €
Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor																		
Repuestos	11A	1,00	10,00 €																		
Total:		1,00	10,00 €																		
	02-Ceja	Paravientos algunos modelos corcos		10,00	20,00	5,00 €		0,00 €													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Almacén</th> <th>Código ubicación</th> <th>Cantidad</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Repuestos</td> <td>11B</td> <td>1,00</td> <td>5,00 €</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total:</td> <td>1,00</td> <td>5,00 €</td> </tr> </tbody> </table>										Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor	Repuestos	11B	1,00	5,00 €	Total:		1,00	5,00 €
Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor																		
Repuestos	11B	1,00	5,00 €																		
Total:		1,00	5,00 €																		
	03-Cuchilla 1	Cuchilla de tamaño 1		3,00	10,00	2,00 €		0,00 €	0												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Almacén</th> <th>Código ubicación</th> <th>Cantidad</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Repuestos</td> <td>11C</td> <td>-1,00</td> <td>-2,00 €</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total:</td> <td>-1,00</td> <td>-2,00 €</td> </tr> </tbody> </table>										Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor	Repuestos	11C	-1,00	-2,00 €	Total:		-1,00	-2,00 €
Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor																		
Repuestos	11C	-1,00	-2,00 €																		
Total:		-1,00	-2,00 €																		
	04-Cuchilla 2	Cuchilla de tamaño 2		3,00	10,00	4,00 €		0,00 €	0												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Almacén</th> <th>Código ubicación</th> <th>Cantidad</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Repuestos</td> <td>11D</td> <td>10,00</td> <td>40,00 €</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total:</td> <td>10,00</td> <td>40,00 €</td> </tr> </tbody> </table>										Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor	Repuestos	11D	10,00	40,00 €	Total:		10,00	40,00 €
Almacén	Código ubicación	Cantidad	Valor																		
Repuestos	11D	10,00	40,00 €																		
Total:		10,00	40,00 €																		

01/04/2008 18:27:45 MAGMA Página 1

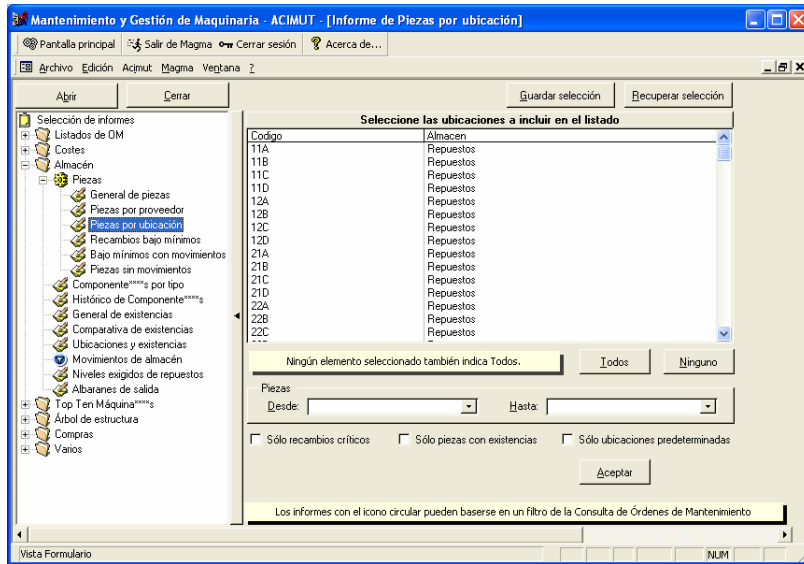
Si el cuadro de verificación **Reducido**, se marca, sólo aparecen el nombre del proveedor, de la pieza y su descripción.

En caso de no permanecer señalado, aparecen además, la referencia para el proveedor, cantidades mínimas, stock óptimo, precio medio y último valor de la pieza.



### ***Piezas por ubicación***

Idéntico al caso anterior pero por ubicación, que es lo que seleccionaremos.



Podemos acotar para estas ubicaciones las piezas a representar y al igual que en el caso anterior incluir algunas especificidades tales como sólo los recambios críticos, sólo las piezas con existencias, etc.

El listado que se obtiene presenta un formato muy similar al del caso anterior.

### Recambios bajo mínimos

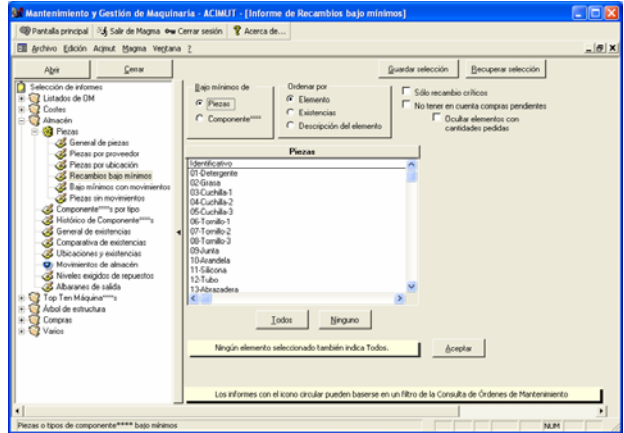
Esta opción permite obtener listados de las piezas que se encuentran bajo mínimos. Presenta una pantalla similar a ésta. ➡

Permite seleccionar la representación de piezas o componentes bajo mínimos, seleccionando en cada caso los elementos a incluir.

Permite establecer ordenación por elemento, por cantidad o por descripción.

Permite incluir sólo los recambios críticos y obviar las compras pendientes.

El sentido de este listado, es entre otros, el de ofrecer una valoración del material necesario para alcanzar el stock óptimo.



Se obtiene algo similar a:

<b>Acimut</b> Informe de existencias bajo mínimos								
Compañía: ACIMUT								
Elemento	Descripción	Existencias	Mínimo	Cant. pedida	Stock óptimo	Precio total	R.C.	Almacén
08-Tornillo-3	Tornillo de tamaño 3	2,00	3,00	0,00	3,00	2,00 €	No	(Correctivos y preventivos)
<b>Total de reposición de existencias:</b>						<b>2,00 €</b>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>02/04/2008 9:26:20</span> <span>MAGMA</span> <span>Página 1</span> </div>								

**Bajo mínimos con movimientos**

Al acceder a esta opción, se presenta una ventana que tan sólo permite establecer un intervalo de tiempo.

Esta opción permite obtener listados de todas las piezas que se encuentran por debajo de sus mínimos estipulados, al igual que en el caso anterior. Con la particularidad de presentar además los movimientos de este elemento durante el periodo seleccionado.

**Piezas sin movimientos**

Al igual que en el caso anterior, tan sólo puede determinarse un intervalo de tiempo. Con esto el programa presenta un informe en el que parecen todas las piezas que no han tenido ningún movimiento durante el periodo estipulado.

Presenta algo similar a:

<b>Acimut</b>		<i>Informe de piezas sin movimientos Entre 01/01/2007 y 31/12/2008</i>			
<i>Compañía: ACIMUT</i>					
<i>Pieza</i>	<i>Descripción</i>	<i>Existencias</i>	<i>Precio</i>	<i>Total</i>	<i>Almacén</i>
04-Cuchilla-2	Cuchilla de tamaño 2	10,00	4,00 €	40,00 €	Repuestos
05-Cuchilla-3	Cuchilla de tamaño 3	10,00	6,00 €	60,00 €	Repuestos
07-Tornillo-2	Tornillo de tamaño 2	2,00	2,00 €	4,00 €	Repuestos
10-Arandela	Para las tuberías de agua	10,00	1,00 €	10,00 €	Repuestos
14-Acete	Para engrasarlo todo	10,00	2,00 €	20,00 €	Repuestos
<b>Total</b>		<b>42,00</b>		<b>134,00 €</b>	


02/04/2008 9:52:47 MAGDA Página 1

### NIVEL 4 (COMPONENTES) POR TIPO.

Esta opción es capaz de proporcionarnos un informe exhaustivo de las cantidades y ubicaciones de cada uno de los diversos componentes, presentando los distintos almacenes que se encuentren consignados. La agrupación es por tipo de componente.

Evidentemente, aparecerán los que se encuentran consignados en las máquinas, puesto que de alguna forma, éstas se consideran almacenes, e incluso en los servicios técnicos.

El listado que aparece es algo similar a lo que podemos apreciar a continuación.

 <b>Informe de nivel 4 (componente)s en almacén por tipo</b>				
<i>Compañía:</i> ACIMUT				
<i>Tipo</i>	<i>Identificativo</i>	<i>Descripción</i>	<i>Almacén</i>	<i>Ubicación</i>
<i>Componente Tipo1</i>				
	aadadasdasdasdad	tipo 1 (Componente)	Repuestos	
	Componente1	tipo 1 (Componente)	Repuestos	
	tipo1 compo2	tipo 1 (Componente)	Repuestos	
<i>Electro Válvula</i>				
	EV-01		Repuestos	32D
	EV-02		Repuestos	32D
	EV-03		Repuestos	32D

Aquí no aparecen los componentes en máquinas.

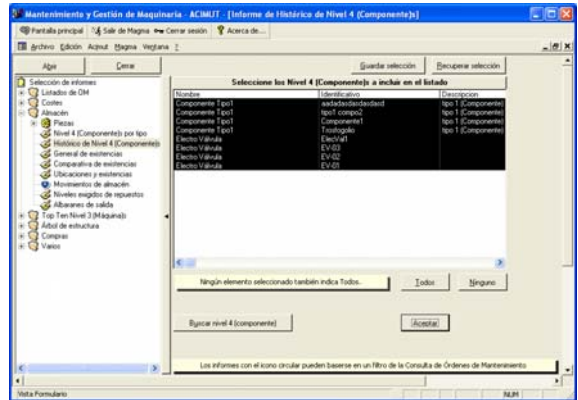
## HISTÓRICO DE NIVEL 4 (COMPONENTES)

Esta opción vale para obtener informes sobre todos los movimientos que han sufrido los componentes desde que entraron a formar parte del sistema.


Al seleccionarlo aparece una ventana similar a la que podemos ver a continuación:

En ella procedemos a seleccionar los componentes que deseamos que se incluyan en el informe.

Como particularidad existe un botón para la búsqueda de componentes desde cualquiera de sus características.



Una vez seleccionados los deseados, el botón **Aceptar** nos proporcionará un informe similar al que se ve a continuación.

 <b>Informe de histórico de nivel 4 (componente)s</b>			
<b>Compañía: ACIMUT</b>			
Nombre	Identificativo	F. Movimiento	Destino
<i>Componente Tipo1</i>	aadadasdasdasdasd	25/02/2008 13:20:45	Repuestos
	Componente1	25/02/2008 13:36:51	Repuestos
	Componente1	25/02/2008 11:59:51	Empaquetadora 3
	tip1 compo2	25/02/2008 13:15:56	Repuestos
	Troscogolio	13/03/2008 17:12:01	Depósito C
<i>Electro Válvula</i>	ElecVal1	25/02/2008 14:02:51	Empaquetadora 3
	EV-01	27/06/2007 13:32:30	Repuestos

## GENERAL DE EXISTENCIAS

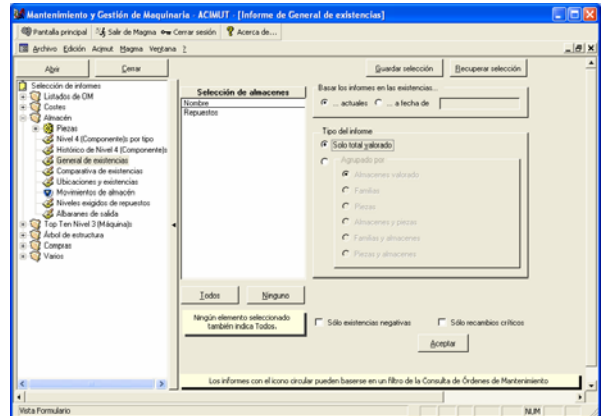
Esta opción permite la obtención de una serie de listados de existencias, bastante personalizados.

Al seleccionar la opción, aparece una ventana similar a: ➔

En ella seleccionamos:


En la parte izquierda, los distintos almacenes que deseamos incluir en el listado.

En la parte derecha, establecemos los diversos criterios que deseamos para el listado: actual o a una fecha determinada, sólo las existencias negativas o todas y sólo los recambios críticos o todos.



En el centro, a la derecha parece una selección en la que decidimos si deseamos una valoración total de los elementos o si por el contrario quedemos valoraciones parciales y agrupar los elementos por alguna de las características que aparecen.

Al pulsar el botón **Aceptar**, se puede obtener un informe similar a:

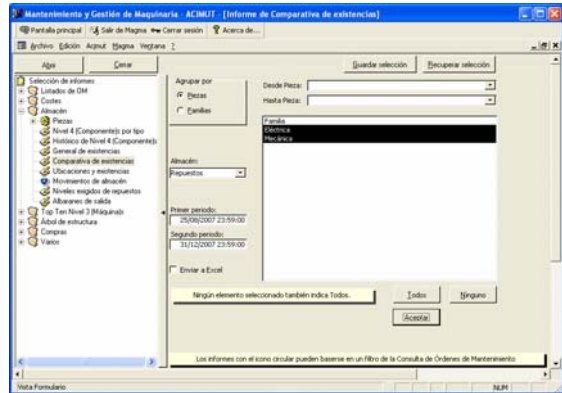
 <b>Informe resumen de existencias</b> <i>agrupado por familias</i>			
Compañía: ACIMUT			
<i>Familia</i>	<i>Pieza</i>	<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>
Eléctrica	01-Detergente	Para lavar los depósitos	1,00
	02-Grasa	Para engrasar algunas máquinas cccccc	1,00
	03-Cuchilla-1	Cuchilla de tamaño 1	-1,00
	04-Cuchilla-2	Cuchilla de tamaño 2	10,00
	05-Cuchilla-3	Cuchilla de tamaño 3	10,00
	07-Tornillo-2	Tornillo de tamaño 2	2,00
	08-Tornillo-3	Tornillo de tamaño 3	2,00
	09-Junta	Para las tuberías de agua	15,00
	10-Arandela		10,00
	11-Silicona	Para los escapes de agua	11,00
	12-Tubo	Para empalmes de emergencia	10,00
	13-Abrazadera		6,00
	14-Aceite	Para engrasarlo todo	10,00

## COMPARATIVA DE EXISTENCIAS

Permite obtener un listado de existencias en el que enfrenta los datos de dos informes del tipo “a fecha de”, presentando además los movimientos contabilizados entre ambas fechas.

Desde una pantalla similar a ➔, podemos seleccionar un intervalo de piezas y un conjunto de familias del almacén que deseemos.

Además de poder agrupar por piezas o familias, deberemos incluir dos fechas en los campos primer periodo /segundo periodo, que son los que determinan el cálculo “a fecha de...”.



Es importante conocer que estos campos incluyen la hora, por lo que si escribimos en segundo periodo (hasta) 26/04/2008, por defecto se considera la hora 00:00 con lo que este día no estaría incluido. Para incluirlos debemos escribir 26/04/2008 23:59:00 o bien incluirle el día siguiente 27/04/2008.

Como vemos, además, estos datos pueden pasarse directamente a MS Excel para poder tratar posteriormente los resultados. Con todo esto obtendríamos algo similar a:

**Acimut** Informe comparativo de existencias. Entre 25-08-2007 23:59:00 y 31-12-2007 23:59:00

Compañía: ACIMUT

Familia	Pieza	Descripción	Exist. iniciales		Entradas		Consumos		Exist. finales	
			Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor
Eléctrica										
01-Derregente		Para tirar los depósitos	15,00	150,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	15,00	150,00 €
02-Orata		Para engrasar algunas máquinas cococo	25,00	125,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	25,00	125,00 €
03-Cochilla-1		Cochilla de tamaño 1	10,00	20,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	10,00	20,00 €
04-Cochilla-2		Cochilla de tamaño 2	10,00	40,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	10,00	40,00 €
05-Cochilla-3		Cochilla de tamaño 3	10,00	60,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	10,00	60,00 €
06-Tornillo-1		Tornillo de tamaño 1	1,00	2,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	1,00	2,00 €
07-Tornillo-2		Tornillo de tamaño 2	2,00	4,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	2,00	4,00 €
08-Tornillo-3		Tornillo de tamaño 3	3,00	6,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	3,00	6,00 €
09-Junta		Para las subidas de agua	16,00	16,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	16,00	16,00 €
10-Arandela		Para las subidas de agua	10,00	10,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	10,00	10,00 €
11-Silicona		Para los escapes de agua	11,00	22,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	11,00	22,00 €
12-Tubo		Para empalmes de emergencia	11,00	22,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	11,00	22,00 €
13-Abrastora		Para empalmes de emergencia	10,00	10,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	10,00	10,00 €
14-Axete		Para engrasar todo	10,00	20,00 €	0,00	0,00 €	0,00	0,00 €	10,00	20,00 €
<b>Totales familia:</b>					0,00	0,00 €	0,00	0,00 €		
				<b>Totales:</b>	<b>517,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>517,00 €</b>		


25/08/07 11:34:33 ACIMUT Pagina 1

## UBICACIONES Y EXISTENCIAS

Permite obtener un listado de piezas con indicación de las ubicaciones y las existencias de cada una de ellas.

Se puede seleccionar el almacén o almacenes, acotar las piezas, incluir solo recambios críticos e incluir sólo las piezas con o sin existencias o todas.

Presenta un aspecto similar a:

 <b>Informe de piezas, ubicaciones y existencias</b>							
<i>Compañía:</i> ACIMUT							
<i>Pieza</i>	<i>Descripción</i>	<i>Familia</i>	<i>Almacén</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Total</i>
01-Detergente	Para lavar los depósitos	Eléctrica	Repuestos	11A	1,00	10,00 €	10,00 €
02-Grasa	Para engrasar algunas máquinas cococo	Eléctrica	Repuestos	11B	1,00	5,00 €	5,00 €
03-Cuchilla-1	Cuchilla de tamaño 1	Eléctrica	Repuestos	11C	-1,00	2,00 €	-2,00 €
04-Cuchilla-2	Cuchilla de tamaño 2	Eléctrica	Repuestos	11D	10,00	4,00 €	40,00 €
05-Cuchilla-3	Cuchilla de tamaño 3	Eléctrica	Repuestos	12A	10,00	6,00 €	60,00 €
07-Tornillo-2	Tornillo de tamaño 2	Eléctrica	Repuestos	12C	2,00	2,00 €	4,00 €
08-Tornillo-3	Tornillo de tamaño 3	Eléctrica	Repuestos	12D	2,00	2,00 €	4,00 €
09-Junta	Para las tuberías de agua	Eléctrica	Repuestos	21A	15,00	1,00 €	15,00 €
10-Arandela		Eléctrica	Repuestos	21B	10,00	1,00 €	10,00 €
11-Silicona	Para los escapes de agua	Eléctrica	Repuestos	21C	11,00	3,00 €	33,00 €
12-Tubo	Para empalmes de emergencia	Eléctrica	Repuestos	21D	10,00	2,00 €	20,00 €
13-Herramienta		Eléctrica	Repuestos	22A	6,00	1,00 €	6,00 €
14-Aceite	Para engrasarlo todo	Eléctrica	Repuestos	22B	10,00	2,00 €	20,00 €
<i>Total:</i>							225,00 €

02/04/2018 13:00:27 MAGMA Página 1



## MOVIMIENTOS DE ALMACÉN

Permite la obtención de un complejo listado en el que se reflejan todos los movimientos de elementos en los almacenes en el periodo y condiciones establecidas.

Al seleccionar la opción se obtiene una ventana similar a:

En la parte superior, determinamos el periodo de tiempo que se va a incluir.

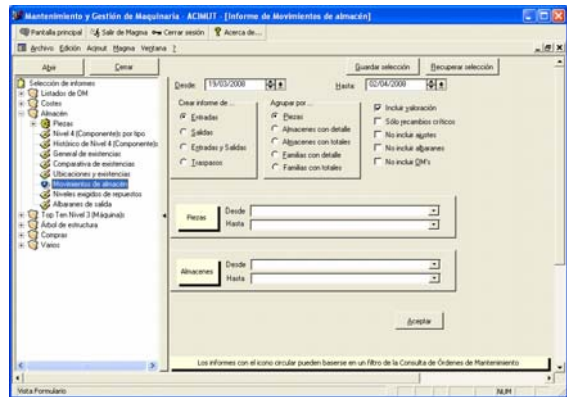
En la parte central izquierda, podemos determinar el tipo de movimientos que incluimos, entradas, salidas, ambas o traspasos entre almacenes.

En la parte central podemos determinar si deseamos algún tipo de agrupación específica.

En la parte central derecha incluimos posibilidades como incluir valoración, incluir sólo recambios críticos, que no aparezcan los ajustes, no incluir albaranes ni OM's

En la parte inferior podemos acotar las piezas a presentar y los almacenes sobre los que trabajaremos.

Con todo esto, el aspecto que obtendríamos en el informe, sería:



 <b>Informe de entradas y salidas de almacén agrupado por piezas y valorado entre 19/01/2007 y 02/04/2008</b>							
Compañía: ACIMUT							
Elemento	Descripción	Almacén	Fecha	Cantidad	Primit	Valor	OM
<b>Ajuste Entrada</b>							
01-Detergente	Para lavar los depósitos	Repuestos	05/03/2008 9:27:51	2	0,00 €	0,00 €	Sin OM
<b>Total 01-Detergente</b>					2,00	0,00 €	
<b>Total Ajuste Entrada</b>					2,00	0,00 €	

05/04/2008 13:48:34 MAY2008 Página 1

## NIVELES EXIGIDOS DE REPUESTOS

Mediante esta opción podemos obtener un listado de piezas donde se presenta para cada una sus existencias valoradas, el stock óptimo definido y también la diferencia entre ambos con la correspondiente valoración. LA diferencia nos indica lo cerca que llegamos a encontrarnos de la valoración óptima.

En la pantalla que aparece podemos seleccionar un intervalo de piezas y o familias a incluir y si lo deseamos que sólo aparezcan los recambios críticos.

Se obtiene algo similar a:

**Acimut** Informe de niveles exigidos de repuestos según bajo mínimos

Compañía: ACIMUT

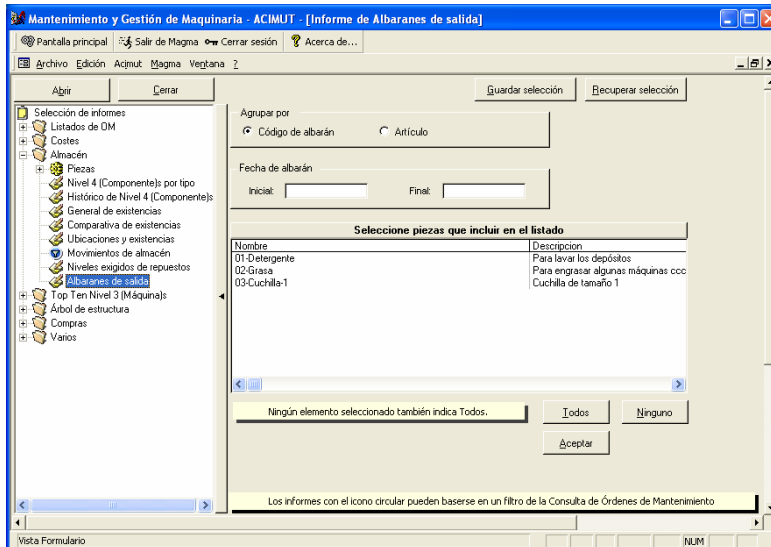
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIAS		STOCK ÓPTIMO		DIFERENCIA	
		UDS	Coste	UDS	Coste	UDS	Coste
01Detergente	Para lavar los depósitos	1,00	10,00 €	30	300,00 €	-29,00	-290,00 €
02Orara	Para engrasar algunas máquinas cocoooco	1,00	5,00 €	20	100,00 €	-19,00	-95,00 €
03Cuchilla 1	Cuchilla de tamaño 1	1,00	2,00 €	10	20,00 €	-11,00	-22,00 €
04Cuchilla 2	Cuchilla de tamaño 2	10,00	40,00 €	10	40,00 €	0,00	0,00 €
05Cuchilla 3	Cuchilla de tamaño 3	10,00	80,00 €	10	80,00 €	0,00	0,00 €
06 Tornillo-1	Tornillo de tamaño 1	0,00	0,00 €	3	6,00 €	-3,00	-6,00 €
07 Tornillo-2	Tornillo de tamaño 2	2,00	4,00 €	3	6,00 €	-1,00	-2,00 €
08 Tornillo-3	Tornillo de tamaño 3	2,00	4,00 €	3	6,00 €	-1,00	-2,00 €
09Junta	Para las tuberías de agua	15,00	15,00 €	10	10,00 €	5,00	5,00 €
10Arandela	Para las tuberías de agua	10,00	10,00 €	10	10,00 €	0,00	0,00 €
11S.Bomba	Para los escapes de agua	11,00	33,00 €	5	15,00 €	6,00	18,00 €
12.Tubo	Para empalmes de emergencia	10,00	20,00 €	5	10,00 €	5,00	10,00 €
13Abracadera	Para empalmes de emergencia	5,00	5,00 €	10	10,00 €	-4,00	-4,00 €
14Acodo	Para empalmes de todo	10,00	20,00 €	10	20,00 €	0,00	0,00 €
<b>TOTALES</b>			225,00 €		613,00 €		-388,00 €

02/04/2011 13:55:37 Acimut Página 1

## ALBARANES DE SALIDA

Permite obtener un listado en el que se contemplen los albaranes de salida generados por la aplicación. Estos albaranes son los que se generan desde el módulo almacén cuando se sacan piezas y no es a través de una OM, ni se desea que se considere un ajuste.

Presenta una pantalla similar a:



En ella se nos permite agrupar los datos por código de albarán o artículo.

Establecer un intervalo temporal para las fechas del albarán.

Seleccionar individualmente las piezas que se incluirán en el listado. La lista presenta sólo las piezas que aparecen en algún albarán de salida.

El informe obtenido presenta la información básica de todos los albaranes de este tipo que se incluyan según las características seleccionadas.

## TOP TEN NIVEL 3 (MÁQUINAS)

En este apartado se incluye una serie de listados que incluyen los elementos o acciones que más se han producido sobre los elementos de nivel 3 (máquinas).

Todos estos informes pueden basarse en un filtro previo creado sobre la consulta de OM's y además guardar sus propias características.

En todo el conjunto, podemos establecer un intervalo temporal y selecciona los elementos de nivel 1 (factorías) que van a incluirse.

## INTERVENCIONES

Permite obtener un informe en el que se ven reflejadas las 10 máquinas (elementos de nivel 3) con más intervenciones, de las consignadas en el sistema.

La apariencia del informe obtenido, será la siguiente:

 <i>Informe de las 10 nivel 3 (máquina)s con más intervenciones</i>						
<i>Compañía: ACIMUT</i>						
<i>Nivel 3 (máquina)</i>	<i>Tipo Nivel 3 (máquina)</i>	<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Nivel</i>	<i>Intervenciones</i>	
Lavadora de fruta	Lavadora de fruta			Entrada	2	
Separador por tamaño	Separador por tamaño			Entrada	1	
Peladora tamaño A	Peladora			Peladoras	1	
Depósito C	Depósito			Depósitos	1	
Depósito B	Depósito			Depósitos	1	

02/04/2008 16:39:11 MAGMA Página 1

## **INTERVENCIONES CORRECTIVAS**

Con el mismo aspecto y características que el ejemplo anterior, en este caso se representan así mismo las máquinas con mayor número de intervenciones, pero únicamente tiene en cuenta las de tipo correctivo.

El informe que se obtiene es idéntico al del caso anterior.

## **INTERVENCIONES CON PARO DE MÁQUINA**

Idéntico en todos los aspectos al caso anterior presenta únicamente los valores referidos a las intervenciones en las que se ha consignado la existencia de parada en el elemento de nivel 3 (máquina). El resultado es también idéntico.

## **INTERVENCIONES CON PARO DE PERSONAL**


Idéntico de nuevo al caso anterior, la única salvedad es que tan sólo tiene en cuenta las intervenciones en las que se ha consignado la existencia de paro del personal a cargo del elemento.

El listado sigue siendo muy similar.

## TIEMPO DE INTERVENCIÓN OM

Esta opción, permite obtener un informe de las máquinas que han precisado mayores tiempos de intervención, presentando el acumulado total en minutos.

Permite obtener un informe de aspecto similar al que aparece a continuación.

 <b>Informe de las 10 nivel 3 (máquina)s con más tiempo de intervención</b>					
<b>Compañía: ACIMUT</b>					
<i>Nivel 3 (máquina)</i>	<i>Tipo Nivel 3 (máquina)</i>	<i>Código</i>	<i>Descripción</i>	<i>Nivel</i>	<i>Tiempo intervención</i>
Depósito B	Depósito			Depósitos	120 min.
Envasadora plástico	Envasadora			Envasadoras	60 min.
Peladora tamaño A	Peladora			Peladoras	30 min.
Depósito C	Depósito			Depósitos	30 min.
Lavadora de fruta	Lavadora de fruta			Entrada	11 min.

02/04/2009 16:58:25
MAGMA
Página: 1

**TIEMPO DE INTERVENCIÓN OPERARIOS**

Representa los elementos de nivel 3 que más tiempo de intervención de operarios han necesitado en el intervalo considerado.

**TIEMPO DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA OM**

Representa los elementos de nivel 3 que más tiempo de intervención por OM correctiva han recibido en el intervalo que se solicita.

**TIEMPO DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA OPERARIOS**

Representa los elementos de nivel 3 que más tiempo de intervención de operarios en OM correctiva, han recibido en el periodo de tiempo indicado.

**TIEMPO DE PARO**

Esta opción es la que permite contemplar las máquinas que cuentan con una mayor acumulación de tiempo de paro.

**TIEMPO DE PARO CON PERSONAL**

Esta opción presenta el mismo aspecto que el caso anterior. La única diferencia que se presenta en ambos casos corresponde al parámetro representado, que en este caso se trata del tiempo de paro de la máquina, con personal. Esto es, sólo cuenta aquellos paros en que el personal también ha estado parado.

La estructura y aspecto del informe, son idénticos al caso anterior.

## DEMORA DE MANTENIMIENTO

Permite contemplar las máquinas que presentan una mayor acumulación de tiempo de demora achacable al mantenimiento. La demora de mantenimiento es la diferencia entre la hora en que se realiza la intervención *Fecha planificación /intervención* y la hora de comunicación a mantenimiento *Fecha de creación / avería*

Presenta un informe similar al siguiente:

<b>Acimut</b> Informe de las 10 nivel 3 (máquina)s con más tiempo de demora de mantenimiento					
Compañía: ACIMUT					
Nivel 3 (máquina)	Tipo Nivel 3 (máquina)	Código	Descripción	Nivel 2 (	Demora a mantenimiento
Depósito C	Depósito			Depósito	17 68:53 min.
Lanzador de teta	Lanzador de teta			En teta	27 12 min.
Peñón tamaño A	Peñón			Peñón	8 min.

02/04/2009 9:48:26 MAGMA Página 1

## **DEMORA DE PRODUCCIÓN**

Casi idéntica al caso anterior, pero representa la acumulación de tiempos de demora en la producción antes de comunicar la avería, para cada máquina. Es el tiempo transcurrido desde que se produce la avería hasta que se entrega la solicitud. Fecha entrega de solicitud – fecha creación / avería

El listado que podemos encontrar, tiene un aspecto idéntico al caso anterior.



## COSTES POR OM'S NO EXTERNAS

Presentara las 10 máquinas (Nivel 3) con mayores costes de intervención, imputados a través de OM's propias (no externas) en el periodo estipulado.

Encontraremos algo similar a:

**Acimut** *Informe de las 10 nivel 3 (máquina)s con más costes por OM's no externas*

Compañía: ACIMUT

Nivel 3 (máquina)	Tipo Nivel 3 (máquina)	Código	Coste Material	Coste Laboral	Coste Total
Depósito B	Depósito		15,00 €	24,00 €	39,00 €
Depósito C	Depósito		0,00 €	6,00 €	6,00 €
Lavadora de tinta	Lavadora de tinta		0,00 €	0,20 €	0,20 €

03/04/2008 11:32:16 MIGUEL Página 1

## COSTES POR OM'S EXTERNAS

Idéntico al caso anterior, la única diferencia estriba en que se refiere a costes imputados a través de O.M.'s externas.

El aspecto sería así mismo idéntico.


## COSTES TOTALES POR OM

También idéntico si bien ahora tiene en cuenta los costes totales provenientes de cualquier tipo de OM

## AVERÍAS

Obtendremos con esta opción la lista de las diez máquinas con mayor número de averías imputadas en el sistema, en el periodo revisado.

Se basa e el campo Tipo Avería de la OM.

 <b>Informe de las 10 nivel 3 (máquina)s con más averías</b>						
Compañía: ACIMUT						Periodo Entre 01-01-2007 y 31-12-2008
Nivel 3 (máquina)	Tipo Nivel 3 (máquina)	Código	Descripción	Nivel 2 (línea)	Nº averías	
Empaquetadora 3	Empaquetadora			Empaquetadoras	1	
Deposito 6	Deposito			Depositos	1	

29/04/2008 15:21:07 MAGMA Página 1

### PIEZAS MÁS UTILIZADAS (CANTIDAD)

Obtendremos con esta opción la lista de las diez piezas más usadas para el intervalo de fechas especificado. Considera como más usadas las que han precisado mayor cantidad, independientemente del coste o el número de intervenciones.

Se obtiene algo similar a:

**Acimut** *Las 10 piezas más usadas (por cantidad)*

Compañía: ACIMUT

Pieza	Descripción	Familia	Valor Compra	Cont. Mínima	Stock Opt.	Cantidad
13-4-buzacada	Para espalme de eme gje cti	Eléctrica	1,00€	2,00	10,00	4,00
12-74to	Para espalme de eme gje cti	Eléctrica	2,00€	2,00	5,00	1,00
08-Tornillo-3	Tornillo de tamaño 3	Eléctrica	2,00€	3,00	3,00	1,00
06-Tornillo-1	Tornillo de tamaño 1	Eléctrica	2,00€	1,00	3,00	1,00
02-G esta	Para ajustar algnas magnitud	Eléctrica	5,00€	10,00	20,00	1,00

04/04/2008 11:45:56 MIGUEL Página 1

### PIEZAS MÁS UTILIZADAS (OCASIONES)

Es el mismo listado del caso anterior pero presenta los elementos con mayor número de intervenciones con utilización de piezas determinadas, independientemente del consumo real de estas piezas.

### RECAMBIOS CRÍTICOS MÁS UTILIZADOS

Presenta lista idéntica a los caso anteriores, pero teniendo en cuenta únicamente recambios críticos.

# ÁRBOL DE ESTRUCTURA

Va a presentar una serie de informes en los que de forma más o menos jerárquica se presentarán los elementos del árbol que seleccionemos y sus características. Algunos de ellos incluso podemos encontrarlos idénticos o muy similares en el módulo Estructura directamente.

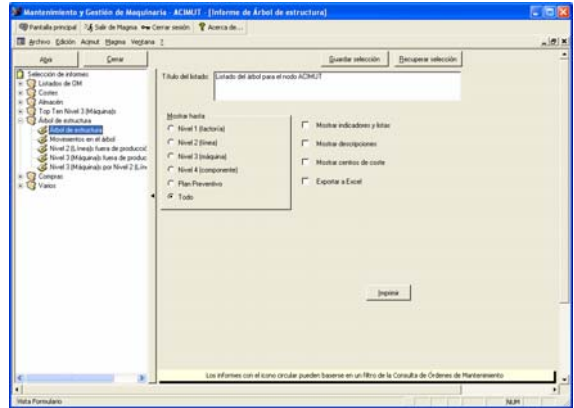
## ÁRBOL DE ESTRUCTURA

Es equivalente a la opción de menú *Estructura – Listar subárbol* del módulo Estructura.

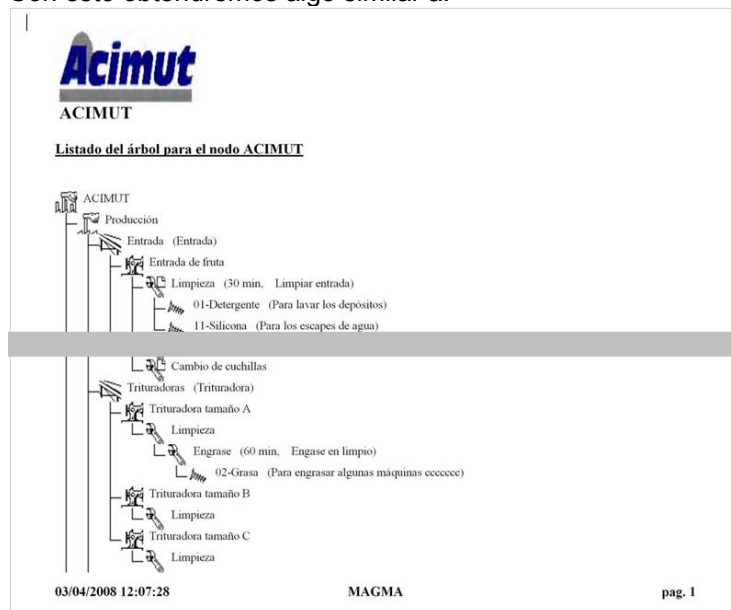
Presenta una pantalla similar a:

En ella podemos indicar hasta que nivel deseamos imprimir y la información adicional que deseamos que aparezca en el informe.

Al hacer clic sobre Imprimir, el programa lanza directamente a la impresora por defecto, una representación gráfica del árbol actual, con las características que hayamos seleccionado.



Con esto obtendremos algo similar a:




## MOVIMIENTOS EN EL ÁRBOL

En este caso obtendremos un informe más usual en el que se podrán apreciar todos los movimientos de elementos del árbol desde su inclusión inicial a su eliminación, si se da, pasando por los movimientos existentes.

En la pantalla que presenta, únicamente podemos definir un intervalo temporal para acotar y si se desea que la ordenación sea ascendente o descendente con respecto a la fecha del movimiento.

Vamos a obtener algo similar a:  
➔

Tiene su equivalente en el módulo Estructura en la opción de menú Estructura - Histórico de movimientos árbol...

 **Informe de movimientos en el árbol de estructura**

*Compañía:* ACIMUT

Fecha	Elemento	Descripción	Tipo	Situación anterior	Situación actual
27/09/2007 1001.139	Producción		Nivel 1 (Fabrica)	NU EVO	Admit. versión Demos tación.
27/09/2007 1001.139	Bivariado		Nivel 1 (Fabrica)	NU EVO	Admit. versión Demos tación.
27/09/2007 1002.221	Enrolado de tubo		Nivel 2 (Linea)	NU EVO	Producción
27/09/2007 1002.254	Enrolado de tubo		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Enrolado de tubo
27/09/2007 1003.113	Lanzadora de tubo		Nivel 2 (Linea)	NU EVO	Producción
27/09/2007 1003.223	Lanzadora de tubo		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Lanzadora de tubo
27/09/2007 1003.553	Lanzadora de tubo		Nivel 3 (Maquina)	Lanzadora de tubo	Enrolado de tubo
27/09/2007 1004.000	Lanzadora de tubo		Nivel 2 (Linea)	Producción	BO F.F.A.B.O
27/09/2007 1005.18	Separador por tamaño		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Enrolado
27/09/2007 1005.50	Peladora		Nivel 2 (Linea)	NU EVO	Producción
27/09/2007 1006.18	Peladora tamaño A		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Peladoras
27/09/2007 1006.32	Peladora tamaño B		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Peladoras
27/09/2007 1006.41	Peladora tamaño C		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Peladoras
27/09/2007 1007.02	Til. Lectoras		Nivel 2 (Linea)	NU EVO	Producción
27/09/2007 1007.18	Til. Lectoras tamaño A		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Til. Lectoras
27/09/2007 1007.27	Til. Lectoras tamaño B		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Til. Lectoras
27/09/2007 1007.36	Til. Lectoras tamaño C		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Til. Lectoras
27/09/2007 1008.00	Depositos		Nivel 2 (Linea)	NU EVO	Producción
27/09/2007 1008.18	Deposito A		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Depositos
27/09/2007 1008.28	Deposito B		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Depositos
27/09/2007 1008.39	Deposito C		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Depositos
27/09/2007 10.10.13	Distribución		Nivel 2 (Linea)	NU EVO	Enrolado
27/09/2007 10.10.47	Tuberías de distribución		Nivel 3 (Maquina)	NU EVO	Distribución

08/04/2008 12:24:48
MAGNUM
Página 7

### NIVEL 2 (LÍNEAS) FUERA DE PRODUCCIÓN

No permite ningún tipo de filtrado previo y presenta un listado básico de los elementos de nivel 2 (líneas) que en este momento se encuentran fuera de producción. Estos elementos se sacan de producción en el módulo Estructura.

### NIVEL 3 (MÁQUINAS) FUERA DE PRODUCCIÓN.

Es idéntico al caso anterior con la salvedad de presentar los elementos de nivel 3 (máquinas) en lugar de las de nivel 2, que se encuentran fuera de producción.

El listado tipo que presentan estos dos informes es similar a:

**Acimut** Informe de nivel 3 (máquina)s

Compañía: ACIMUT

Tipo	Identificativo	Código	F.Compra	Valor Compra	Proveedor	Fabricante	Fin Garantía	Potencia	Producción	Nivel 2 (línea)
Depósito	Depósito mezcla 2		27/06/2007	0,00€	STORK		26/09/2008	300,00	<input type="checkbox"/>	Depositor media
Descripción:										
Observaciones:										
Tubería de distribución	Tubería de distribución		27/06/2007	0,00€	STORK		26/09/2008		<input type="checkbox"/>	Distribución
Descripción:										
Observaciones:										

09/04/2009 13:27:36 MAGMA Page: 2

### NIVEL 3 (MÁQUINAS) POR NIVEL 2 (LÍNEA) DEL ÁRBOL.

Es también muy parecido a los anteriores pero agrupa los niveles 3 (máquinas) en nivel 2 (líneas), pudiendo en este caso seleccionar los elementos de nivel 2 que se desee incluir.

El informe obtenido es muy similar, variando únicamente el que aparecen los elementos de nivel 2 agrupando y totalizando.

Permite elegir si se incluyen las tareas y componentes (Niv 4) que cuelgan de máquinas

## COMPRAS

En esta agrupación encontraremos todos los informes que sirven para controlar y regular las acciones implicadas en el proceso de compra de material. Muchos de ellos podrá encontrarlos también en el menú de Compras.

## ALBARANES

Engloba los distintos informes que hacen referencia a los albaranes de compra, no los albaranes de salida. Muchos de ellos puede encontrarlos en la opción de menú Compras – Listados de albaranes. Se repiten aquí para que exista coherencia y desde aquí puedan obtenerse todos los informes de la aplicación.

La mayor parte de estos informes puede encontrarlos también en la opción de menú MAGMA – Compras – Listados albaranes - \*\*\*\*\*

### **No facturados**

Presenta un informe con todos los albaranes existentes que aún se encuentren por facturar (Ver compras). Con esto conocemos perfectamente el pendiente de pago por material, que tenemos en un momento dado.

La ventana previa que presenta, es muy simple, en ella podemos seleccionar el periodo sobre el que deseamos listar. Además de esto podemos enviar los datos a la hoja de cálculo MS© Excel® e imprimirlo. La impresión comienza por una presentación preliminar en pantalla que después de las comprobaciones necesarias permite mediante la opción Archivo - Imprimir, llevarlo a papel.

Si seleccionamos el recuadro Enviar a Excel, presentará una ventana de ubicación para indicar el nombre del fichero Excel (".xls") que deseamos y la ubicación de éste. Este fichero compatible con versiones 9x puede ser posteriormente abierto y modificado a voluntad.

El resultado final que se presenta, es similar a:

<b>Acimut</b>		<i>Informe de albaranes no facturados</i>		
<i>Compañía:</i> ACIMUT		<i>Periodo:</i> 01-03-2008		03-04-2008
<i>Proveedor</i>	<i>Cód. albarán</i>	<i>Nº albarán</i>	<i>Fecha Entrada</i>	<i>Importe</i>
InfoTel	3	1	13/03/2008	0,00 €
<i>Total Proveedor InfoTel</i>				0,00 €
Recambios3000	4		13/03/2008	4,00 €
	5	2	13/03/2008	159,00 €
<i>Total Proveedor Recambios3000</i>				163,00 €
<i>Total general:</i>				163,00 €

03/04/2008 15:50:57      MAGMA      Página 1

Para un intervalo de fechas dado, agrupa por proveedor, saca sus albaranes no facturados, fecha de entrada e importe.

### **No facturados con detalle**

Consiste básicamente en el mismo listado, si bien aquí se obtiene mayor información puesto que cada uno de los albaranes que intervienen aparece desglosado por proveedores y dentro de estos por artículo.

### **Facturados**

Idéntico al primero pero presentando los albaranes facturados, ésto es, los que se han señalado específicamente como facturado en la opción albaranes. Intrínsecamente ésto nos señala que se ha recibido el material al que hacían referencia y además este se ha pagado ya (recibida factura).

### **Facturados con detalle de artículo**

Es idéntico al apartado anterior pero presenta además detalles de los artículos incluidos.



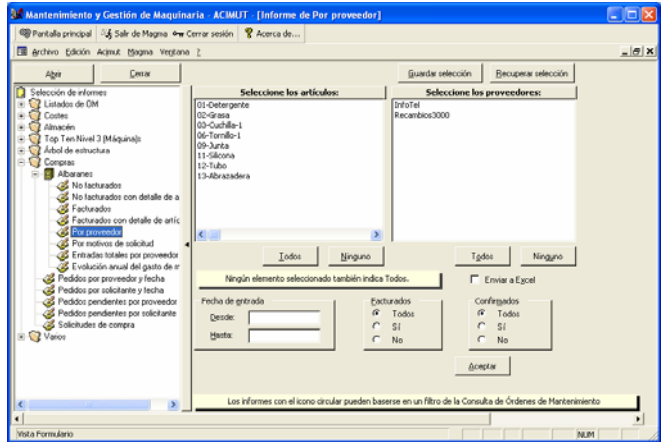
**Por proveedor**

Esta opción nos permite ver los artículos servidos por uno (o más) de los proveedores. La pantalla que presenta, nos permite seleccionar un conjunto de artículos y un conjunto de proveedores (o todos) para incluirlos en el informe. Una vez seleccionados podemos además establecer un intervalo de tiempo.

Podemos representar los albaranes facturados o los que no y también los que han sido confirmados o no.

Al igual que en casos anteriores, el resultado del informe puede ser trasladado a MS Excel.

Con todo esto, la aplicación presentará un informe en el que buscará los albaranes generados por los proveedores seleccionados, en los que intervengan los artículos indicados, durante el periodo de tiempo especificado. Evidentemente cumpliendo el resto de especificaciones.



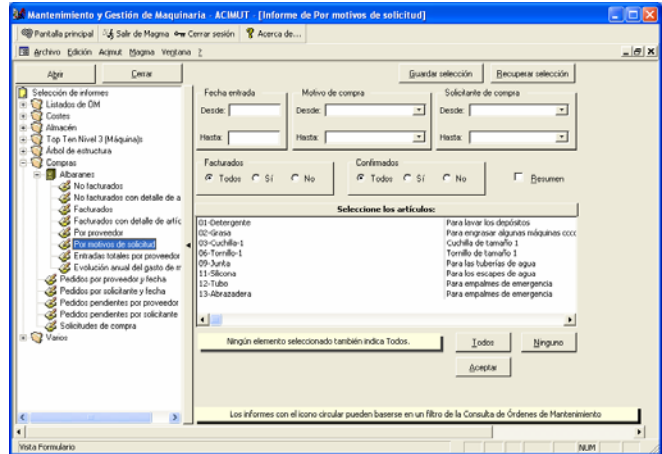
Con esto obtendríamos un listado similar a:

Compañía: ACIMUT								
Proveedor: Recambios3000								
Código	Nº albarán	Artículo	Fecha	Pedido	Cantidad	Precio	Descto.	Total
1	123	02-Grasa # para engrasar alija de máquinas 0000000	27/05/2007	1	6	5,00 €	0	30,00 €
1	123	09-Kit de # Para las tilerías de agua	27/05/2007	1	5	1,00 €	0	5,00 €
2		11-Clavona #Para los escapes de agua	27/05/2007	2	1	3,00 €	0	3,00 €
2		12-Tubo #Para empalmes de emergencia	27/05/2007	2	1	2,00 €	0	2,00 €
2		02-Grasa # para engrasar alija de máquinas 0000000	27/05/2007	1	4	5,00 €	0	20,00 €
4		06-Tornillo-1 #Tornillo de tamaño f)	13/03/2008	1	2	2,00 €	0	4,00 €
5	2	13-Abrazadera #Para empalmes de emergencia	13/03/2008	5	5	1,00 €	0	5,00 €
5	2	06-Tornillo-1 #Tornillo de tamaño f)	13/03/2008	1	2	2,00 €	0	4,00 €
5	2	01-Cetergente #Para lavar los depósitos	13/03/2008	1	15	10,00 €	0	150,00 €
<b>Total proveedor: Recambios3000</b>								<b>223,00 €</b>
<b>Total general:</b>								<b>223,00 €</b>


**Por motivo de solicitud**

Para los distintos motivos de solicitud podemos establecer un intervalo de fechas, acotar los motivos de compra, acotar los solicitantes y seleccionar los artículos.

Además de esto podemos seleccionar si queremos presentar sólo los facturados o los pendientes o también si se encuentran confirmados o no.



El resultado aproximado que obtenemos mediante estas opciones es similar al que podemos ver a continuación:

 <b>Albaranes por motivos de solicitud y solicitante</b>									
Compañía: ACIMUT									
Motivo	Solicitante	Albarán	Elemento	Tipo	Cantidad	Precio	Valor	Almacén	
	<b>Juan Juárez</b>	1-123	02-Graos	Pieza	6,00	5,00€	30,00€	Repuestos	
			09-Juntas		5,00	1,00€	5,00€		
<i>Total por albarán:</i>					11,00		35,00€		
	<b>Juan Juárez</b>	2	02-Graos	Pieza	4,00	5,00€	20,00€	Repuestos	
<i>Total por albarán:</i>					4,00		20,00€		
<i>Total por solicitante:</i>					15,00		55,00€		
<i>Total por motivo:</i>					15,00		55,00€		
	<b>Carlos Cuellar</b>	2	11-Glucosa	Pieza	1,00	3,00€	3,00€	Repuestos	
			Componente Tipo1	Unidad (Componente)		2,00€	2,00€		
<i>Total por albarán:</i>					2,00		5,00€		
<i>Total por solicitante:</i>					2,00		5,00€		
<i>Total por motivo:</i>					2,00		5,00€		
<b>Reposición de existencias</b>									
	<b>Alberto Asis</b>	3-1	03-Cuchilla-1	Pieza	4,00	0,00€	0,00€	Repuestos	

04/04/2008 17:24:25 Página 1

**Entradas totales por proveedor**

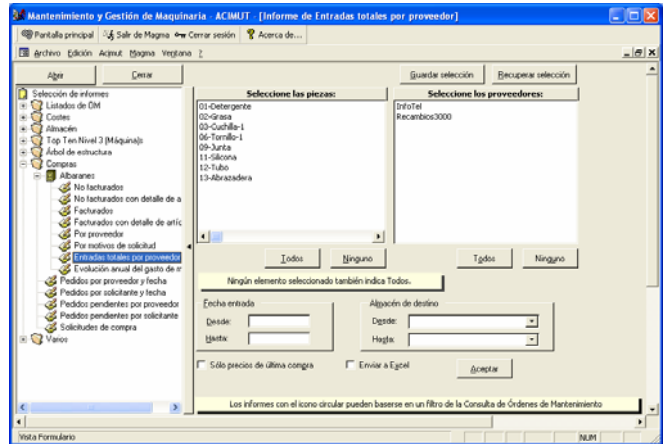
Aquí se presentaría el total de elementos incluidos en los albaranes (servidos) por cada uno de los proveedores.

Presenta una pantalla del tipo:

En ella podemos en primer lugar hacer una selección de las piezas que deseamos incluir y posteriormente de los proveedores.

También podemos establecer un intervalo de tiempo y un conjunto de almacenes de destino.

Podemos incluir además el precio de la última compra y exportar los resultados a MS Excel.



Podemos con esto obtener un informe similar a:

En él para cada proveedor vemos un conjunto de artículos que ha servido (de entre los seleccionados), durante un periodo de tiempo, con destino a ciertos almacenes.

<b>Acimut</b>		<i>Informe de entradas totales por proveedor</i>		
<i>Compañía: ACIMUT</i>				
<i>Proveedor</i>	<i>Artículo</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio Medio</i>	<i>Importe</i>
<b>Recambios3000</b>				
	02-Grasa (Para engrasar algunas máquinas coccoccc)	10,00	5,00 €	50,00 €
	09-Junta (Para las tuberías de agua)	5,00	1,00 €	5,00 €
	11-Silicona (Para los escapes de agua)	1,00	3,00 €	3,00 €
	12-Tubo (Para empalmes de emergencia)	1,00	2,00 €	2,00 €
<b>Total Pr oveedor Recambios3000</b>				60,00 €
<b>Total general:</b>				60,00 €

03/04/2008 17:09:14 MACOMA Página 1

Este informe sólo muestra datos de los albaranes confirmados.

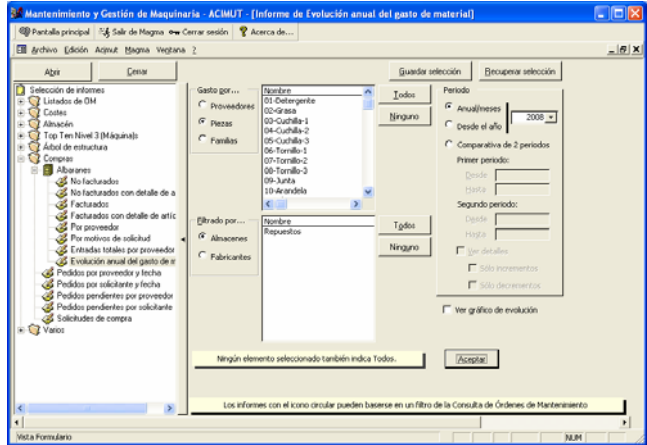
**Evolución anual del gasto de material.**

Esta opción es algo más compleja que las anteriores, ya que permite la obtención de informes y gráficos parametrizables desde la misma pantalla. En realidad lo que vamos a ver en todos los casos son historiales de las compras de materiales.

En primer lugar podemos seleccionar el tipo de elemento en el que agruparemos los costes y además seleccionar de estos los que deseemos. Permite Proveedores, piezas o familias de piezas.

También podemos seleccionar un filtro por almacenes o fabricantes, diciendo los que deseamos incluir y los que no.

A la hora de representar podemos obtener un único conjunto o una comparativa entre dos periodos.



El periodo único puede ser de un año, o de varios indicando desde cual deseemos comenzar. La comparativa precisa la inclusión de dos intervalos de fechas completas.

Además de esto, en el caso de comparativa entre 2 periodos, podemos solicitar que se incluyan detalles y aparezca sólo los incrementos o las disminuciones, para facilitar la comparación.

Esto presenta un informe del tipo:

**Acimut Informe de gasto material por elemento**

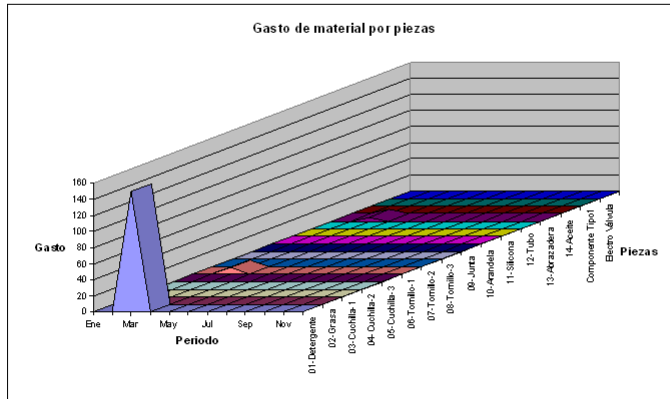
Compañía: ACIMUT

Elemento (en Euros)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
01-Detergente	88,00												88,00
03-Cuchillo-1			6,00										6,00
06-Tornillo-2			8,00										8,00
13-Mezclador			6,00										6,00
<b>Total</b>			102,00										102,00

Si seleccionamos *Ver gráfico de evolución*, lo que se obtiene es:

**Acimut** Informe de la evolución del gasto material por elementos

Compañía: ACIMUT



03/04/2008 17:14:33

4456341

Página 1

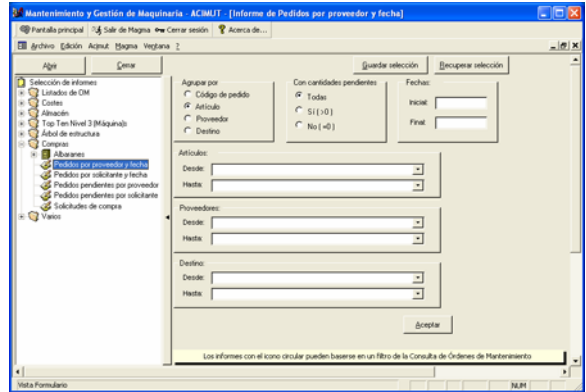
## PEDIDOS POR PROVEEDOR Y FECHA

En esta opción vamos a poder obtener una relación de los pedidos realizados a los distintos proveedores, organizado por proveedor y fecha de pedido. Presenta primeramente una ventana similar a:

En ella podemos seleccionar las agrupaciones, por código, artículo, proveedor o destino, pudiendo posteriormente acotar todos estos elementos (excepto el código).

También se pueden incluir *Todos* los pedidos, sólo los que tienen algo pendiente *Sí (>0)* o los que están ya entregados y no tienen nada pendiente *No (=0)*.

Por último definimos el periodo de tiempo que deseamos contemplar en el listado




Al pulsar *Aceptar* y obtendremos un listado con las características de todos los pedidos realizados en ese periodo.

<b>Acimut</b> Informe de pedidos agrupado por artículo									
Compañía: ACIMUT									
Artículo: 01-Detergente <span style="float:right">Para lavar los depósitos (Inventariado)</span>									
Código	Nº ref.	Comentario	Fecha pedido	Proveedor	Precio	Descto	Cantidad	Cont. pend.	Total
1			27.06/2007	Recambios 3000	10,00€	0,00	15,00	15,00	150,00€
3			10.03/2008	Recambios 3000	10,00€	0,00	14,00	14,00	140,00€
7			12.03/2008	Recambios 3000	10,00€	0,00	1,00	1,00	10,00€
<b>Total artículo:</b>									<b>300,00 €</b>
Artículo: 02-Grasa <span style="float:right">Para engrasar algunas máquinas oooooo (Inventariado)</span>									
Código	Nº ref.	Comentario	Fecha pedido	Proveedor	Precio	Descto	Cantidad	Cont. pend.	Total
1			27.06/2007	Recambios 3000	5,00€	0,00	10,00	0,00	50,00€
3			10.03/2008	Recambios 3000	5,00€	0,00	19,00	19,00	95,00€
<b>Total artículo:</b>									<b>145,00 €</b>
Artículo: 03-Cuchilla-1 <span style="float:right">Cuchilla de tamaño 1 (Inventariado)</span>									
Código	Nº ref.	Comentario	Fecha pedido	Proveedor	Precio	Descto	Cantidad	Cont. pend.	Total
3			10.03/2008	Recambios 3000	7,00€	10,00	5,00	5,00	31,50€
8			12.03/2008	WTFI	0,00€	0,00	4,00	4,00	0,00€
<b>Total artículo:</b>									<b>31,50 €</b>
<small>04/04/2008 8:42:47 <span style="margin-left: 200px;">MAGMA</span> <span style="float:right">Página 7</span></small>									

## PEDIDOS POR SOLICITANTE Y FECHA

Muy similar al anterior en la selección, no permite variar las agrupaciones sino que siempre obtiene un informe en el que para cada solicitante y ordenado por fechas presenta los pedidos que cumplen los requisitos que se han incluido en la pantalla inicial.

Con esto obtenemos listados del tipo:

 <i>Informe de pedidos por solicitante y motivo de solicitud</i>						
<i>Compañía:</i> ACIMUT						
<i>Solicitante</i>	<i>Motivo Código</i>	<i>Fecha</i>	<i>Artículo</i>	<i>Descripción</i>	<i>Pendiente</i>	
<i>Alberto Asís</i>						
	Pepos/ba de extracción	6	11/03/2008	04-Cuchillo-2	Cuchillo de tamaño 2	2,00
		7	26/02/2008	10-Aguada	Para las fibras de agua	5,00
		7	11/03/2008	05-Cuchillo-3	Cuchillo de tamaño 3	3,00
		7	12/09/1492	01-Deposito	Para tratar los depósitos	1,00
		8	26/02/2008	03-Cuchillo-1	Cuchillo de tamaño 1	4,00
		9	11/03/2008	09-Torilo	Para las fibras de agua	4,00
	<b>Suma</b>					19,00
<i>Carlos Cuellar</i>						
	Pepos/ba de extracción	1	27/06/2007	06-Torilo-1	Torillo de tamaño 1	2,00
		1	27/06/2007	01-Deposito	Para tratar los depósitos	15,00
		3	03/03/2008	03-Cuchillo-1	Cuchillo de tamaño 1	5,00
		3	03/03/2008	02-Guasa	Para engrasar algunas máquinas ooooooo	19,00
		3	03/03/2008	01-Deposito	Para tratar los depósitos	14,00
		4	11/03/2008	08-Torilo-3	Torillo de tamaño 3	3,00
		5	11/03/2008	13-Abrazadera	Para empujones de emergencia	5,00
		6	11/03/2008	06-Torilo-1	Torillo de tamaño 1	1,00
	<b>Suma</b>					64,00
<small>04/04/2008 8:34:21 <span style="float:right">SERGIO</span> <span style="float:right">Página 1</span></small>						

## PEDIDOS PENDIENTES POR PROVEEDOR

No permite selección previa. Lanzando directamente el informe. Éste es idéntico al caso anterior con la excepción de que se incluyen todos los pendientes siempre y la agrupación principal es el proveedor.

## PEDIDOS PENDIENTES POR SOLICITANTE

Tampoco permite selección previa. Es idéntico a los anteriores con las salvedades de que incluye todos los pedidos pendientes y los agrupa por solicitante.

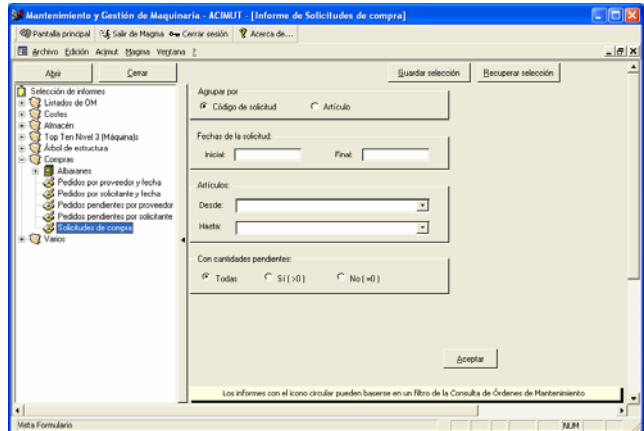
Podemos obtener un análogo con la misma distribución de la información a través de la opción Pedidos por solicitante y fecha.

## SOLICITUDES DE COMPRA


Permite obtener un informe con las solicitudes de compra existentes que cumplan con los requisitos exigidos, ordenadas por su código y en el que aparecen todos los artículos con sus cantidades pedidas y pendientes.

Presenta una pantalla similar a:

En ella nos permite seleccionar el código de la solicitud de compra que deseamos imprimir o bien podemos seleccionar todas las que se puedan incluir en un periodo de tiempo.



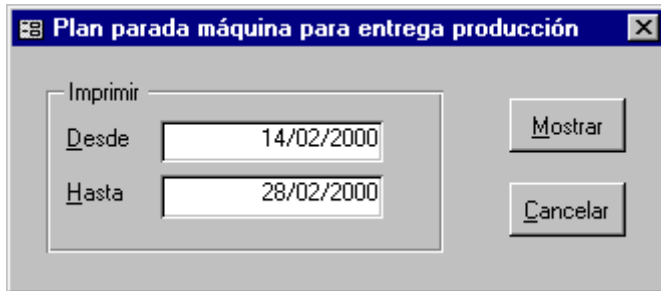
A partir de esto obtenemos ya el listado correspondiente donde se verán los datos de las solicitudes de compra seleccionadas. El listado sería algo similar a:

 <b>Informe de solicitudes de compra por código de solicitud</b>					
Compañía: ACIMUT					
Código	Comentario	Fecha	Artículo	Cant. Pedida Cant. Pendiente	
1	Solicitud de compra para reposición de estructuras	27/06/2007	13:39:55 01-Delegante	15,00	15,00
		27/06/2007	13:39:55 06-Tornillo-I	2,00	2,00
		27/06/2007	13:40:22 03-Guara	10,00	0,00
3	Pedidos para...	27/06/2007	03-Guara	5,00	0,00
		27/06/2007	03-Guara	1,00	0,00
		27/06/2007	11-Silbena	12,00	5,00
4	Solicitud de compra para reposición de estructuras de elemento Electrovalvula	27/06/2007	Componente Tipo1	12,00	0,00
		26/02/2008	16:34:53 03-Colección-I	4,00	4,00
		26/02/2008	16:34:53 10-Accesorio	5,00	5,00
5	Solicitud de compra para reposición de estructuras	03/03/2008	17:42:46 01-Delegante	14,00	14,00
		03/03/2008	17:42:46 02-Guara	19,00	19,00
		03/03/2008	17:42:46 03-Colección-I	11,00	5,00
6		11/03/2008	13:49:36 03-Colección-I	1,00	1,00
		11/03/2008	13:49:36 04-Colección-I	2,00	2,00
		11/03/2008	13:49:36 05-Colección-I	3,00	3,00

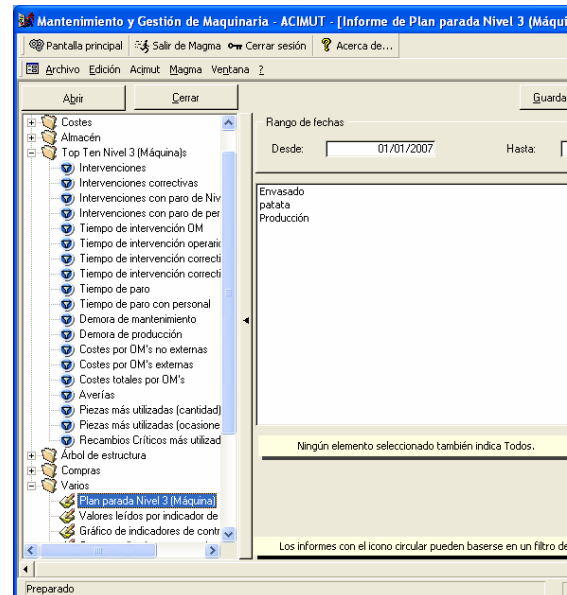
04/04/2008 9:07:16 Página 1



## VARIOS PLAN PARADA MÁQUINA...



Imprime todas las O.M. planificadas que tienen consignado paro de máquina, agrupadas por máquinas y ordenadas por fechas. Ésto es, nos informa de las paradas de elementos de nivel 3 (máquinas) que tenemos previstas según la planificación.



En ella seleccionamos el periodo de tiempo a visualizar y los elementos del árbol de nivel 2 (líneas) que deseemos que se tengan en cuenta. Al pulsar **Mostrar**, se obtendrá un listado de aspecto similar a:

La idea es poder obtener el plan de paros previsto, para cada una de las máquinas en un periodo determinado.

## VALORES LEÍDOS POR INDICADOR DE CONTROL

Este informe nos permite obtener una lista de los valores recogidos para los distintos indicadores de control, a lo largo de un intervalo.

La selección que solicita es muy sencilla, los I.C. que queremos ver y el intervalo de tiempo. Con esto nos presenta un informe similar a:

<b>Acimut</b>		<i>Informe de valores leídos en los indicadores de control</i>		<i>Periodo</i>
<i>Compañía:</i> ACIMUT				
<i>Nombre</i>	<i>Nivel de cal</i>			
	<i>Valor actual</i>	1.500,00	<i>Tope acumulativo</i>	10.000,00
	<i>Valor mínimo</i>	0,00	<i>Valor máximo</i>	0,00
<i>Fecha y hora</i>		<i>Valor</i>		
27/06/2007 12:33:34		0,00		
27/06/2007 12:34:46		100,00		
27/06/2007 12:34:55		1.001,00		
29/06/2007 9:30:00		1.500,00		
<i>Primero:</i>	0,00	<i>Último:</i>	1.500,00	<i>Diferencia:</i> 1.500,00

En el vemos que para cada IC se presentan todas las lecturas realizadas en el intervalo solicitado, con indicaciones adicionales como primer valor, último, diferencia, etc.

## GRÁFICO DE INDICADORES

Permite obtener gráficas sobre la evolución de los diversos indicadores a lo largo de un periodo de tiempo. (*Ver Indicadores de control, en mantenimientos*).

Los I.C., si están bien estructurados, definidos y “alimentados”, contienen una información importantísima sobre el desarrollo del mantenimiento, puesto que son parámetros que van variando con el tiempo.

Es pues importante que de alguna forma podamos conocer la evolución de estos I.C. ya que con ello podremos determinar en gran medida la adecuación del sistema de mantenimiento empleado o determinar ajustes de este parámetro.

Para ello la aplicación incorpora actualmente un visualizador gráfico de los valores de los I.C., para poder estudiar su evolución. La pantalla que presenta al acceder es:

En ella vemos los distintos parámetros que podemos seleccionar.

Como características generales indicaremos que pueden “graficarse” varios I.C. simultáneamente, o bien uno durante dos periodos idénticos de años consecutivos; Realizar zoom sobre las gráficas y determinar el periodo a representar, etc.

También puede presentarlos valorados.

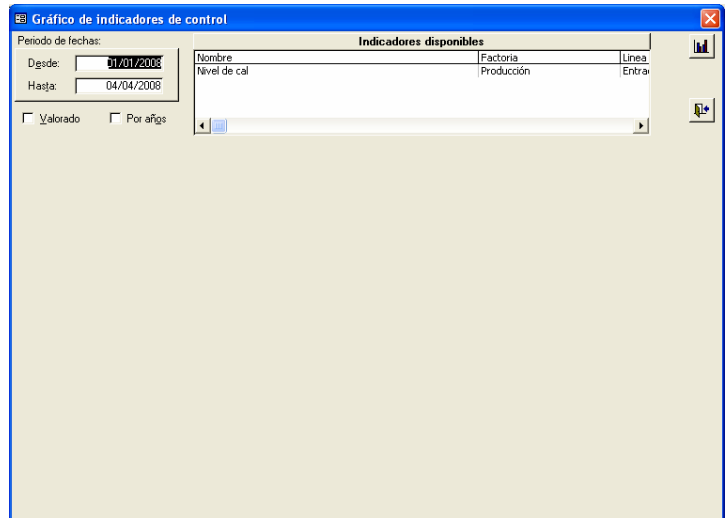


Ilustración 255 - Pantalla de las gráficas de I.C.

Los controles que aparecen son:

Una lista en la que debemos seleccionar los I.C. que deseamos representar,

Dos cuadros de texto, de forma que se nos permite seleccionar el intervalo de fechas que deseamos representar.


Tenga en cuenta que si están demasiado próximas no apreciará la evolución, en caso contrario no llegará a ver las variaciones, es pues importante que este intervalo se ajuste en cada caso.

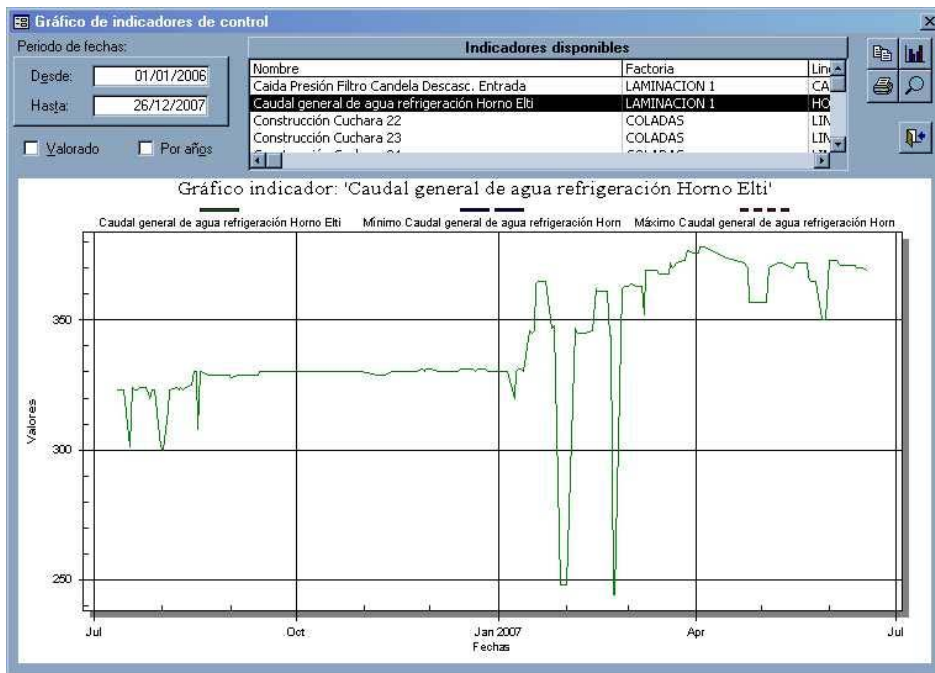
**Valorado** Este botón nos permite seleccionar si deseamos que aparezca la valoración del contenido de los I.C. Esto sólo será posible en caso de que al darlos de alta se incluyeran los datos necesarios.

**Por años** Este botón permite hacer una comparación interanual de forma que representa un único I.C. en el intervalo determinado y el mismo intervalo de un año anterior.

Puede mostrar los valores leídos o los incrementos entre valores. Se selecciona en la pantalla anterior.

En el momento los datos están incluido de forma coherente aparece en la esquina superior

izquierda el icono , que es el que le permite obtener la gráfica:



Además de ver la gráfica, se obtiene adicionalmente una serie de herramientas que podemos utilizar.

Nótese que automáticamente, si el rango a representar es demasiado extenso, la aplicación establece representaciones logarítmicas de los datos.

Las herramientas a que tiene ahora acceso son:



La lupa que le permite ampliar el gráfico a pantalla completa. Así mismo, si pulsamos con el ratón en un punto y sin soltar movemos este, determinamos una zona que se va a ampliar. Con **Esc** volvemos a la visualización normal.



Permite obtener una copia impresa del gráfico.



Copia el gráfico al portapapeles de forma que esto puede pegarse en cualquier aplicación para la realización de un informe. Traslada el gráfico, no los datos.

Gracias a esta herramienta podrá usted apreciar la evolución de los distintos I.C. y mediante el estudio de su desarrollo establecer las medidas correctivas que estime oportunas.

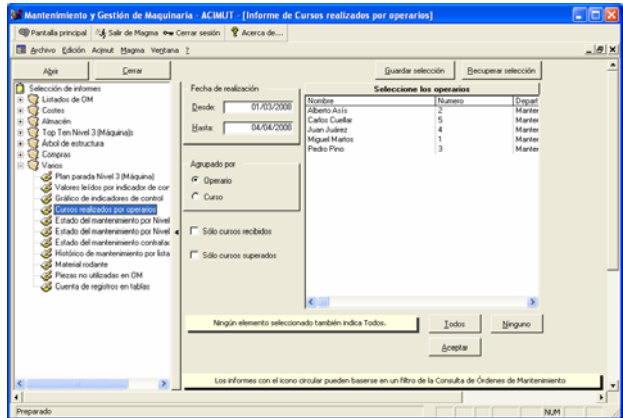
## CURSOS REALIZADOS POR OPERARIOS

Para un intervalo de fechas dado y los operarios seleccionados, presenta una relación de los cursos de formación realizados.

Presenta la pantalla:

En ella podemos seleccionar un intervalo de fechas (de realización), seleccionar los operarios que deseamos que aparezcan.

Podemos agrupar por operario o por curso y también podemos seleccionar si deseamos ver sólo cursos recibidos, sólo superados o todos independientemente de su estado.



Con esto conseguimos algo similar a:

 <b>Informe de cursos de formación realizados por operario</b>								
Compañía: ACIMUT								
Operario	Código	Nombre del curso	Centro	Fecha inicio	Fecha fin	Horario	Duración	Preço
Alberto Asís	C001	C I E O 1		12/06/2007	14/06/2007			
	C002	C I E O 2		14/09/2007	19/07/2007			
Carlos Cuellar	C001	C I E O 1		12/06/2007	14/06/2007			
Juan Juárez	C002	C I E O 2		14/09/2007	19/07/2007			
Miguel Martos	C002	C I E O 2		14/09/2007	19/07/2007			

04/04/2008 12:31:34
3416344
Página 1

## ESTADO DEL MANTENIMIENTO POR NIVEL 2 (LÍNEAS)

Nos permite conocer el estado de realización de las OM por tipo y sobre elementos de nivel 2 durante un periodo semanal, mensual o anual, permitiendo contemplar el grado de cumplimiento, añadiendo incluso, algunos días de margen. Evidentemente para que este listado tenga sentido, el cierre de OM's debe estar actualizado.

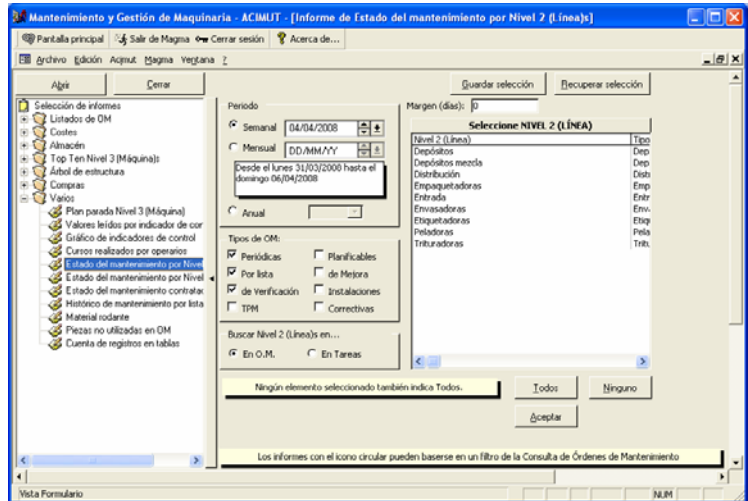
Presenta la siguiente ventana de opciones a elegir:

Podemos seleccionar un periodo semanal, mensual o anual.

Podemos incluir los elementos de nivel 2 que deseemos, obviando los que interese.

Podemos decidir los tipos de OM que se van a controlar

Podemos hacer que se controlen las OM o las tareas sobre las líneas.



Podemos establecer un número de días de margen. Estos se suman a la fecha de planificación antes de dar una OM como atrasada.

Si en alguno de los periodos de tiempo que presenta el informe se repite la OM o tarea, éstas no se acumulan, sino que aparece tantas veces como indique su frecuencia.

El resultado es parecido al siguiente.

<b>Acimut</b>		<i>Estado del mantenimiento por línea para la semana desde el lunes 31/03/2008 hasta el domingo 06/04/2008</i>								
<i>Compañía:</i>	<b>ACIMUT</b>	<i>Tareas</i>	<i>Nivel 3 (máquina)</i>	<i>Lunes</i>	<i>Martes</i>	<i>Miércoles</i>	<i>Jueves</i>	<i>Viernes</i>	<i>Sábado</i>	<i>Domingo</i>
<i>Nombre de la línea:</i>		<b>Depósitos</b>								
<i>Limpieza.</i>	<i>Depósito C</i>			✕			✕		<input type="checkbox"/>	
<i>Limpieza. Limpieza entrada</i>	<i>Depósito C</i>			✕			✕		<input type="checkbox"/>	
<i>Limpieza. Limpieza de la lavadora</i>	<i>Depósito C</i>			✕			✕		<input type="checkbox"/>	
<i>Nombre de la línea:</i>		<b>Empaquetadoras</b>								
<i>Engrase.</i>	<i>Empaquetadora 3</i>			✕			✕			
<i>Limpieza.</i>	<i>Empaquetadora 3</i>			✕				✕		

<input type="checkbox"/> Trabajo realizado	<input checked="" type="checkbox"/> Trabajo realizado con retraso	<input checked="" type="checkbox"/> Trabajo pendiente tras la fecha actual	<input type="checkbox"/> Trabajo pendiente
04/04/2008 13:27:44		MAGMA	Página 1

La leyenda del listado explica el significado de cada símbolo.

En él podemos ver el estado en que se encuentra cada una de las tareas preventivas seleccionadas: realizadas a tiempo, pendientes o realizadas con retraso.

Esto puede darnos una idea general de la marcha del preventivo.



### ESTADO DEL MANTENIMIENTO POR NIVEL 3 (MÁQUINAS)

Es muy similar al caso anterior. En la pantalla inicial de selección, lo único que varía es que en lugar de decir sobre que elementos de nivel 2 vamos a trabajar, aquí lo hacemos sobre los de nivel 3 (máquinas).

Se debe seleccionar un periodo de tiempo (semanal, mensual o anual), un conjunto de máquinas y los tipos de OM a incluir en el informe, etc. El informe es parecido al siguiente.

<b>Acimut</b> Estado del mantenimiento por máquina para la semana desde el lunes 31/03/2008 hasta el domingo 06/04/2008								
<b>Compañía:</b> ACIMUT		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
<i>Tareas</i>								
<b>Nombre de la máquina:</b> Depósito C								
<i>Limpieza.</i>			✕		✕		<input type="checkbox"/>	
<i>Limpieza. Limpiar entrada</i>			✕		✕		<input type="checkbox"/>	
<i>Limpieza. Limpieza de la lavadora</i>			✕		✕		<input type="checkbox"/>	
<b>Nombre de la máquina:</b> Empaquetadora 3								
<i>Engrase.</i>			✕		✕			
<i>Limpieza.</i>			✕			✕		

Trabajo realizado   
  Trabajo realizado con retraso   
  Trabajo pendiente desde la fecha actual   
  Trabajo pendiente

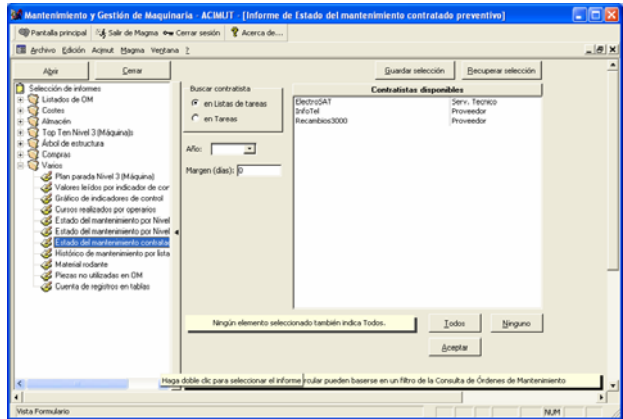
04/04/2008 13:27:16   
 1461364   
 Página: 1

Como vemos, las diferencias son simplemente de agrupación.

## ESTADO DEL MANTENIMIENTO CONTRATADO PREVENTIVO

Conceptualmente es muy similar a los dos casos anteriores, con la salvedad de no referirse al preventivo, sino al externo, de forma que desde aquí puede controlarse este tipo de mantenimiento, que nivel de realización tiene.

Para un año dado, seleccionamos los contratistas y establecemos el margen de tolerancia. Decidimos si el contratista lo busca en las tareas o en las listas y con esto se obtiene un informe similar al siguiente



*Informe del mantenimiento contratado para el año 2002*

*Compañía:* Acimut S.L.

Trabajo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Juño	Agosto	Septiem.	Octubre	Nov	Diciembre	Contratista
<i>Lista de Pareses cada 7 días</i>								☒	☐	☐	☐		ALFA S.L.

Trabajo realizado   
  Trabajo realizado con retraso   
  Trabajo pendiente pasado de la fecha actual   
  Trabajo pendiente

*venerdì, 30 de agosto de 2002* *Página 1 de 1*

Es importante tener en cuenta el significado de los símbolos utilizados en el calendario:

- Trabajo realizado
- Trabajo realizado con retraso
- ☒ Trabajo pendiente pasado de la fecha actual
- ☐ Trabajo pendiente

*Esta es la leyenda de los listados anteriores.*

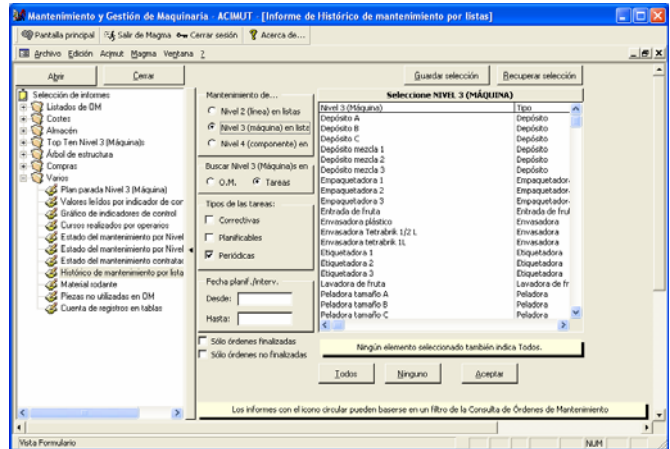
## HISTÓRICO DE MANTENIMIENTO POR LISTA

Permite obtener un listado completo de todo el mantenimiento que se encuentra agrupado en listas de tareas.

Presenta una pantalla como:

En esta pantalla podemos decidir si deseamos ver el mantenimiento sobre el nivel 2, 3 ó 4, seleccionando a continuación los elementos correspondientes.

Podemos establecer un intervalo de tiempo y podemos hacer que aparezcan las tareas del tipo que deseemos correctivas / planificables / periódicas, o combinaciones de ellas.



Con esto obtenemos un listado similar al que vemos a continuación, con las peculiaridades señaladas.

**Acimut** Informe del mantenimiento de nivel 3 (máquina)

Compañía: ACIMUT

NIVEL 4 (COMPONE Depósito A)

Tarea	Descripción tarea	Dur. (m)	Nivel 4 (Co)	Fecha planificación	Cód. OM	Descripción / Observaciones OM	Operario
Limpieza		20.00		27/09/2007 9:20:00	407	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		29/09/2007 9:20:00	408	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		03/10/2007 9:20:00	409	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		05/10/2007 9:20:00	410	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		06/10/2007 9:20:00	411	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		09/10/2007 9:20:00	412	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		08/10/2007 9:20:00	413	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		11/10/2007 9:20:00	414	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		13/10/2007 9:20:00	415	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		16/10/2007 9:20:00	416	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		17/10/2007 9:20:00	417	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		19/10/2007 9:20:00	418	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		21/10/2007 9:20:00	419	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		25/10/2007 9:20:00	421	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		27/10/2007 9:20:00	422	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		30/10/2007 9:20:00	423	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		31/10/2007 9:20:00	424	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		02/11/2007 9:20:00	415	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		04/11/2007 9:20:00	426	Limpieza producción.	Miguel Marras
Limpieza		20.00		06/11/2007 9:20:00	427	Limpieza producción.	Miguel Marras

04/11/2007 13:32:00 Página 7

También se puede seleccionar un rango sobre la fecha de planificación si se consideran sólo las OM's finalizadas o sólo las no finalizadas.

## MATERIAL RODANTE

Permite obtener información sobre todo el material que se encuentra distribuido pero aún no ha sido instalado. Se ha entregado a operarios pero aún no esta cerrada la OM que implica su utilización.

Presenta una pantalla que permite seleccionar los agrupamientos a realizar y el tipo de elemento a mostrar. El informe es similar al que se ve a continuación.


<i>Informe de material rodante agrupado por almacenes</i>						
<i>Compañía:</i> La Paragüera de Occidente						
<i>Almacén</i>	<i>Número O.M.</i>	<i>Tipo</i>	<i>Elemento</i>	<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Máquina Operario</i>
<i>ATENO</i>	25	Pieza	Teléfono	Pues eso, cacharillo para hablar	1	IDEFIX Luis Garcia
<i>Recambios Alm ussajfes</i>	04	Pieza	Botella de agua	Botella de agua de litro y medio	1	IDEFIX Miguel
<i>Recambios Cuensca</i>	80	Pieza	Facturas		2	ANTONIO Antonio
	01	Pieza	Teléfono	Pues eso, cacharillo para hablar	1	ANTONIO Juan Valdes
	01	Pieza	alcajaras		1	ANTONIO Juan Valdes
	04	Pieza	Bote de lapices	Bote para poner los lapices	1	IDEFIX Miguel
<i>Repuestos</i>	25	Pieza	Access2000-Developer		1	IDEFIX Luis Garcia
	26	Pieza	Teléfono	Pues eso, cacharillo para hablar	1	EVA Antonio
	26	Pieza	Arañetas		20	EVA Antonio
	85	Pieza	Botella de agua	Botella de agua de litro y medio	1	ELISA EI
	85	Pieza	Access2000-Developer		1	ELISA EI
	80	Pieza	Bote de lapices	Bote para poner los lapices	1	ANTONIO Antonio
	80	Pieza	Albranes		0	ANTONIO Antonio

*Última 14 de febrero de 2000* *Página 1 de 1*

## PIEZAS NO UTILIZADAS EN OM

Permite obtener un informe en el que se van a reflejar todas las piezas que no han sido utilizadas en ninguna OM, en un periodo de tiempo que delimitamos nosotros en la pantalla que aparece.

El informe presentará un aspecto:



### Informe de piezas no utilizadas en OM

Compañía: ACIMUT

Pieza	Descripción	Existencias	Precio	Total	Almacén
01-Delegante	Panitar los depósitos	1,00	10,00 €	10,00 €	Repuestos
03-Cockill-1	Cockilla de tamaño 1	-1,00	2,00 €	-2,00 €	Repuestos
04-Cockill-2	Cockilla de tamaño 2	10,00	4,00 €	40,00 €	Repuestos
05-Cockill-3	Cockilla de tamaño 3	10,00	6,00 €	60,00 €	Repuestos
07-Tornillo-2	Tornillo de tamaño 2	2,00	2,00 €	4,00 €	Repuestos
09-Juntas	Pan de tuberías de agua	15,00	1,00 €	15,00 €	Repuestos
10-Arandelas		10,00	1,00 €	10,00 €	Repuestos
11-Sillóns	Pan de escapes de agua	11,00	3,00 €	33,00 €	Repuestos
14-Acero	Pan de grúas todo	10,00	2,00 €	20,00 €	Repuestos
<b>Total</b>			68,00	190,00 €	

07/04/2008 9:37:01
MEMGAG
Página 1



# MAGMA™

---

Mantenimiento General de Maquinaria.

## NAVEGADOR GRÁFICO

Manual de usuario.



©Acimut I.S. S. L.







## NAVEGADOR GRÁFICO

### NAVEGADOR GRÁFICO INDICE

NAVEGADOR GRÁFICO .....	701
INDICE .....	701
INTRODUCCIÓN.....	703
PERMISOS.....	703
ACCESOS .....	704
DESCRIPCIÓN.....	704
MANEJO.....	706
MODIFICAR EL GRÁFICO .....	707
ESCALAS LOGARÍTMICAS .....	708
EJEMPLOS .....	708
MENSAJES DE AVISO MÁS COMUNES .....	712



## INTRODUCCIÓN

MAGMA incorpora una pantalla de presentación de gráficos, referentes a órdenes de mantenimiento finalizadas, para facilitar el seguimiento de todos los costes relacionados con OM, sin necesidad de consultas previas.

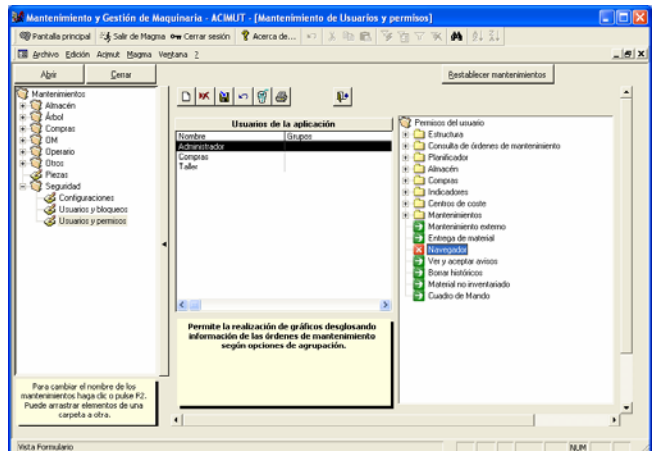


Vamos a poder visualizar una serie de datos y variar el nivel de detalle del gráfico, simplemente haciendo clic sobre los distintos elementos que aparecen.

Esta pantalla presenta una serie de grupos de opciones donde seleccionaremos el gráfico a representar y las posibilidades que hay para navegar por el mismo.

## PERMISOS


Para tener acceso al Navegador Gráfico, el Administrador de Magma deberá entrar en la utilidad de Administración de permisos y activar el permiso existente para la utilización del Navegador. En la siguiente imagen se muestra dicho permiso. →



Esto se deberá hacer tanto para el usuario Administrador como para los usuarios que se desee tengan acceso al Navegador. De esta manera, la próxima vez que se entre en la aplicación, aparecerán los botones de entrada al Navegador.

## ACCESOS

Una vez iniciado Magma, aparece la pantalla principal con las modificaciones que permiten el acceso al navegador. Dichas modificaciones son:

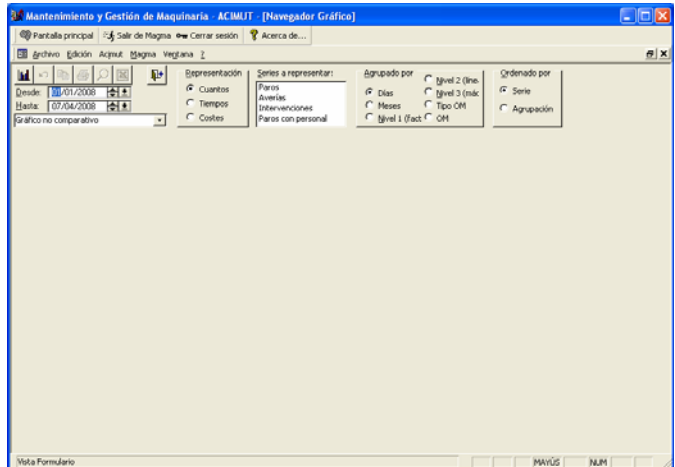
- Botón  en la barra de herramientas de la pantalla principal.
- Entrada en el menú desplegable “Magma” con el nombre “Navegador gráfico...”.

## DESCRIPCIÓN

Una vez dentro de la pantalla del Navegador vamos a ver los controles que existen para crear gráficos y navegar por ellos. Son un conjunto de botones, listas y campos situados en la parte superior de la pantalla. Un aspecto general de esta pantalla se puede ver en la siguiente imagen.

**Desde:** Fecha inicial de datos para el gráfico.

**Hasta:** Fecha final de datos para el gráfico.



Con estos campos rellenos, se seleccionan las ordenes de mantenimiento finalizadas entre la fecha de inicio y la fecha de fin (ambas inclusive). Se trata de campos ya utilizados en Magma, se pueden manejar escribiendo la fecha con el teclado o bien seleccionando día, mes o año con el ratón.

**Comparativa** anual / Mensual / Sin comparativa. Se trata de un desplegable y se usa para indicar si queremos que el gráfico haga una comparativa (varias series de valores simultáneamente) por años o meses, (siempre desde la fecha de inicio a la de fin). Anual, permite sacar tantas series (gráficos) como años a representar; Además, el periodo de fechas debe ser mayor o igual a 365 días.

**Tipo de representación:** Contiene los valores “Cuantos”(cantidad de veces que ocurre), “Tiempos”, “Costes” y se debe elegir uno. Representa el valor que se “dibujará” en el gráfico a tratar. Estos tres posibles valores están relacionados con la lista “Series a representar”.

**Series a representar:** Es una lista con el conjunto de elementos a representar, (uno o más) según el tipo de representación elegida anteriormente. Los valores para cada tipo de representación se expresan en la siguiente tabla.

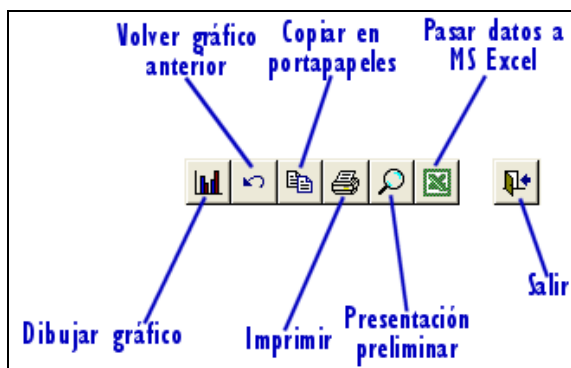
Tipo de representación	Series a representar
Cuantos...	paros averías intervenciones paro con personal
Tiempos...	de parada de máquina de paro con personal de intervención de demora de mantenimiento de demora de producción
Coste...	Propio laboral Propio material Propio (Total) Externo laboral Externo material Externo (Total)

**Agrupado por:** Determina el nivel de agrupación de los datos del gráfico. Debe de ser uno de los siguientes: Por días, meses, factoría, línea, máquina, (nivel 1, 2 ,3) tipo de OM y número de OM. En el caso de comparativa mensual no permite agrupación por días ni meses, en el caso de anual no permite por días.

**Ordenado por:** Los datos del gráfico salen ordenador por lo indicado en la *Series a representar*, o por lo indicado en el agrupado por. Esto sólo esta activo si no es una comparativa.

**Barra de botones:** Situada en la parte superior izquierda de la pantalla del Navegador y formada por 7 botones. De izquierda a derecha, los botones realizan las siguientes funciones:

**Dibujar gráfico:** A partir de los datos seleccionados, dibuja el gráfico. Si ya existía un gráfico dibujado y desglosado, al usar este botón ya no se podrá volver al anterior gráfico.



**Volver al gráfico anterior:** Siempre que se haya desglosado un gráfico, con este botón se volverá al anterior gráfico (antes del último desglose). Este botón se puede pulsar tantas veces como desgloses se hayan hecho. Este botón deja de funcionar cuando se dibuja un nuevo gráfico. El concepto de “desglosar” se explica ampliamente más adelante.

**Copiar el gráfico en el portapapeles:** Equivale al mecanismo de “Copiar” de Windows para luego “Pegar” el gráfico en un documento u otro tipo de archivo compatible con pegar imágenes. Por ejemplo, un documento de Microsoft Word.

**Imprimir el gráfico:** Imprime directamente el gráfico actual (no saca ninguna ventana adicional) por la impresora predeterminada.

**Vista preliminar del gráfico:** Muestra a pantalla completa el gráfico actual. Para salir se debe pulsar la tecla "Esc".

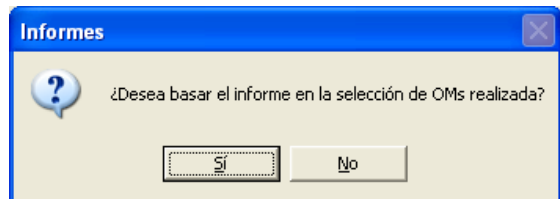
**Pasar datos a Excel:** Permite trasladar los valores que incluye el gráfico, a la aplicación MS® Excel™, donde se pueden tratar o graficar al gusto.

**Cerrar:** Cierra la pantalla del navegador gráfico.

Para instalaciones de Magma tipo Cliente/Servidor, los gráficos de costes con periodos de fechas de más de un año, pueden requerir mucho tiempo de proceso por parte del ordenador si éste no es lo suficientemente rápido.

El Navegador Gráfico puede funcionar con dos orígenes de datos distintos. Por un lado, puede trabajar como un módulo independiente, es decir, seleccionando los datos a mostrar desde la misma pantalla del navegador. O bien, puede trabajar con los datos filtrados desde la pantalla de **Consulta de órdenes de mantenimiento** a través de su opción de filtro de OM.


Para esto, una vez se ha realizado el filtro de órdenes de mantenimiento se debe acceder a la pantalla del navegador (sin cerrar la pantalla de órdenes de mantenimiento) y al crear el gráfico se hará la pregunta que muestra la siguiente imagen: →



De esta manera, si se elige "No", sólo mostrará los datos seleccionados en la pantalla del navegador, mientras que si se elige "Sí", mostrará los datos de la consulta de órdenes de mantenimiento que cumplan los requisitos seleccionados en la pantalla del navegador.

Según las series y tipos de elementos que se seleccionen, automáticamente el navegador determinará el formato más adecuado presentando diagramas de barras con escala normal o logarítmica o del tipo línea continua. En cualquiera de los casos un doble clic sobre una barra o zona, hace que se cambie a un nivel inferior pasando la representación a corresponder a los datos de zona o barra.

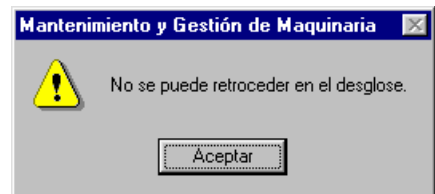
## MANEJO

Siempre que se crea un gráfico, en sus series (por ejemplo, en los puntos, si es un gráfico de líneas y puntos, o en las barras, si es un gráfico de barras) al pasar el ratón, este cambia de forma y adopta la forma de una mano: 

Ésto quiere decir que esa serie en concreto (punto, barra, etc.) puede ser *desglosada* en otro gráfico mostrando la información referente a la serie seleccionada y las opciones de fechas, series, agrupación y orden marcadas. De esta manera, aparece el concepto de navegar por un gráfico, ya que a partir de un gráfico inicial se puede ir desglosando en otros gráficos que tienen relación con el anterior. Además de avanzar en el desglose, también se puede retroceder al anterior desglose, para ello se debe pulsar el botón “Volver al gráfico anterior”.

Después de haber creado un gráfico o haber desglosado a partir de un gráfico existente, el programa cambia la opción de “Agrupar por” al valor más lógico en ese momento para que, si se sigue desglosando, no haga falta modificar la agrupación. Este valor de agrupación no es obligatorio y se puede cambiar al igual que el resto de opciones del navegador antes de seguir navegando por el gráfico. Los valores de agrupación que el programa propone son: Meses → Factoría → Línea → Máquina → Tipo de OM → Número de OM → Detalles de la OM.

Por otra parte, cuando se intenta desglosar algún elemento del que no hay datos o es imposible retroceder en el desglose, saldrá un mensaje informativo avisando. Por ejemplo, como el de la siguiente imagen.

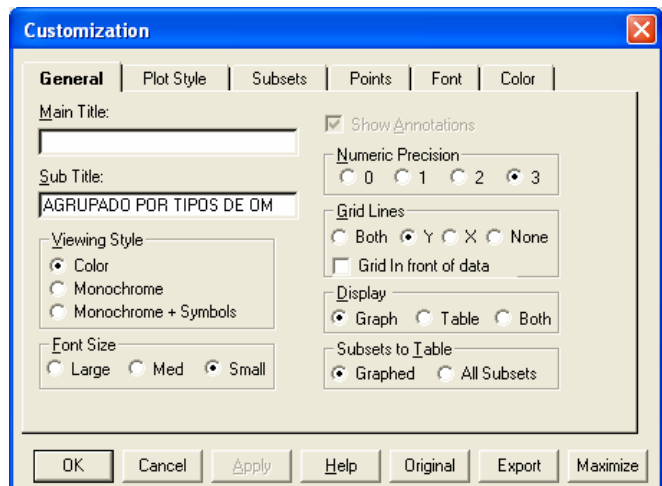


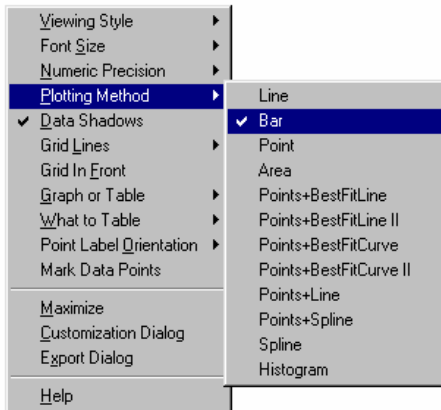
## MODIFICAR EL GRÁFICO

Si se le desea dar otro formato al gráfico, también se dispone de herramientas para ello. Aunque, no es el objeto de este manual cambiar el formato de los gráficos obtenidos, por lo que únicamente se verán los aspectos más básicos.

Una manera de entrar en las propiedades del gráfico es haciendo un doble clic en los márgenes del gráfico (zona en blanco).

Así, aparece la ventana que se muestra en la siguiente imagen. →





También, pulsando con el botón derecho del ratón sobre cualquier parte del gráfico aparece un menú contextual que permite modificar su formato. Por ejemplo, en la imagen siguiente se muestra como cambiar la forma de las series del gráfico.

Por defecto, los gráficos agrupados por meses se representan con líneas, y el resto con barras.

## ESCALAS LOGARÍTMICAS

En ciertas ocasiones los valores que se deben representar en un gráfico resultan demasiado dispersos para que una escala normal permita ver ciertos datos con la claridad necesaria. Se opta en esos casos por una escala en el eje vertical de tipo logarítmico. Se consigue así mostrar de una forma relativamente más precisa todos los valores representados.

En el eje Y de gráficos con escala logarítmica se usan valores del tipo  $10^{-1}$ ,  $10^0$ ,  $10^1$ ,  $10^2$ , etc. Ocurre, por lo tanto, que las escalas logarítmicas no permiten representar el valor 0, de forma que no hay un origen de representación desde el cual elevar las barras de los gráficos. En estos casos se elige un valor razonable como origen y se representan las barras a partir de él. En estos gráficos los valores mayores tienen barras que se elevan desde el origen elegido hasta el valor representado. Los valores menores que la referencia establecida como origen de la representación se muestran con barras que bajan desde la línea de referencia hasta el valor que se quiere indicar.

No se debe entender en ningún caso que las barras “descendentes” corresponden a valores negativos, sino que son menores que el origen de coordenadas elegido.

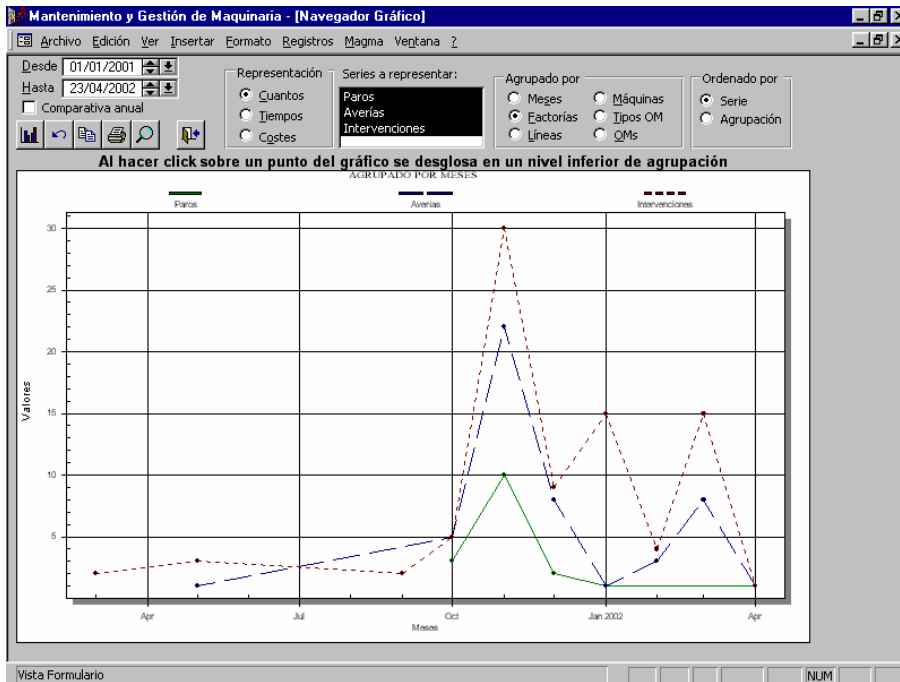
En aquellos casos en que sea difícil interpretar el gráfico se aconseja cambiar el formato de la serie de datos a puntos (ver Formato del Gráfico en el apartado anterior).

## EJEMPLOS

### Ejemplo 1:

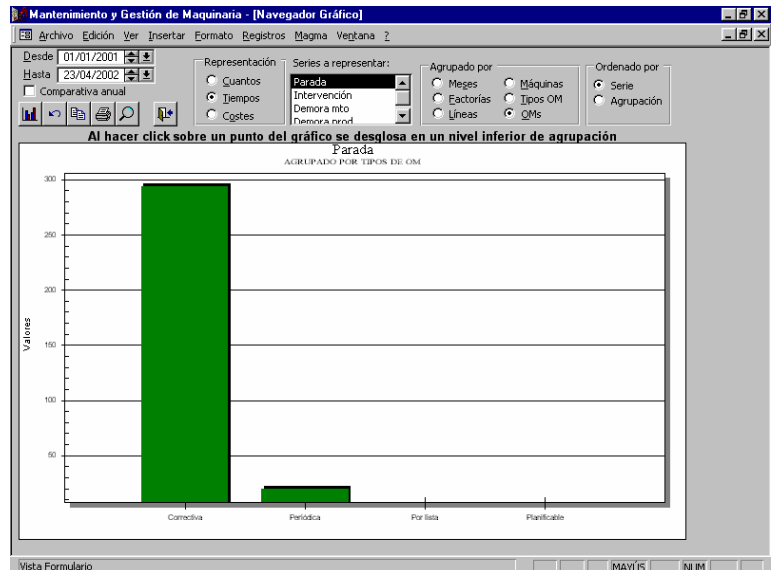
Desde: 01/01/2001      Hasta: 23/04/2002      Comparativa anual: No  
 Representación: Cuantos      Series a representar: Paros/Averías/Intervenciones  
 Agrupado por: Meses      Ordenado por: Serie



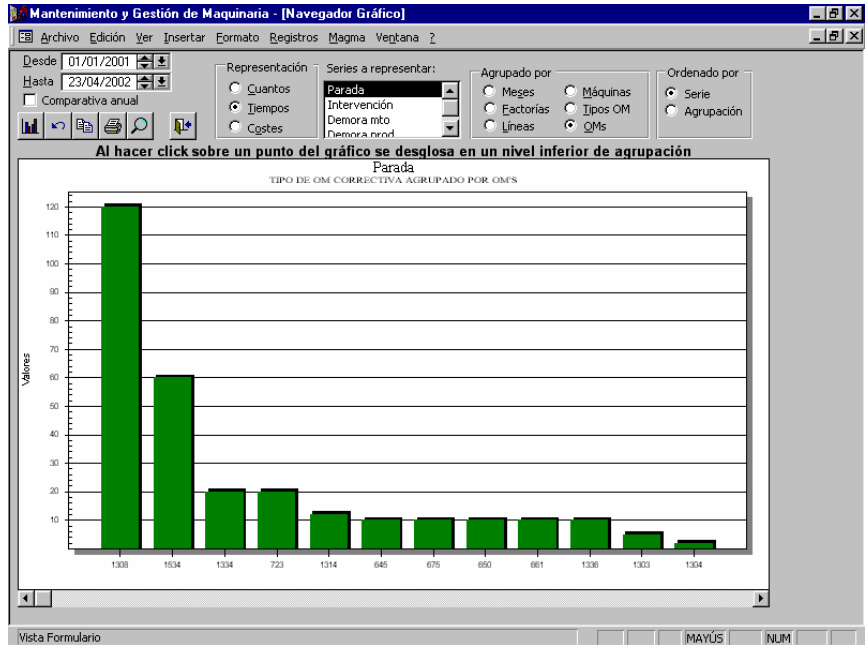


**Ejemplo 2:**

Desde: 01/01/2001  
 Hasta: 23/04/2002  
 Comparativa anual: No  
 Representación: Tiempo  
 Series a representar: Parada  
 Agrupado por: Tipo OM  
 Ordenado por: Serie



Se desglosa por la serie tipo de OM correctiva, agrupado por número de OM y aparece la siguiente pantalla: →



Se desglosa por la serie OM número 1308 y aparece:

Número de la OM	Factoria	Linea
1308		

**Ejemplo 3:**

Desde: 01/01/2000

Hasta: 23/04/2002

Comparativa anual: Sí

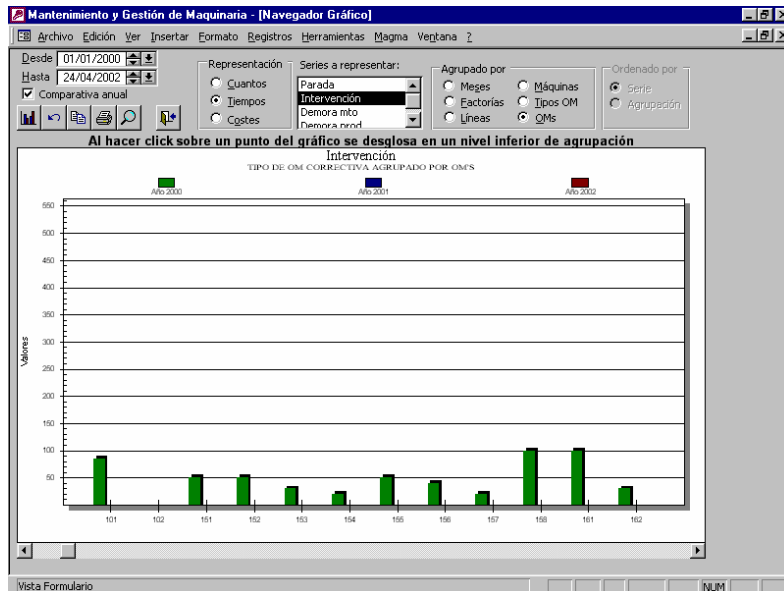
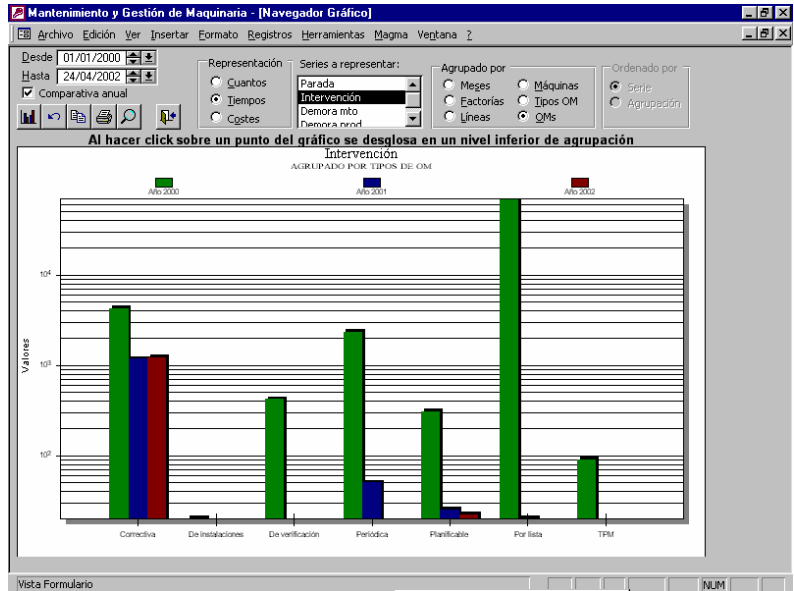
Representación: Costes

Serie a representar:

Propios/Externos

Agrupado por: Tipo OM

Ordenado por: Serie



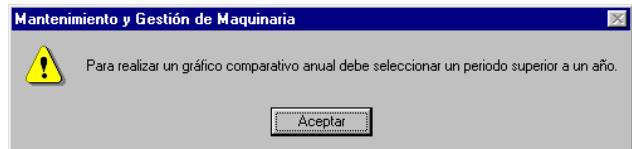
Se desglosa por la serie Tipo de OM correctiva y año 2002, agrupado por número de OM:

## MENSAJES DE AVISO MÁS COMUNES

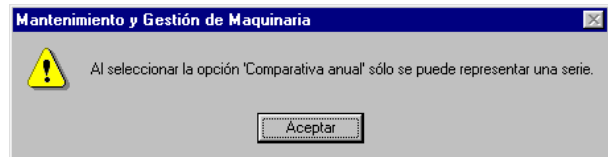
No se ha seleccionado ninguna serie y se le ha pedido que dibuje un gráfico, debe elegir una línea de la lista "Series a representar":



Se le ha pedido que dibuje un gráfico con comparativa anual y el periodo de días es inferior a un año, asegúrese de que las fechas forman un periodo mayor de 365 días:



Un gráfico con comparativa anual sólo puede ser de una serie, debe dejar seleccionada una sola línea de la lista "Series a representar":



# MAGMA™

---

**Mantenimiento General de Maquinaria.**

## **ENTREGA DE MATERIAL**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.





## ENTREGA DE MATERIAL

### ENTREGA DE MATERIAL

#### INDICE

ENTREGA DE MATERIAL .....	715
INDICE .....	715
DESCRIPCIÓN.....	715
INCLUIR EN UNA OM CON MATERIAL .....	718

#### DESCRIPCIÓN

Este elemento, que incluye una sola pantalla, es un sistema relativamente simple de controlar la salida de material desde un almacén sin necesidad de entrar en ningún otro lugar de la aplicación.

Tiene la posibilidad de incluir material dentro de una OM existente, o bien entregarlo sin especificar para que tarea se empleará, y creando una OM estrictamente de salida de material.



Ésta sería la herramienta principal del responsable de almacén, de forma que si siempre entrega el material, consignándolo desde aquí, se realizan de forma automática, todos los ajustes necesarios, existencias, costes, etc.

Este material entregado, se diferencia del material que usualmente vemos incluido en las OM, puesto que aquél sería material “previsto”, que se descontará de las existencias al cerrar. Por el contrario el material rodante o entregado, es material que físicamente ha salido del almacén y ha sido entregado para la realización de una OM. Ya ha sido descontado de existencias, tiene un coste y debe ser devuelto o no se utiliza.

Esta pantalla incluye un permiso específico para acceder a ella. Sin el no se vería el icono.



Una OM no puede contener simultáneamente material “entregado” y material “previsto”, por ello al incluir material entregado en una con material ya incluido deberemos transformar el existente en “entregado”.

Presenta una pantalla como ésta:

Lo primero que precisa es incluir la fecha de entrega, o usar la actual.

A continuación podemos seleccionar si se trata de una OM existente o es una nueva OM. Si es una nueva OM, se le asignará un número y se crea así una OM de entrega de material únicamente, sin costes laborales ni de otro tipo. Esta OM generalmente será correctiva y quedará como lanzada. Si la creamos como planificable, tenemos un caso especial en el que se quedará en el estado de creada únicamente.

*Ilustración 256 – Pantalla de entrega de material*

Si optamos por seleccionar una OM existente, este material se “añadirá” al que ya pudiera incluir. A partir de este punto el “camino” y tratamiento de la OM es el habitual. Un poco más abajo veremos más detalladamente el proceso de añadido de material.



En el momento en que en una OM existe “material entregado” este sólo puede manejarse ya desde aquí o desde la pantalla homóloga del planificador.

En ambos casos podemos incluir o modificar algunas de las características de la OM.

**Tipo de la OM**, permite definirla como correctiva, planificable, de mejora, etc. Si la OM existente tuviera ya clasificación, aquí directamente aparecería.

**Paro**. Permite indicar si implica paro y el tiempo de parada previsto. Al igual que antes aparecerá relleno si la OM existente ya lo tenía consignado.

Cuando se seleccionan una OM que esta finalizada o anulada, esta pantalla lo indica en la zona central, cambiando de color y con mensaje indicativo.

Luego tenemos:

**Código de proyecto**, **Tipo de avería** y **Tipo de actuación**, en los que podemos seleccionar algunos de los tipos existentes. También se pueden incluir observaciones.



**Almacén:** Nos permite indicar desde que almacén se entregan los elementos que se incluyan.

**Nivel 3 Máquina:** Permite indicar la máquina para la que se entregan las piezas

**Nivel 4 Componente:** Permite indicar si las piezas van destinadas a un componente.

**Operario:** Permite indicar el operario que recoge las piezas. Es imprescindible rellenar.

**Pieza:** Es un desplegable para seleccionar la pieza que vamos a entregar. Pulsando F7 aparece una ventana de búsqueda de piezas.

**Descripción:** Aparece automáticamente y es la que incluimos al dar de alta la pieza

**Cantidad:** Es la cantidad que va a entregarse.

**Entregar F5** - Hace la entrega del material, es decir:

- Anota la pieza en la OM
- Descuenta el material del almacén.

Ajusta el movimiento de salida.

Además, apunta el movimiento en la parte derecha del formulario como recordatorio de los últimos movimientos realizados.

**Devolver F8** - Es el proceso inverso. Si la pieza no se entregó previamente, lo indica mediante un aviso. El proceso es:

- Anota la devolución en el material de la OM
- Devuelve el material al almacén
- Anota el movimiento de entrada en almacén.

Además hace un apunte de devolución en la parte derecha como recordatorio.



Los últimos movimientos, son sólo un recordatorio. Haciendo clic sobre ellos amplían la información.

**Ver Mat. Rod de OM (F3).** Este botón nos permite consultar todo el material rodante que incluyen las OM's (todas o la actual). Independientemente de que pertenezca al último proceso o a anteriores.

Presenta una pantalla:

Se pueden establecer filtros al igual que en el resto de las pantallas.

Desde ella puede devolverse material, ajustarlo, obtener un informe con toda la información presentada, etc.

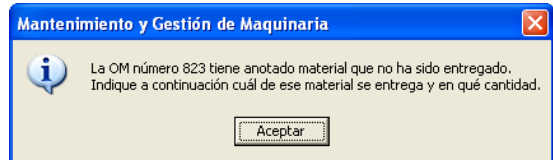
N° OM	Elemento y descripción	Tipo	Cantidad	Valor de compra	Almacén	Última fecha
126	02-Grasa - Para engrasar algunas máquinas coccoco	Pieza	1	5,00€	Repuestos	07/04/2008 17:48:39
Operario:	Miguel Mantos	Nivel 3 [máq]	Depósito A		Nivel 4 [com]	
126	06-Tornillo-1 - Tornillo de tamaño 1	Pieza	1	2,00€	Repuestos	07/04/2008 17:48:39
Operario:	Miguel Mantos	Nivel 3 [máq]	Depósito A		Nivel 4 [com]	
126	09-Junta - Para las tuberías de agua	Pieza	3	1,00€	Repuestos	07/04/2008 17:48:39
Operario:	Miguel Mantos	Nivel 3 [máq]	Depósito A		Nivel 4 [com]	
127	02-Grasa - Para engrasar algunas máquinas coccoco	Pieza	10	5,00€	Repuestos	08/04/2008 9:54:32
Operario:	Miguel Mantos	Nivel 3 [máq]	Depósito mezcla 1		Nivel 4 [com]	
822	14-Asesor - Para engrasado todo	Pieza	9	2,00€	Repuestos	08/04/2008 9:02:06
Operario:	Pedro Pino	Nivel 3 [máq]	Depósito A		Nivel 4 [com]	
822	13-Tubo - Para espalmeos de emergencia	Pieza	8	2,00€	Repuestos	08/04/2008 9:02:06
Operario:	Pedro Pino	Nivel 3 [máq]	Depósito A		Nivel 4 [com]	
708	02-Grasa - Para engrasar algunas máquinas coccoco	Pieza	10	5,00€	Repuestos	08/04/2008 9:03:37
Operario:	Miguel Mantos	Nivel 3 [máq]	Lavadora de fruta		Nivel 4 [com]	
823	02-Grasa - Para engrasar algunas máquinas coccoco	Pieza	1	5,00€	Repuestos	08/04/2008 9:43:35
Operario:	Pedro Pino	Nivel 3 [máq]	Entrada de fruta		Nivel 4 [com]	
823	03-Cuchilla-1 - Cuchilla de tamaño 1	Pieza	1	2,00€	Repuestos	
Operario:	Pedro Pino	Nivel 3 [máq]	Entrada de fruta		Nivel 4 [com]	

Valoración: 153,00€    Devolver    Ajustar material rodante    Listar    Cerrar

Registro: 14 de 9    Vista: Formulario

### INCLUIR EN UNA OM CON MATERIAL

Si incluimos material en una OM que ya llevaba, podemos hacer que todo el pase a ser material rodante, con sus características específicas, o bien que el que ya tenía se obvie y sólo cuente con el material rodante. Nos presenta un aviso similar a: ➔



A pulsar Aceptar presenta una pantalla del tipo:

En ella podemos eliminar los elementos que deseamos y variar sus cantidades. Una vez todo esté como deseamos, pulsamos sobre Aceptar y todo lo que aparece, pasa a ser material entregado, el material que hayamos eliminado de esta pantalla, simplemente deja de tenerse en cuenta en la OM.

Pieza	Cantidad	Descripción	Almacén
01-Detergente	1,00	Para lavar los depósitos	Repuestos
02-Grasa	2,00	Para engrasar algunas máquinas coccoco	Repuestos
03-Cuchilla-1	3,00	Cuchilla de tamaño 1	Repuestos
06-Tornillo-1	4,00	Tornillo de tamaño 1	Repuestos

Registro: 1 de 4

El material incluido desde esta pantalla (o desde la pantalla análoga del planificador), no es modificable en el cierre de la OM. Si queremos devolver algún elemento o modificar las cantidades, tenemos que usar de nuevo esta pantalla.

# MAGMA™

---

**Mantenimiento General de Maquinaria.**

## **MANTENIMIENTO CORRECTIVO**

**Manual de usuario.**

***Acimut***

©Acimut I.S. S. L.





## MANT. CORRECTIVO


### MANTENIMIENTO CORRECTIVO INDICE

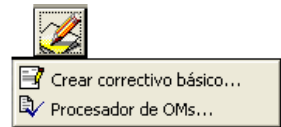
MANTENIMIENTO CORRECTIVO .....	721
INDICE .....	721
DESCRIPCIÓN.....	722
CREAR CORRECTIVO BÁSICO: .....	723
PROCESADOR DE OM'S.....	724
TRABAJAR SOBRE UNA EXISTENTE .....	724
CREAR UNA OM NUEVA.....	724
DESCRIPCIÓN.....	724
SOLAPA DATOS GENERALES .....	725
TAREAS Y OPERARIOS .....	725
ELEMENTOS NECESARIOS .....	726
OTROS DATOS .....	726
PROCESAR .....	726

## DESCRIPCIÓN



Esta herramienta de la barra, presenta un breve menú de dos opciones, encaminadas a acelerar algunas de las acciones que pueden necesitarse para consignar las acciones correctivas. Al pulsar sobre el


botón  nos despliega las siguientes opciones: →



## CREAR CORRECTIVO BÁSICO:

Es una pantalla muy simple que permite la creación de OMs con los datos básicos. Su función principal es que un operario pueda dejar constancia de forma rápida de una incidencia. Permite crear OMs correctivas que quedan lanzadas y Ms planificables que quedan en estado de creadas.

La pantalla que presenta es:

En ella el botón superior  da acceso al árbol para seleccionar el elemento sobre el que se realiza la incidencia.

Los campos **nivel 1, 2, 3 y 4** se rellenan automáticamente al seleccionar un elemento en el árbol.

**Fecha avería:** Por defecto incluye la actual, pero es modificable respetando los formatos establecidos.

**Operario responsable, Tipo de avería, Tipo de actuación,** son desplegables para elegir las características.

**Descripción de actuación y Observaciones** permiten escribir textos extensos con todas las indicaciones que se consideren necesarias.

**Tipo de OM:** Es un desplegable que permite dos opciones:

**Correctiva**, que generará un OM en estado de lanzada y **Planificable**, que dejará una OM creada.

También se puede indicar si hay **Paro de máquina** (elemento de nivel 3).

Posteriormente la persona que este encargada de ello procederá como usualmente al cierre de las OM's incluyendo los datos necesarios.

## PROCESADOR DE OM's

El procesador de OM's es una pantalla que permite de forma simplificada la creación y cierre de OM's sin necesidad de acudir a otros módulos.

Presenta una pantalla similar a:

En ella podemos acceder a una OM existente o bien crear una nueva.

## TRABAJAR SOBRE UNA EXISTENTE

Basta con escribir o seleccionar en el campo **Código OM** (arriba izquierda) el número de la OM que deseamos modificar y cerrar. Con ello nos posicionaremos sobre ella y podremos procesarla.

Existe en la parte superior un **Buscador de órdenes de mantenimiento** que nos proporciona una herramienta para localizar la OM que deseamos procesar.

Una OM existente, incluirá ya toda la información y características que se generaron en su creación. Si esta OM está ya finalizada no aparece en el desplegable, pero puede incluir su número, en este caso le consulta si desea añadir nuevos elementos a la finalización.

## CREAR UNA OM NUEVA

Si pulsamos el botón Nueva orden de mantenimiento (arriba derecha), aparece la típica ventana con el árbol para que podamos seleccionar un elemento de cualquier nivel, que será sobre el que se cree la OM.

El desplegable Nivel 3 (Máquinas) permite ver todos los elementos de nivel 3 y seleccionar el que queramos para que se cree sobre él la OM

## DESCRIPCIÓN

A partir de uno u otro procedimiento, acabamos situados en una OM, con más o menos información, susceptible de ser modificada y en disposición de ser procesada (finalizada). En la



pantalla que aparece, encontramos una serie de solapas con todas las características manipulables de la OM.

### SOLAPA DATOS GENERALES

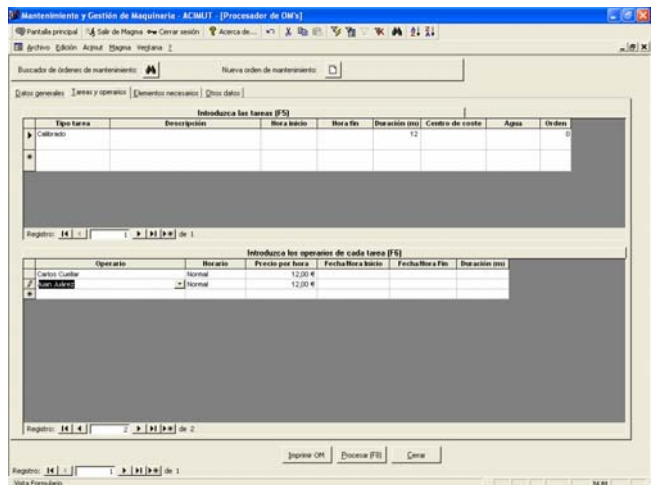
Es la que presenta por defecto y donde se incluye el número de la OM y los principales datos de ésta. Además de los ya vistos tenemos la mayoría de los de sobra conocidos: (*ver cierre de OM en Consulta de OM*):

- Tipo de OM:** Selección
- Operario responsable:** Selección
- Estado:** Nos indica el estado actual de la OM. Es meramente informativo.
- Identificativo**
- Descripción**
- Observaciones**
- Tipo de actuación:** Selección
- Tipo de avería:** Selección
- Duración y fechas**
  - Duración**
  - Fecha avería**
  - Fecha entrega solicitud**
  - Fecha intervención**
  - Fecha finalización**
  - Causa demora:** Selección

Rellene los que considere necesarios, las duraciones, el tipo y el responsable son necesarias para seguir adelante.

### TAREAS Y OPERARIOS

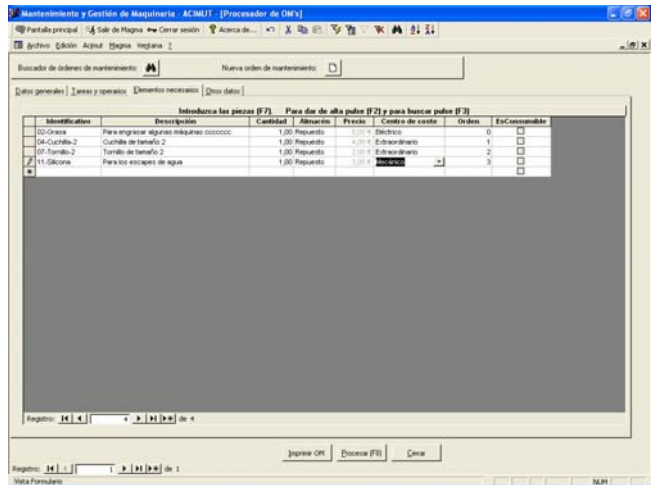
Aquí se incluirían las tareas y los operarios implicados en la OM (o se visualizarían y modificarían) si es necesario. Es una pantalla muy similar a la del cierre de OM's.



## ELEMENTOS NECESARIOS

En esta solapa se incluyen o consultan y mantiene todos los elementos (piezas, componentes, etc) que utiliza la OM para su realización.

Se puede indicar el origen de los elementos, el centro de coste a donde consignarlos, etc.



## OTROS DATOS

Permite consignar toda otra tabla de datos que pueden ser importantes para definir el proceso. Entre ellos encontramos:

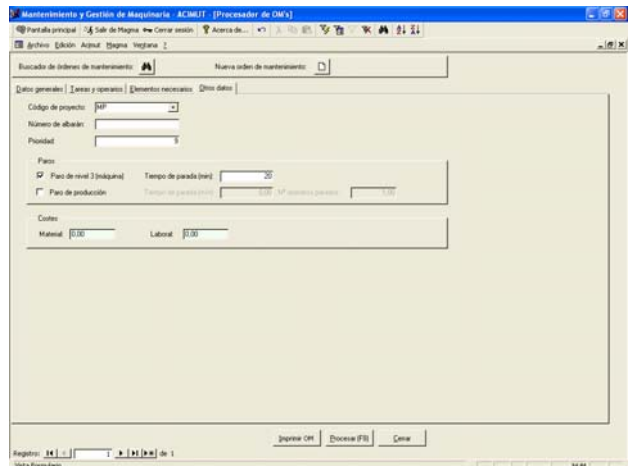
**Código del proyecto:**

**Número de albarán:**

**Prioridad:**

**Paros de nivel 3 y de producción u sus tiempos.**

**Costes:** Meramente informativos.



## PROCESAR

Una vez consignados los datos necesarios, el botón *Procesar* (F8) comenzará un proceso guiado de cierre y finalización de la OM.

Si todo está correcto, sólo obtendrá un aviso con la indicación de que la OM ha sido finalizada, podrá consultar todas sus características en el módulo de consulta.

Si hace falta algún dato, el programa se lo indicará, generalmente además le conducirá a la pantalla adecuada para incluirlo.

# MAGMA™

---

**Mantenimiento General de Maquinaria.**

## **MANTENIMIENTO EXTERNO**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.





## MANT. EXTERNO


### MANTENIMIENTO EXTERNO

#### INDICE

MANTENIMIENTO EXTERNO.....	729
INDICE .....	729
ACCESO .....	730
DESCRIPCIÓN.....	731

## ACCESO



Accedemos a esta pantalla mediante el botón  de la barra de herramientas. Es el mismo elemento que la opción de menú Mantenimiento externo (*Magma - OM - Mantenimiento externo...*), simplemente se coloca aquí por facilidad de acceso.

Con esto se obtiene la pantalla: →

Es la opción que se emplea para incluir los costes externos, a través de una “pantalla” específica. Nos permite imputar costes de una serie de tareas y materiales que definiremos, al elemento que deseemos.

Se emplea para las funciones realizadas por elementos ajenos a la organización y permite crear así mismo O.M. específicas de este tipo.

*Ilustración 257 - Ventana de mantenimiento de costes externos.*

Al igual que en casos anteriores, esta pantalla tiene un permiso especial.

Con esto se facilita la entrada de estos valores puesto que sobre el albarán que presenta la compañía externa, podemos crear directamente una OM que incluya los costes, asignarlos como externos y distinguir entre laborales y materiales. Según lo preciso que deseemos el control podremos incluir una OM por cada intervención particular o unir en una misma OM toda una serie de intervenciones.

## DESCRIPCIÓN

### Datos del elemento al que se asigna

En la parte superior izquierda. Permiten determinar específicamente el elemento al que se le van a asignar los costes.

La “caja” donde se encuentran todos los elementos, se denomina “**Asignar costes externos a**”. En primer lugar seleccionamos el tipo de elemento al que vamos a realizar el “carga” Factoría /Línea /Máquina /Componente. Una vez seleccionado este tipo, la lista desplegable presenta todos los elementos de ese tipo para que seleccionemos uno de ellos.

La lista desplegable inferior (**Empresa**), permite seleccionar la empresa externa que realiza el trabajo. Debe existir previamente, lo que realizamos mediante el mantenimiento de Servicios técnicos o proveedores.

### Datos de la asignación.

En toda la parte superior de la ventana. Sirve para incluir los datos definitorios de la actuación realizada para su posterior calificación. Presenta los campos:

**Fecha:** Fecha de la intervención.

**Duración (min):** Duración de la intervención en minutos. Si se deja vacío se rellena con el valor de las tareas.

**Operario resp.** Nombre del operario responsable de la intervención. Puede ser operario propio.

**Descripción:** Descripción básica de la intervención realizada.

**Observaciones:** Permite incluir observaciones a la intervención o bien los operarios que han intervenido, etc.

**Actuación:** Permite determinar la actuación de que se trate, seleccionando de la lista de actuaciones existentes.

**Tipo de orden:** Permite determinar si se trata de una orden correctiva o bien una planificable, seleccionando el botón de selección correspondiente. Con esto podemos imputar el gasto al mantenimiento que corresponda.

**N° Albarán:** Número de albarán en el que se refleja la actuación.

**Código proyecto:** Código de proyecto si lo tiene.

**Tipo avería:** Permite seleccionar uno de los tipos de avería dados de alta, para indicar el origen de la intervención.

**Paro máquina:** Permite indicar si existe paro de máquina en la reparación y si lo hay permite incluir el tiempo.

**Tiempo de parada:** Permite incluir el tiempo de parada de máquina que se realizó durante la intervención.

### Rejilla inferior:

Es un subformulario con dos solapas en las que se puede incluir respectivamente las tareas realizadas y las piezas empleadas, indicando una serie de características para poder distribuir los costes.

Denominación	Descripción	Hora inicio	Hora fin	Duración (m)	Precio Total

Registro: 1 de 1

### Solapa tareas externas:

**Denominación:** Permite seleccionar alguna de las tareas existentes o bien escribir una nueva. Esto no da de alta nuevos tipos de tareas en el mantenimiento.

**Descripción:** Permite incluir una descripción si es una tarea nueva o presenta la descripción asociada a la tarea seleccionada.

**Hora inicio / Hora fin:** Permite definir el intervalo de tiempo durante el que se realizó la tarea, Si se incluye hora de inicio y la duración, se calcula la hora de finalización.

**Duración (m):** Permite incluir la duración en minutos de la tarea. Si colocamos hora de inicio y fin, lo calcula automáticamente. Es preciso rellenar para finalizar, en caso contrario queda como lanzada.

**Precio total:** Permite incluir el precio total de la tarea que estamos incluyendo. Es preciso rellenar para finalizar. Difiere de la finalización estándar donde el precio es por horas.

**Centro coste:** Permite seleccionar el centro de coste al que se imputaran los gastos correspondientes.

### Solapa piezas de repuesto:

**Identificativo:** Permite seleccionar una pieza existente o incluir alguna nueva. Esto no da de alta este material.



**Origen:** Permite definir el almacén desde el que se saca el material, aparece uno denominado “Almacén externo” que indica que es el servicio técnico el que ha traído la pieza. En este último caso, no originará cargos materiales en nuestros almacenes.

**Cantidad:** Cantidad de unidades empleadas. Es preciso rellenar para finalizar.

**Precio:** Coste que se aplica a la pieza. Es preciso rellenar para finalizar.

**Centro de coste:** Permite seleccionar el centro de coste al que se imputaran los gastos correspondientes.

**Los botones que presenta al pie son:**

**Limpiar pantalla:**

Permite eliminar los datos de todos los campos para realizar una nueva imputación. No guarda los valores que habíamos colocado.

**Cambiar a multiempresa:** Sirve para el caso de tratarse de un albarán de mantenimiento externo, conjunto de varios servicios técnicos. En este caso permite incluir nombre de empresa distinto para cada una de las líneas donde se consigna la tarea o la pieza.

**Crear OM (F8):**

Crea una O.M, con las tareas y elementos consignados de forma que la imputación se realice a través de ésta, en el momento del cierre al igual que en el resto de casos. La única particularidad de este método es que la imputación la realiza como costes externos por lo que no solicita en ningún momento operarios. La OM se crea y finaliza a la vez. Sólo si todos los datos necesarios están incluidos, en caso contrario sólo llega a lanzada.

**Cerrar:**

Cierra esta ventana volviendo a situarnos en la pantalla principal.



# MAGMA™

---

Mantenimiento General de Maquinaria.

## CUADRO DE MANDO

Manual de usuario.



©Acimut I.S. S. L.





## CUADRO DE MANDO

### CUADRO DE MANDO

#### INDICE

CUADRO DE MANDO .....	737
INDICE .....	737
INTRODUCCIÓN.....	737
PANTALLA PRINCIPAL .....	739
FUNCIONES .....	740
MANTENIMIENTO DE RATIOS .....	740
MANTENIMIENTO DE INFORMES.....	743
MANTENIMIENTO DE AGRUPACIONES.....	744
OBTENCIÓN DE RESULTADOS .....	748

### INTRODUCCIÓN

El cuadro de mando es una utilidad nueva que permite definir conjuntos de parámetros de forma que se pueda contemplar la evolución de cualquier elemento relacionado con el mantenimiento o bien tener una visión instantánea de la situación.



Con esto tenemos una herramienta ideal sobre todo para gerencia y control de procesos, a los que se permite acceder a la información en formatos predefinidos, acordes con sus intereses.

Así un usuario con los privilegios necesarios podría tener definida una o varias agrupaciones de ratios que le permitieran en cualquier momento contemplar la marcha de los elementos seleccionados, posibilitándole la toma de medidas de corrección inmediatas.

Esta pantalla tiene asignado también un permiso especial, sin el cual no permitirá el acceso.

El esquema general, es el siguiente:

1- Existen en MAGMA una serie de parámetros incluidos, que no son más que los valores que la aplicación va acumulando a lo largo de su utilización diaria, de cualquier tipo, cantidades, costes, piezas, etc.

2- Estos parámetros pueden relacionarse entre sí definiendo lo que denominaríamos un ratio. Estos ratios, según se definan podrán tener un valor único o una serie de ellos.


3- Una vez definidos los ratios necesarios, se puede formar con ellos agrupaciones. Las agrupaciones, además de ratios pueden contener listados, de forma que al ejecutar una de estas agrupaciones obtenemos todo un conjunto de información predefinida.

4- Resultado. Dependiendo de la agrupación, obtendremos un conjunto de elementos que puede estar formado por valores unitarios de ratios (Ej., horas trabajadas), listas de valores de ratios (Ej. OM's por máquina maq1:7, maq2:9, maq3:18...) e informes de las condiciones que le coloquemos.

Con esto podemos pues conseguir un fiel reflejo instantáneo de desarrollo de la labor, siempre que las definiciones sean correctas.

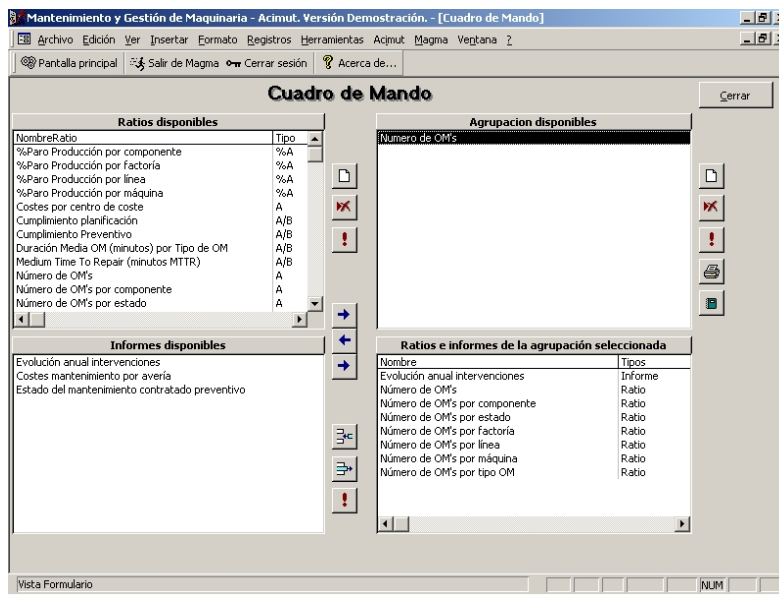
## PANTALLA PRINCIPAL



Se accede a esta pantalla inicial pulsando el botón con el icono  que se encuentra en la barra principal de magma, en la parte derecha, casi junto al botón de **salir**.

Para que este botón aparezca el usuario de Magma deberá tener activado el nuevo permiso “Cuadro de Mando” de los permisos Magma. Inicialmente el permiso viene desactivado por lo que el Administrador deberá activarlo en primer lugar.

La pantalla principal del cuadro de mando es algo similar a lo que podemos ver a continuación:



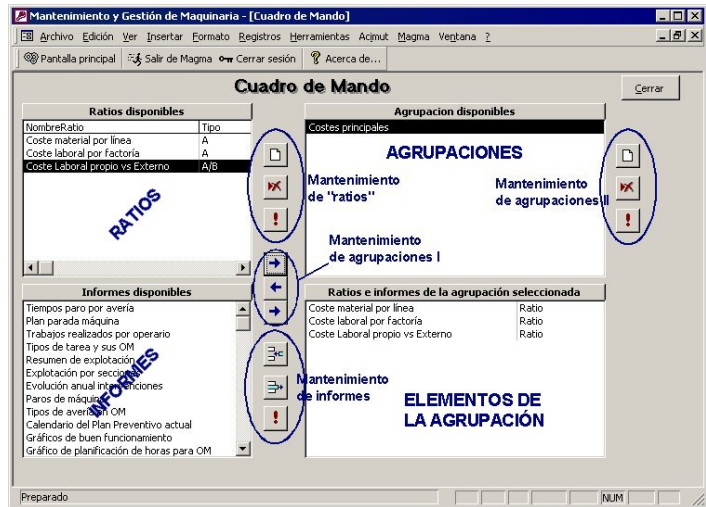
*Ilustración 258 - Pantalla principal del cuadro de mando*

En ella encontramos en la parte izquierda los ratios definidos (arriba) y los listados existentes (abajo), mientras que en la parte derecha aparecen las agrupaciones disponibles (arriba) así como los elementos que se incluyen en la agrupación seleccionada (abajo). Desde aquí podemos realizar prácticamente todos los cometidos del cuadro de mando:

- Añadir nuevos ratios definidos mediante el asistente.
- Eliminar. No tiene mucho sentido, excepto que estén mal definidos.
- Crear nuevas asociaciones y mantenerlas
- Incluir y/o eliminar elementos de estas.
- “ejecutar” las agrupaciones para obtener resultados.
- Eliminar asociaciones.

## FUNCIONES

Aunque el Cuadro de Mando se distribuye con una serie de ratios incluidos a modo de ejemplo. Se supone que es el usuario quién crea sus propios ratios. Inicialmente no hay informes disponibles, el usuario elegirá de la lista total de informes de MAGMA cuales de ellos son interesantes para sus agrupaciones. Por último el usuario podrá crear agrupaciones de ratios e informes para ver sus resultados e imprimirlos más rápidamente. En cualquier momento se podrán modificar todos estos elementos.



A continuación veremos todos los conjuntos de botones, que son bastante similares entre sí.

## MANTENIMIENTO DE RATIOS

Podemos definir ratios nuevos mediante un asistente, podemos eliminarlos y podemos ejecutarlos, no se puede modificar un ratio existente. Estos ratios son los componentes de las agrupaciones posteriores.

También existe un mantenimiento de ratios y sus objetivos anuales en el módulo **Mantenimientos**.

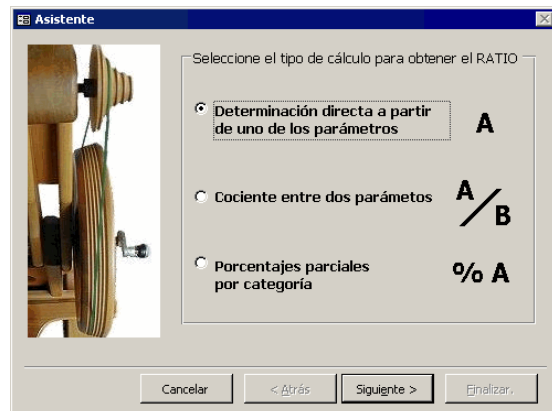
## NUEVOS RATIOS



Permite definir uno nuevo e incluirlo a la lista, todo ello a través de un asistente para facilitar la labor del responsable de esta definición.

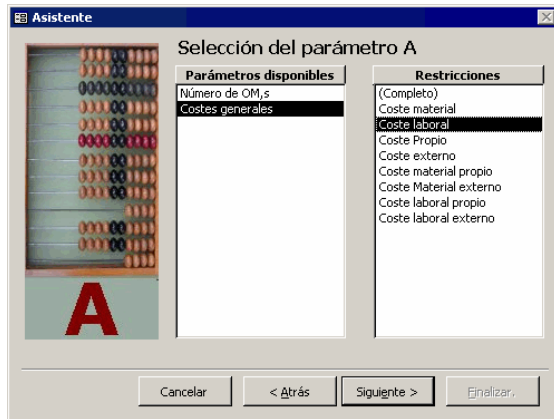
Al pulsar el botón nos parece la primera pantalla del asistente, en la que vamos a definir el tipo de este ratio que estamos definiendo.

Se contemplan tres tipos de ratios; Los que comprenden un único parámetro, los que implican el cociente entre dos parámetros y los que implican porcentajes parciales para una categoría única.





Debemos seleccionar uno de estos tipos y con ello podremos pasar a la siguiente pantalla.



En esta pantalla, podemos ver en la parte izquierda todos los parámetros disponibles, mientras que en la derecha aparecerán las restricciones o “matizaciones” contempladas para el parámetro que esté seleccionado.

Estos elementos que aparecen son fijos, no pueden añadirse ni eliminarse, dependiendo directamente de la estructura de las tablas de la aplicación.

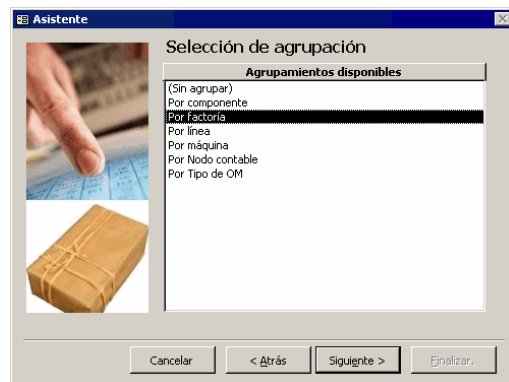
Debemos pues seleccionar un parámetro y su restricción para este ratio. Una vez realizado esto pasaríamos a la siguiente pantalla.

Si se trata de un ratio que implica cociente, pasamos a una segunda pantalla en la que de forma idéntica se vuelven a mostrar los datos para que seleccionemos los valores correspondientes al denominador.

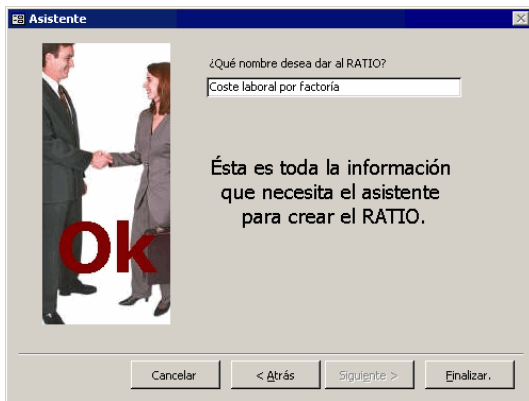
Una vez seleccionados los dos parámetros y sus restricciones se pasará a la siguiente pantalla. *Tenga en cuenta que la consistencia de los datos es responsabilidad suya, la aplicación no evalúa la idoneidad de las relaciones.*

En esta pantalla se nos pide el elemento que va a marcar los agrupamientos del ratio que acabamos de definir (no las agrupaciones). Marcará cómo se agrupan los valores de este ratio: por factoría, por línea, etc.

En esta columna aparecen los valores compatibles con la selección anterior. Simplemente hay que seleccionar el deseado y pulsar Siguiente>



Con esto aparece ya la última pantalla del asistente de creación de ratios:



Basta con darle un nombre para que el ratio quede creado.

Es conveniente que el nombre sea lo suficientemente descriptivo para poder localizarlo fácilmente "a posteriori".

*La aplicación no comprueba la consistencia o exactitud de los valores que se crean por lo que si se trabaja de forma poco reflexiva, pueden obtenerse valores o series sin sentido real.*

Con esto ya tenemos un nuevo ratio creado, que aparecerá a partir de este momento en la lista correspondiente **Ratios disponibles** (arriba izquierda) y podrá incluirse en cualquier agrupación.

No pueden modificarse ratios existentes variando sus restricciones o agrupamientos, deberemos crear uno nuevo con las características que se deseen.

### ELIMINACIÓN DE RATIOS

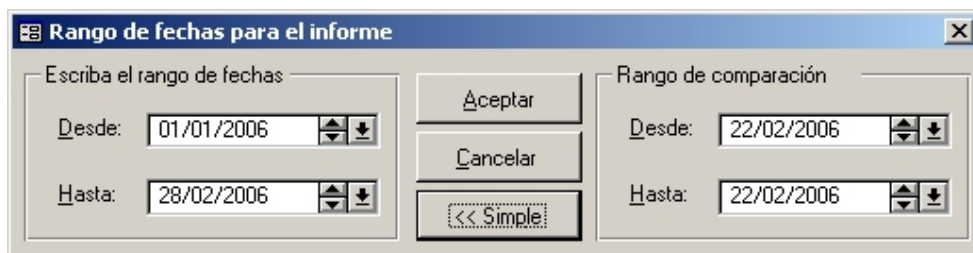


Eliminar. Permite que se elimine definitivamente el ratio que se encuentre seleccionado en esos momentos.

### EJECUCIÓN DE RATIOS

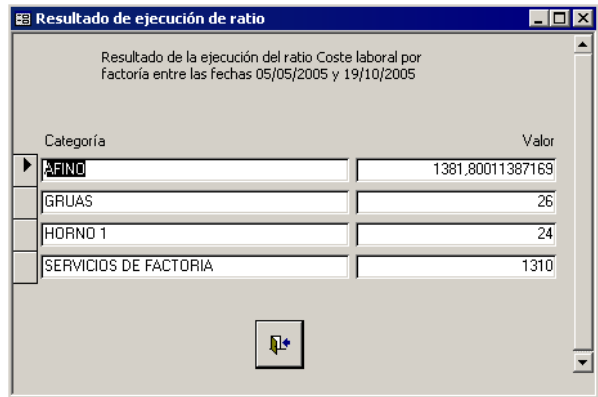
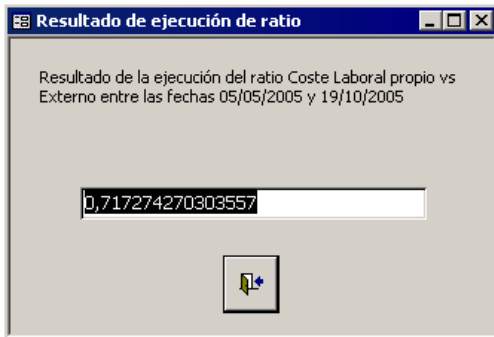


Ejecutar, Permite ejecutar de forma aislada el ratio que tengamos seleccionado en estos momentos. Mostrará por pantalla el valor o conjunto de ellos sin necesidad de ejecutar la agrupación. En primer lugar se pedirá el intervalo de fechas a tener en cuenta o bien un doble intervalo de fechas si se quiere una doble comparación.



A continuación si el ratio es de valor único aparecerá una pantalla parecida a:

En caso que el ratio genere una lista de valores, presentará algo similar a:

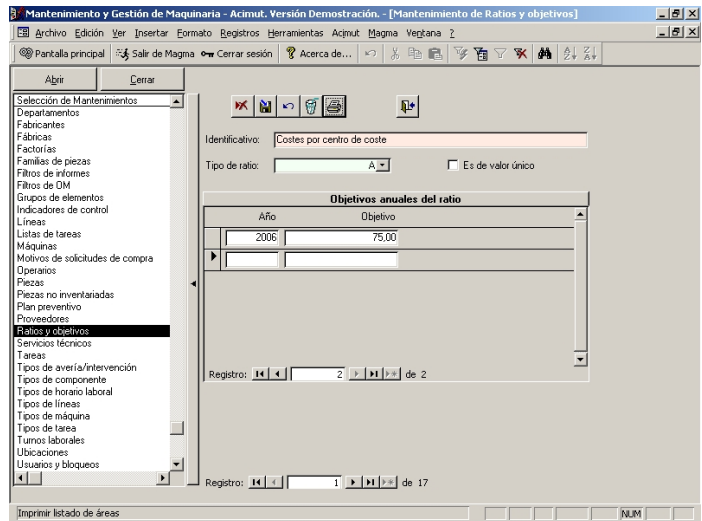


**OBJETIVOS DE RATIOS**

Se puede almacenar un valor numérico como objetivo anual de cada ratio. Para ello se ha creado en el módulo “Mantenimientos”: “**Ratios y objetivos**”, el cual permite asociar a cada ratio un valor de año y objetivo.

Además desde aquí se permite cambiar el nombre a un ratio o eliminarlo. Al eliminar un ratio se elimina éste de todas las agrupaciones donde se encuentra. El resto de botones de la pantalla son los típicos de cualquier mantenimiento. El informe muestra el listado de ratios con todos sus objetivos.

El mantenimiento de ratios y objetivos tiene un aspecto como el de la siguiente imagen. ➔



**MANTENIMIENTO DE INFORMES.**

Los informes totales son fijos y definidos, lo único que podemos hacer aquí es que aparezcan o no en esta lista para facilitar la selección. Están todos los informes que tiene la aplicación y que aparecen en el módulo **Informes** de la aplicación.



**Incluir** un informe de los existentes en la ventana que aparece en la parte inferior derecha. Si aparece en esta ventana se podrá seleccionar para incluir en las agrupaciones, en caso contrario no.



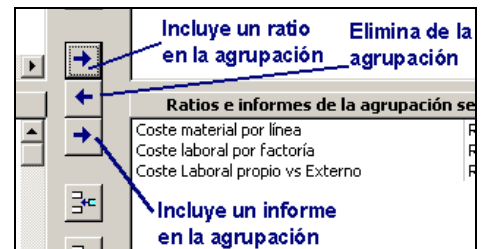
**Eliminar**. Permite eliminar un listado de la ventana de forma que no aparezca y se simplifiquen las tareas de selección. Sólo se elimina el informe de esta lista, no del sistema.



**Ejecutar**. Permite ejecutar el listado que se encuentre seleccionado. Es una opción idéntica a la de acceder al listado mediante el botón **Informes** de la barra de herramientas principal. Después de seleccionar los criterios del informe aparecerá su vista preliminar que luego podrá ser impresa.

## MANTENIMIENTO DE AGRUPACIONES

El mantenimiento de las agrupaciones se ha dividido en dos conjuntos de botones por coherencia con los elementos de pantalla, Por una parte mantenemos el contenido de las agrupaciones, ésto es, los distintos elementos que las componen, pudiendo incluir o eliminar cualquiera de los existentes y por otra mantenemos las propias agrupaciones pudiendo crear nuevas, eliminarlas y por último ejecutarlas.



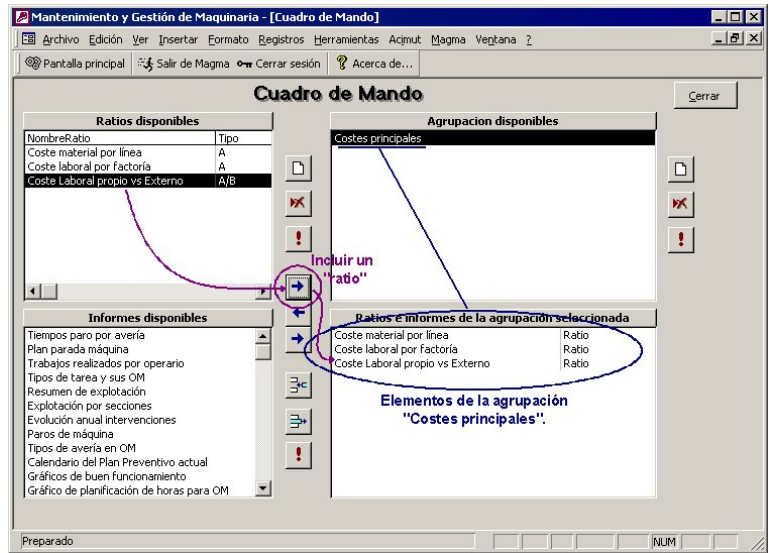
Así encontramos en la parte central: →

### **ELEMENTOS DE LAS AGRUPACIONES:**

Los dos botones con flecha hacia la derecha permiten incluir un ratio o informe en la agrupación que se encuentre seleccionada. Más estrictamente incluyen el elemento correspondiente, seleccionado en la ventana de la izquierda, a la lista de la derecha (abajo) que corresponde a los elementos constitutivos de la agrupación seleccionada en el recuadro superior a esta.

En esta imagen, mediante la flecha superior incluimos un nuevo ratio entre los componentes de la agrupación "Costes principales" que es la que está señalada.

El botón central por el contrario elimina un elemento de la agrupación. Evidentemente el que se encuentre seleccionado



### MANEJO DE AGRUPACIONES COMPLETAS

El otro conjunto de botones, sirve para el mantenimiento de agrupaciones completas. Permite definir nombre para crearlas nuevas (los botones anteriores serían una especie de modificadores de las agrupaciones). Una vez creadas les incluiríamos los valores adecuados.



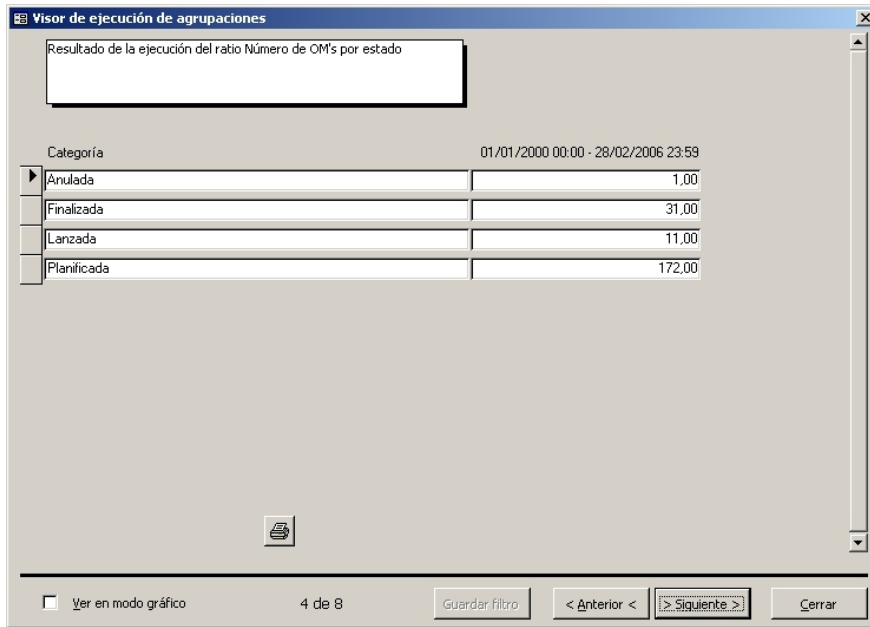
Nueva. Con este botón creamos una nueva agrupación, inicialmente vacía de contenido. Presentará una ventana donde le incluiremos el nombre que deseemos y con esto ya aparecerá en el recuadro correspondiente para que podamos seleccionarla e ir incluyendo los elementos que estimemos oportunos.



Eliminar, permite eliminar de la agrupación que se encuentre seleccionada. Evidentemente no elimina sus componentes, sólo la definición de ésta. No será recuperable en ningún caso.

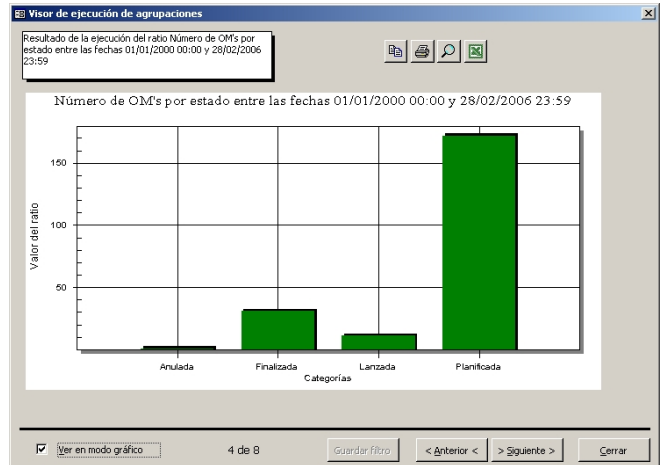


Ejecutar. Permite ejecutar la agrupación, lo cual es equivalente a ejecutar todos sus componentes simultáneamente. En primer lugar se pedirá la introducción de fechas (simple o comparativa). Al poder ser un ratio o un informe la presentación será distinta, así en el caso de un ratio obtendremos algo similar a:



Los ratios e informes se van visualizando de uno en uno mediante los botones Anterior / Siguiente. Si es un informe, aparece además su pantalla de criterios.

En el caso de ratios existe un botón con forma de impresora para sacar el resultado del ratio actual directamente por impresora. Cabe también la posibilidad de ver los resultados de los ratios con forma de gráfico, para ello basta con seleccionar la casilla “**Ver en modo gráfico**”, por ejemplo:



En este caso además de imprimir el gráfico se puede copiar en el portapapeles, aumentarlo de tamaño y pasar sus datos a una tabla o MS<sup>®</sup> Excel<sup>®</sup>.

En el caso de un informe, en la pantalla aparecerá su pantalla de captación de datos (filtro o criterios), al pulsar el botón “**Aceptar**” se cargará la vista preliminar del informe que luego podrá ser impresa. Por ejemplo:→

Para el caso particular de los informes se ha incluido una nueva funcionalidad en MAGMA que permite guardar los criterios para los informes.

En este caso se guardan los criterios de los informes de cada agrupación, de manera que si el usuario quiere guardar la selección de factorías, líneas, máquinas, fechas, etc., para posteriormente no tener que volver a seleccionarlás, basta con pulsar el botón “**Guardar filtro**” de la parte inferior de la pantalla. Al pulsarlo se pedirá una descripción (nombre) del filtro, que posteriormente aparecerá en la lista de elementos de la agrupación (columna Filtro). Sólo se permite un filtro por informe y agrupación. Si existe filtro se cargarán sus criterios automáticamente.

Para desplazarse por los distintos ratios e informes de la agrupación existen los botones “**Anterior**” y “**Siguiente**”. “**Cerrar**” vuelve a la pantalla principal de Cuadro de Mando.



Imprimir la agrupación actual: Saca directamente por impresora un listado de todos los valores de los ratios de la agrupación actual.



Informe de la agrupación: Para un intervalo de fechas que no puede ser de distintos años, muestra por pantalla un informe tabular de todos los valores de los ratios de la agrupación actual. Además, para cada ratio y valor muestra también su objetivo anual (del año actual), valor acumulado del mes (del día 1 al actual), y valor acumulado del año (del día 1 de enero al actual). Por ejemplo:



*Informe de ratios global desde 01/01/2006  
hasta 28/02/2006*

Compañía: ANA, S.A.

Ratio	Objetivo anual	Valr periodo	Acumulado me s	Acumulado año
% CUMPLIMIENTO PREVENTIVO	0,00	67,79	32,07	67,61
% HORAS CORRECTIVO	0,00	72,75	4,92	72,75
% HORAS OTROS	0,00	0,20	0,00	0,20
% HORAS PREDICTIVO	0,00	0,00	0,00	0,00
% HORAS PREVENTIVO	0,00	23,01	7,78	23,03
% HORAS RESTO	0,00	4,05	87,30	4,03
DISPONIBILIDAD GLOBAL POR MANTENIMIENTO	0,00	98,08	100,00	99,76
% PARO MECÁNICO	0,00	100,00	0,00	100,00
% PARO EN AFINO	0,00	3,95	0,00	3,95
% PARO EN COLADAS	0,00	2,25	0,00	2,25
% PARO EN GRUAS	0,00	0,00	0,00	0,00
% PARO EN HORNO 1	0,00	38,19	0,00	38,19
% PARO EN SERVICIOS ACERIA	0,00	55,62	0,00	55,62
% PARO EN SERVICIOS FACTORIA	0,00	0,00	0,00	0,00

Como en el resto de informes de Magma, el informe se podrá imprimir, pasar a MS Excel, etc.

## OBTENCIÓN DE RESULTADOS

Podemos obtener resultados de una agrupación o directamente de un ratio o informe.

En todos casos el proceso es el mismo, se selecciona el elemento o agrupación deseado y se pulsa el botón **Ejecutar**, **Imprimir** o **Informe** (según el caso) que se encuentre a la derecha del recuadro donde estén:

- Ejecución por pantalla de un ratio (luego se podrá imprimir).
- Abrir un informe en vista preliminar (luego se podrá imprimir).
- Ejecución de una agrupación por pantalla de un ratio (luego se podrá imprimir).
- Impresión de una agrupación.
- Abrir un informe de una agrupación en vista preliminar (luego se podrá imprimir).





# **APENDICES**

## **(Parte III)**



# MAGMA™

---

**MAntenimiento General de MAquinaria.**

## **ELEMENTOS GENÉRICOS DE LA APLICACIÓN**

**Manual de usuario.**



©Acimut I.S. S. L.





## ELEM. GENÉRICOS

### ELEMENTOS GENERICOS

*En esta sección vamos a incluir una serie de elementos que pueden resultar comunes a muchas o todas las partes de la aplicación, por lo que siempre que aparezcan en algún punto, haremos referencia a esta sección.*

### INDICE GENERAL

<b>ELEMENTOS GENERICOS</b> .....	753
<b>INDICE GENERAL</b> .....	753
<b>FILTROS Y SELECCIONES</b> .....	755
ESTABLECIMIENTO DE FILTROS.....	755
OPERADORES .....	756
MODIFICADORES.....	757
CONECTORES LÓGICOS.....	758
CARACTERES COMODÍN.....	758
INTRODUCCIÓN DE VALORES .....	759
EJEMPLOS .....	760
<b>BÚSQUEDAS</b> .....	763
BUSCAR.....	763
<b>NAVEGADOR DE REGISTROS</b> .....	765
<b>EDITOR DE FRECUENCIAS</b> .....	767
SOLAPA DIARIA.....	767
SOLAPA SEMANAL.....	768
SOLAPA MENSUAL POR SEMANAS .....	768
SOLAPA MENSUAL POR DIAS .....	769
SOLAPA ANUAL .....	770
SOLAPA PERSONALIZADO .....	770
<b>CONCEPTOS DE MANTENIMIENTO</b> .....	773
INTRODUCCIÓN.....	773
FILOSOFÍA DE LAS TAREAS .....	773
INTRODUCCIÓN.....	773
FILOSOFÍA DE LAS O. M. ....	775
<b>PARTICULARIDADES DE LA INSTALACIÓN</b> .....	779
<b>INTRODUCCIÓN A ACCESS</b> .....	779
MENÚS .....	780
MENÚ FILE / ARCHIVO .....	780
MENÚ EDIT / EDICIÓN.....	780
MENÚ INSERT / INSERTAR .....	781
MENÚ RECORDS /REGISTROS.....	782
RESTO DE MENÚS .....	782

---

AVISOS.....	784
VALOR INADECUADO EN ESTE CAMPO.....	784
IMPOSIBLE GUARDAR AHORA .....	784
VAN A BORRARSE "N" REGISTROS .....	785
ERROR FORMATO FECHA .....	786
ELEMENTO NO CONTEMPLADO .....	786
BUSCAR.....	788

## FILTROS Y SELECCIONES


Información filtros Microsoft® Access 2000™

Esta información, ha sido recogida literalmente (excepto indicaciones en cursiva) de la ayuda proporcionada por Microsoft® Access 2000™ de modo que puede consultarla directamente si posee la aplicación.

### Establecimiento de filtros.

*Sólo aplicable si la instalación se realiza sobre una versión completa de MS® Access™ o sobre algunos formularios específicos donde se ha implementado de forma específica simulacros para la versión run-time.*



A través del icono  o de la opción de menú correspondiente, accedemos al establecimiento de "Filtro por formulario".

Esta es una técnica para filtrar datos que utiliza una versión de la hoja de datos o formulario actual con campos vacíos en los que se pueden escribir los valores que desee que contengan los registros filtrados.

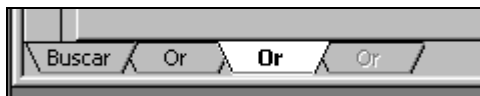
Establecimiento de un filtro

1) Abra una tabla, una consulta o un formulario en la vista Hoja de datos o abra un formulario en la vista Formulario. *Abra cualquiera de los formularios de la aplicación, un mantenimiento, el módulo gestión de O. M. ...*



2) Haga clic en el icono Filtro por formulario  de la barra de herramientas para cambiar a la ventana Filtro por formulario.

3) Puede especificar criterios para el formulario, subformulario, hoja de datos principal, o cualquier hoja de datos que se visualice. Cada hoja secundaria o subformulario tiene sus propias fichas **Buscar** y "O".



Seleccione el campo en el que desea especificar los criterios que esos registros deben cumplir para ser incluidos en el conjunto de registros filtrados.

Introduzca los criterios seleccionando en la lista del campo el valor que desea buscar (si la lista incluye valores de campo) o escribiendo el valor en el campo.

Para encontrar registros en los que hay una casilla de verificación, un botón de alternar o un botón de opción esté seleccionado o no, haga clic en la casilla de verificación o en el botón hasta que se encuentre en el estado que desee. Para devolverlo a una posición neutra de modo que no se utilice como criterio para filtrar registros, continúe haciendo clic en la casilla de verificación o en el botón hasta que aparezca atenuado.

Para encontrar registros en los que un campo determinado esté o no en blanco, escriba “Es Nulo” o “No es Nulo” en el campo (puede seleccionar estas opciones de la lista de los campos que tienen un tipo de datos Memo, Objeto OLE o Hipervínculo, así como en campos calculados en consultas).

Para encontrar registros utilizando una expresión de criterios, escriba la expresión en el campo apropiado o introduzca una expresión mediante el Generador de expresiones (*sólo en versión completa*).

Si especifica valores en más de un campo, el filtro devuelve registros sólo si contienen los mismos valores especificados en cada uno de esos campos.

Para especificar valores alternativos que los registros puedan tener para ser incluidos en los resultados de los filtros, haga clic en la ficha O de la hoja de datos principal, secundaria, formulario o subformulario que esté filtrando e inserte más criterios.

El filtro devuelve registros si tienen todos los valores especificados en la ficha Buscar o todos los valores especificados en la primera ficha O o todos los valores especificados en la segunda ficha O, etc. *En caso de ser instalación sobre run-time habrá que incluir dentro de los valores la expresión completa con operadores y u o.*

Nota También puede utilizar expresiones de criterios personalizadas en un campo de la ventana Filtro por formulario o bien puede emplear las expresiones de la lista de campos

En cualquiera de los campos del filtro pueden incluirse valores, operadores y caracteres comodín.

## OPERADORES

- Los operadores de comparación > (mayor que), >= (mayor o igual que), < (menor que), <= (menor o igual que), = (igual a) y <> (distinto de) van seguidos de un valor y el sistema encontrará aquellos registros que en el campo dado tengan un valor respectivamente mayor, menor, igual o distinto del valor especificado. Se puede aplicar a campos numéricos (el mecanismo de ordenación para la comparación es el habitual en los números), de fecha (la comparación va de fechas anteriores a posteriores) y de texto (el criterio de comparación es el orden alfabético habitual). Ejemplos:
  - En un campo numérico, > **50** coincidirá con 60 y 110 pero no con 3 o 50. <= **20** coincidirá con 8, 20 y -15 pero no con 340 o 20'89.
  - En un campo de fecha, < **15/5/1999** coincidirá con fechas anteriores al 15 de mayo de 1999 como son 15/11/1998 o 30/5/1990 pero no con ese día o fechas posteriores. <> **28/2/2000** coincidirá con cualquier fecha distinta del 28 de febrero de 2000.
  - En un campo de texto, >= “hola” coincidirá con “hola” o cualquier texto posterior en el orden alfabético como son “tubo” u “hola, mundo” pero no con textos anteriores como “ábaco” u “ho”.
- El operador de rango: **entre** valor1 **y** valor2 encontrará todos los registros que en el campo correspondiente tengan un valor que quede entre los dos valores valor1 y valor2, ambos



incluidos. El modo de comparación es el mismo que el utilizado con los operadores de comparación. Ejemplos:

- En un campo numérico, **entre 15 y 200** coincidirá con cualquier valor entre 15 y 200, incluso con los valores 15 y 200. No coincidirá con valores menores que 15 ni mayores que 200.
- En un campo de texto, **entre “pedro” y “tapón”** coincidirá con textos como “queso”, “rigodón” o “taberna del ciervo blanco” pero no con “ábrete, sésamo” (que es menor que “pedro”) ni con “uva que no has...” (que es mayor que “tapón”).
- El operador de lista de valores: **en (valor1, valor2, valor3, ...)** encontrará todos los registros que en el campo correspondiente tengan uno de los valores incluido en la lista valor1, valor2, valor3, ...Ejemplos:
  - En un campo numérico, **en (1, 2, 8, 10)** coincidirá con los valores 1, 2, 8 y 10 y con ningún otro.
  - En un campo de texto, **en (“bingo”, “línea”)** coincidirá con los valores del campo “bingo” y “línea” y con ningún otro.
- Adicionalmente, los campos que guardan información textual (Descripción de la OM, Factoría, línea, etc.) admiten el operador **como “máscara”**. Los registros de la OM cumplirán el criterio si el campo contiene un texto que coincida con la máscara indicada. La máscara debe ir encerrada entre comillas dobles "" o entre apóstrofes " y podrá contener los llamados caracteres comodín. Dichos caracteres son el asterisco \*, que representa un conjunto de ningún o más caracteres cualesquiera; y el carácter cierre de interrogación ? que representa a un único carácter cualquiera. Veamos unos ejemplos:
  - **como “pedro\*”** encontrará todos los registros que en el campo correspondiente contengan un texto que empiece con las letras “pedro”, tenga o no más caracteres tras ellas. Es decir coincidirá con “Pedro”, “Pedroso” o “Pedro García”; pero NO coincidirá con “Juan Pedro” ni con “Pedrito”.
  - **como “\*Juan”** encontrará todos los registros que en el campo correspondiente contengan un texto que termine con las letras “juan”, tenga o no más caracteres por delante de ellas. Es decir coincidirá con “Juan”, “Casajuan” o “Pablo García Juan”; pero NO coincidirá con “Juan Pedro” ni con “Juanito”.
  - **como “A?go”** encontrará todos los registros que en el campo correspondiente contengan un texto que empiece con la letra “a” seguida de un carácter cualquiera y de los caracteres “go”. Es decir coincidirá con “algo”, “a go” o “a3go”; pero NO coincidirá con “hago”, “agotar” o “artazgo”.
  - Se puede incluir cualquier número de \* o ? en la máscara.

En caso de estar funcionando sobre la run-time, la inclusión de estos operadores puede realizarse en castellano, siendo traducida de forma automática al inglés, al salir del campo.

## MODIFICADORES

Cualquiera de los operadores anteriores puede precederse del operador negación: **no** o **negado**. Este operador coincidirá con los valores que no cumplen la condición que le sigue. Por ejemplo, **no como “Línea\*”** coincidirá con cualquier valor de texto que NO empiece por las letras “línea”, las cinco en ese orden.

## CONECTORES LÓGICOS

Cualesquiera dos condiciones de las hasta ahora comentadas pueden conectarse mediante los operadores lógicos **y**, **o** para formar una nueva condición. Dos condiciones conectadas con **y** harán que la condición combinada se cumpla cuando se cumplan las dos condiciones combinadas de forma simultánea. Dos condiciones conectadas con **o** harán que la condición combinada se cumpla cuando se cumpla cualquiera de las dos condiciones combinadas o ambas simultáneamente. La condición combinada resultante es susceptible de ser combinada con otra más mediante el uso de otro operador lógico. En caso de instalación sobre versión completa, aparecen solapas para este menester.

Las condiciones complejas pueden hacer uso de los paréntesis para agrupar sus partes de la forma adecuada.

## CARACTERES COMODÍN

Utilizar caracteres comodín al realizar búsquedas de valores parciales o de coincidencia

Se utilizan los caracteres comodín como sustitutos de otros caracteres cuando se especifica un valor que se desea buscar y sólo se conoce parte del valor.

Los modelos de coincidencia incorporados proporcionan una herramienta versátil para realizar comparaciones de cadenas. La tabla siguiente muestra los caracteres comodín que puede utilizar con el operador **Like** (como) y el número de dígitos o cadenas que comparan.

Caracteres en <i>modelo</i>	Coincide con <i>expresión</i>
?	Cualquier carácter
*	Cero o más caracteres
#	Cualquier número (0 - 9)
[ <i>listaCaracteres</i> ]	Cualquier carácter que esté en <i>listaCaracteres</i>
[! <i>listaCaracteres</i> ]	Cualquier carácter que no esté en <i>listaCaracteres</i>

Se buscan valores que empiezan con una cierta letra o que coinciden con un modelo.

En una base de datos de Microsoft Access, se pueden utilizar los siguientes caracteres en los cuadros de diálogo Buscar y Reemplazar o en consultas, comandos y expresiones para encontrar valores de campos, registros o nombres de archivos.

Carácter	Uso	Ejemplo
*	Hace coincidir cualquier número de caracteres. Puede ser utilizado como el primero o el último carácter de la cadena de caracteres.	qu* encuentra quién, queso y quieto
?	Hace coincidir cualquier carácter alfabético individual	B?l* encuentra bala, bola y billete
[ ]	Hace coincidir cualquier carácter individual situado entre los corchetes.	B[ao]l* encuentra bala y bola pero no billete
!	Hace coincidir cualquier carácter que no se	b[!ao]l* encuentra billete y

	encuentre entre los corchetes.	bulto pero no bala
-	Hace coincidir cualquier carácter de un intervalo de caracteres. Debe especificar el intervalo en orden ascendente (A a Z, no Z a A).	b[a-c]d encuentra bad, bbd y bcd
#	Hace coincidir cualquier carácter numérico individual.	1#3 encuentra 103, 113 y 123

**Notas**

Los caracteres comodín están concebidos para ser utilizados con datos de tipo texto, aunque a veces pueden emplearse con éxito con otros tipos de datos, como los de tipo fecha, si no se cambia la propiedad Configuración regional de estos tipos de datos.

Cuando utilice caracteres comodín para buscar un asterisco (\*), una interrogación de cierre (?), un signo de número (#), un corchete de apertura ([) o un guión (-), debe escribir dichos caracteres entre corchetes. Por ejemplo, para buscar una interrogación de cierre, escriba [?] en el cuadro de diálogo Buscar. Si busca un guión junto con otros caracteres, escriba el guión antes o después de todos los demás caracteres dentro de los corchetes (sin embargo, si hay una exclamación de cierre (!) después del corchete de apertura, escriba el guión después de la exclamación). Si busca una exclamación de cierre (!) o un corchete de cierre (]), no es necesario escribirlos entre corchetes.

No se pueden buscar al mismo tiempo un corchete de apertura y uno de cierre ([ ]) ya que Microsoft Access interpreta esta combinación como una cadena de longitud cero. Debe escribir entre corchetes los corchetes de apertura y cierre ([[ ]]).

**INTRODUCCIÓN DE VALORES**

**Escribir valores de fecha / hora**

Los símbolos (#) que delimitan un elemento de una expresión, indican que se trata de un valor de fecha / hora. Microsoft Access evalúa automáticamente los valores indicados entre símbolos (#) como fecha / hora y permite escribirlos en cualquier formato común de fecha u hora.

No es necesario que escriba los símbolos (#) que incluyen los valores de fecha / hora en las expresiones de validación o de criterio basadas en campos cuyo tipo de datos sea Fecha/Hora. Puede escribir el valor en cualquier formato común de fecha u hora y Microsoft Access insertará automáticamente estos símbolos. En el caso de run-time en las consultas conviene ponerlos para delimitar fechas.

Microsoft® Access™ muestra el valor según la configuración del cuadro de diálogo Propiedades de Configuración regional del Panel de control de Windows. Puede cambiar el formato de resultados de una fecha mediante la propiedad Formato (Format).

**Escribir texto**

Las comillas dobles que delimitan un elemento de una expresión indican que se trata de texto.

Al escribir texto en una expresión de validación o de criterio, puede hacerlo sin indicar las comillas dobles. Microsoft Access las insertará automáticamente.

Por ejemplo, si escribe la expresión París, Microsoft Access la mostrará como sigue:  
"París"

## EJEMPLOS

Ejemplos de expresiones que usan valores de texto como criterios

Campo	Expresión	Descripción
CiudadEnvío	"Londres"	Muestra los pedidos enviados a Londres.
CiudadEnvío	"Londres" O "Hedge End"	Utiliza el operador O (Or) para mostrar los pedidos enviados a Londres o a Hedge End.
FechaEnvío	Entre #5/1/95# Y #10/1/95#	Utiliza el operador Entre...Y (Between...And) para mostrar los pedidos enviados no antes del 5 de enero del 95 ni después del 10 de enero del 95.
FechaEnvío	#2/2/95#	Muestra los pedidos enviados el 2de febrero del 95.
PaísEnvío	En("Canadá", "Reino Unido")	Utiliza el operador En (In) para mostrar los pedidos enviados a Canadá o al Reino Unido.
PaísEnvío	Negado "EE.UU."	Utiliza el operador Negado (Not) para mostrar los pedidos enviados a países distintos de EE.UU.
NombreEnvío	Como "S*"	Muestra los pedidos enviados a los clientes cuyo nombre empieza por S.
NombreCompañía	>="N"	Muestra los pedidos enviados a compañías cuyo nombre comienza por las letras N a Z.
IdPedido	Der([IdPedido], 2)="99"	Utiliza la función Der (Right) para mostrar los pedidos con valores de IdPedido que terminan en 99.
NombreCompañía	Longitud([NombreCompañía]) >30	Utiliza la funcione Longitud (Len) para mostrar los pedidos de las compañías cuyo nombre tiene más de 30 caracteres.

Ejemplos de expresiones que usan un valor de campo vacío (Null o cadena de longitud cero) como criterio

Campo	Expresión	Descripción
RegiónEnvío	Es Nulo	Muestra los pedidos de los clientes cuyo campo RegiónEnvío es Null (está vacío).
RegiónEnvío	No es Nulo	Muestra los pedidos de los clientes cuyo campo RegiónEnvío contiene un valor.

Fax	" "	Muestra los pedidos de los clientes que no tienen una máquina de fax, lo que se indica mediante un valor de cadena de longitud cero en el campo Fax en lugar de un valor Null (vacío).
-----	-----	--

Ejemplos de expresiones que usan el resultado de las subconsultas como criterio. Estos son los ejemplos más complejos, mucho más de lo que se utiliza habitualmente, incluidos únicamente como demostración de posibilidades. Si precisa cuestiones más complicadas aún puede ponerse en contacto con ACIMUT S.L.

Campo	Expresión	Muestra
PrecioUnitario	(SELECT [PrecioUnitario] FROM [Productos] WHERE [NombreProducto] = "Sirope de regaliz")	Productos cuyo precio es el mismo que el del Sirope de regaliz.
PrecioUnitario	>(SELECT AVG([PrecioUnitario]) FROM [Productos])	Productos que tienen un precio unitario por encima de la media.
Salario	> ALL (SELECT [Salario] FROM [Empleados] WHERE ([Cargo] LIKE "**Director**") OR ([Cargo] LIKE "**Vicepresidente**"))	Salario de cada comercial cuyo salario es mayor que el de los empleados con el cargo "Director" o "Vicepresidente".
TotalPedido:	[PrecioUnitario]*[Cantidad] > ALL (SELECT AVG([PrecioUnitario] * [Cantidad]) FROM [Detalles de pedidos])	Pedidos cuyos totales son mayores que el valor de pedido medio.

Ejemplos de expresiones que usan parte del valor de un campo como criterio

Campo	Expresión	Muestra
NombreDestinatario	Como "S*"	Pedidos enviados a los clientes cuyos nombres empiezan por la letra S.
NombreDestinatario	Como "*Importaciones"	Pedidos enviados a los clientes cuyos nombres terminan por la palabra "Importaciones".
NombreDestinatario	Como "[A-D]*"	Pedidos enviados a los clientes cuyos nombres empiezan de la A a la D.
NombreDestinatario	Como "*ar*"	Pedidos enviados a los clientes cuyos nombres incluyen la secuencia de letras "ar".
NombreDestinatario	Como "Casa Dewe?"	Pedidos enviados al cliente con "Casa" como primera parte del nombre y un

		segundo nombre de 5 letras, de las cuales las cuatro primeras son "Dewe" y la última se desconoce.
--	--	--

# BÚSQUEDAS

## BUSCAR

La búsqueda general de registros, es una herramienta específica proveída por el sistema, lo cual hace que varíe según la instalación.

El acceso a la búsqueda genérica se realiza a través de la opción **Edit - Find ...ó Edición - Buscar...**

O bien seleccionando los prismáticos que aparecen siempre que esta búsqueda está disponible. Al acceder a esta opción, aparece la pantalla:

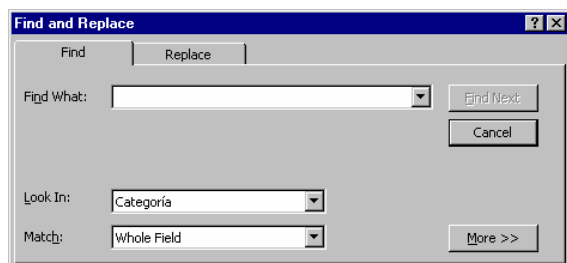


Ilustración 259 - Pantalla buscar en run-time

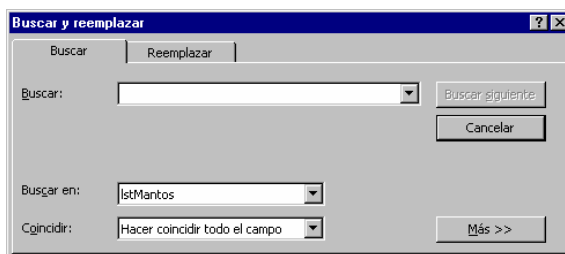


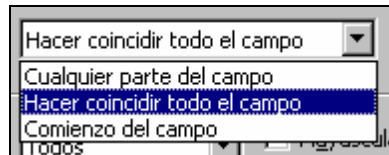
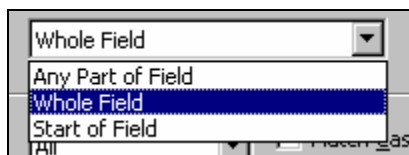
Ilustración 260 - Buscar en MS Access 2000

Lo primero que descubrimos es que esta pantalla es común para la búsqueda (Find) y para la búsqueda y reemplazamiento (find & replace).

Los campos que aquí aparecen son:

Find What: <i>Buscar:</i>	Texto, valor ... que se desea buscar.
Look In <i>Buscar en:</i>	La tabla presenta el campo donde esta el foco y la tabla. Para buscar en un campo, necesita estar posicionado sobre el.
Match Coincidir	Condiciones de la coincidencia, cualquier parte del campo, inicio.... Se `presenta una tabla de opciones que vemos a continuación:

Opciones del campo Match / Coincidir:



Con el botón **More / Más >>** se abre una zona adicional en la parte baja como aparece en la pantalla:

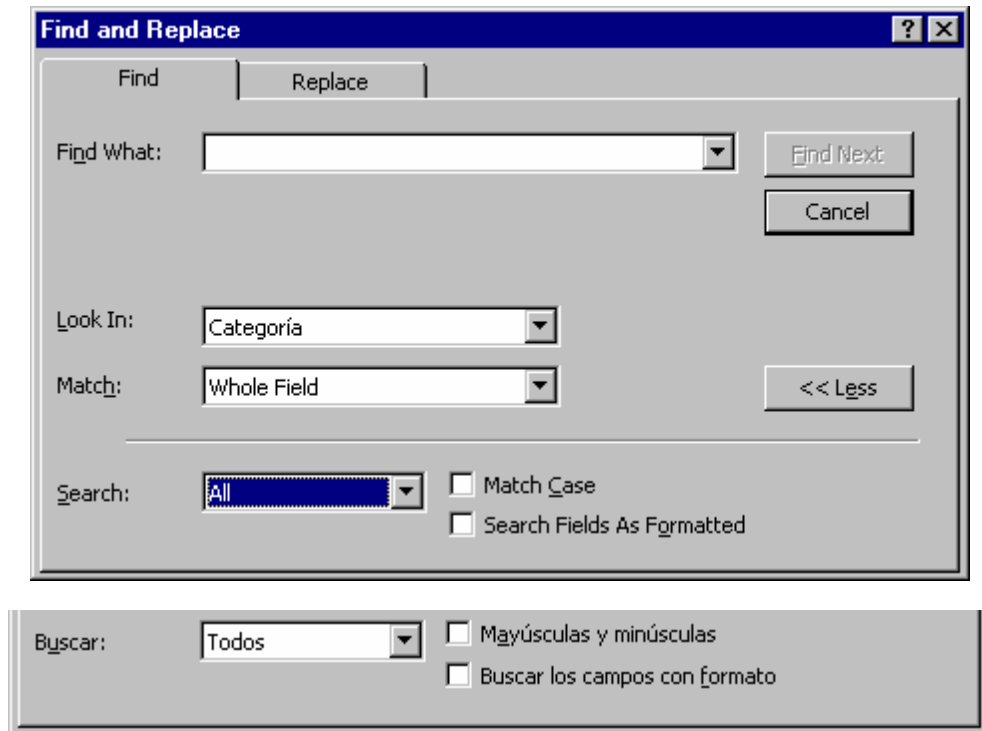


Ilustración 261 - Pantalla de búsqueda

En este espacio aparecen una serie de elementos matizadores de la búsqueda, que podemos utilizar a nuestro antojo.

En algunas partes de la aplicación, la búsqueda, aun cuando el acceso se realice del mismo modo, presenta ventanas especiales para el módulo o formulario donde nos encontramos, pero en este caso sí son idénticas siempre.



## NAVEGADOR DE REGISTROS

Es el elemento que se emplea para desplazarse a través de los distintos registros de forma secuencial.

Al mismo tiempo en el centro de la barra se da información del número total de registros y el número del registro en el que nos encontramos actualmente. Al abrir un formulario con muchos registros, puede tardar en presentarse este número total, podemos acelerarlo pulsando el botón de ir al último.



Ilustración 262 - Navegador de registros en un mantenimiento.

Su funcionamiento es idéntico al de una barra de desplazamiento con la particularidad de que nos puede situar automáticamente en el primer o último registro (botones con punta de flecha y barra, situados en los extremos). Los botones situados junto a estos permiten desplazarse al registro anterior o posterior. Si vamos pulsando éstos, en la ventana a que pertenezca, van apareciendo los distintos valores del registro seleccionado. Es el control que suele emplearse para visualizar los registros de forma secuencial, en caso de no ser muy numerosos.

El icono en punta de flecha con asterisco en el extremo se emplea para incluir registro nuevo, apareciendo en blanco para que se rellene. Otra forma más arcaica de conseguir el mismo resultado es colocarnos sobre el último registro y pulsar "siguiete". Esto no es posible siempre en todos los formularios, hay muchos que no permiten las altas, únicamente las modificaciones de datos.

El recuadro donde aparece el número del registro actual, es editable, o sea que podemos escribir en él un número y con ello nos desplazamos a este registro. A este recuadro se accede directamente pulsando F5.

En casos veremos además que en un mismo mantenimiento pueden aparecer 2 navegadores. Esto es así cuando el formulario, incluye algún subformulario. En este caso el subformulario tiene su navegador de registros particular y el formulario el suyo.

Más información sobre estos elementos genéricos y su manejo (que no su función específica), podrá encontrarlo en los manuales o ayudas de MS Windows.

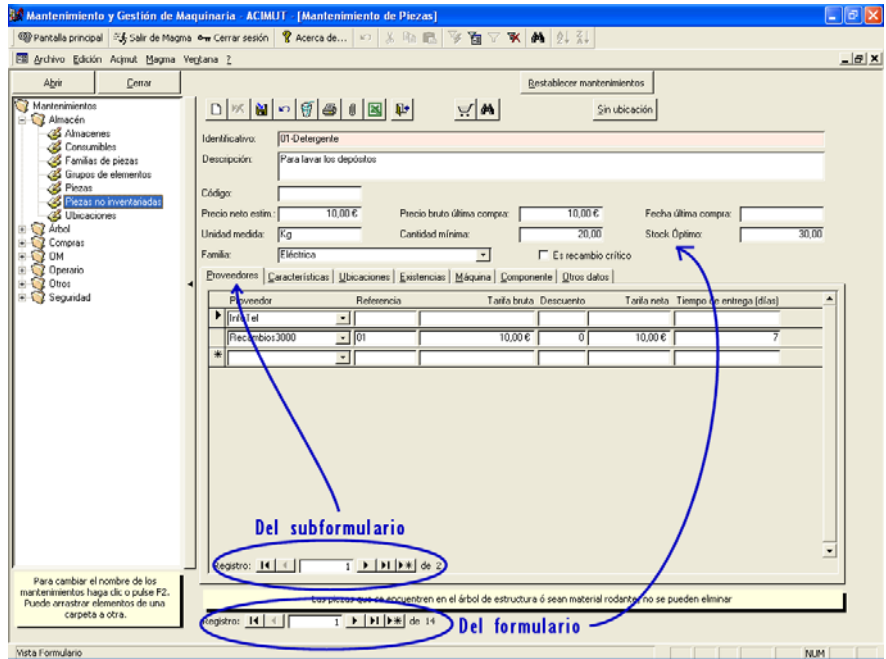


Ilustración 263 - Mantenimiento con doble navegador de registros.

## EDITOR DE FRECUENCIAS

Está incluido en este apartado puesto que aparece en distintos formularios a lo largo de la aplicación. Permite en todo momento establecer de forma visual pero exhaustiva, todas las posibles cadencias que se desee establecer.

Se puede encontrar en el mantenimiento de listas y tareas y en el del plan preventivo, en estructura y el planificador ...

Es posible que encuentre, que algunas cadencias simples pueden definirse idénticamente de más de una forma. Esto se ha hecho así para que se puedan contemplar la mayor parte de ellas

Cuando en alguno de estos puntos aparece, generalmente a través de un botón Editar (frecuencias), aparece una pantalla similar a: →

Ésta es una de las solapas implicadas que a continuación explicamos separadamente. Cada una de ellas posee unas características y posibilidades diferentes, que se utilizarán según convenga.

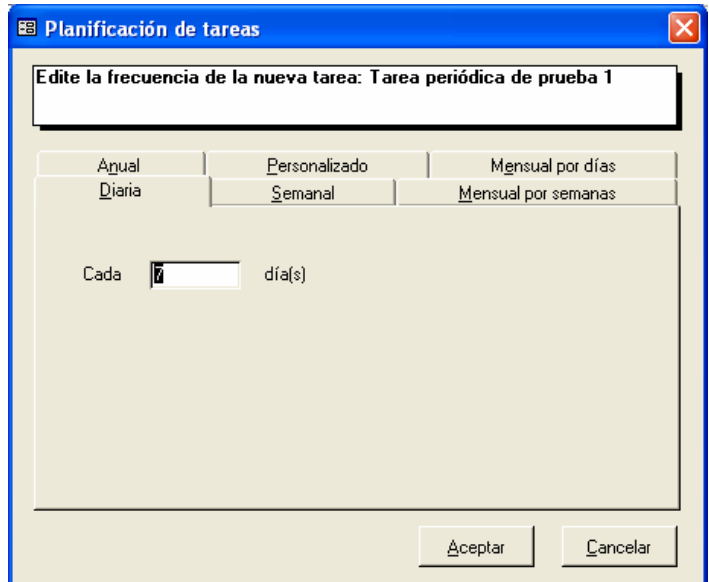


Ilustración 264 - Editor de frecuencias (diario)

### SOLAPA DIARIA.

Presenta la imagen que vemos un poco más arriba. En ella existe un único campo que marca la cadencia en días. En este caso se planificaría para cada vez que se cumpliera el periodo estipulado. Esto puede matizarse en casos como el lanzamiento de O.M. donde se puede estipular el respeto a los festivos o no ...

En la parte superior se hace referencia a la tarea a que se refiere en este caso particular.

## SOLAPA SEMANAL

Algo más compleja que la anterior presenta este aspecto: →

Nos permite seleccionar el periodo en semanas / meses / años, comenzando por la semana que deseemos. Pero además de esto permite determinar los días de la semana establecidos para cada ejecución. La ejecución se realizará según el periodo determinado, los días específicos que se indican.

The screenshot shows a dialog box titled "Planificación de tareas" with a close button (X) in the top right corner. The main title is "Edite la frecuencia de la nueva tarea: Tarea periódica de prueba 1". Below the title are three tabs: "Anual", "Personalizado", and "Mensual por días". Under the "Personalizado" tab, there are three sub-tabs: "Diaria", "Semanal", and "Mensual por semanas". The "Semanal" sub-tab is selected. The dialog contains the following fields and options:

- "Desde la semana" with a text input field containing "1" and "del año".
- "Cada" with a text input field containing "1" and a dropdown menu set to "Semanas".
- "Los días:" section with checkboxes for:
  - Lunes
  - Martes
  - Miercoles
  - Jueves
  - Viernes
  - Sábado
  - Domingo

At the bottom right, there are "Aceptar" and "Cancelar" buttons.

## SOLAPA MENSUAL POR SEMANAS

Empleada para la realización de planificaciones a nivel mensual. Presenta la pantalla:

Emplea la combinación de datos mensuales con su distribución semanal.

En ella aparece una rejilla Día / Semana (primero, segundo, etc.) que nos permite seleccionar cualquier combinación de días, regular o no dentro de un mes.

The screenshot shows the same "Planificación de tareas" dialog box, but with the "Mensual por días" tab selected. The "Mensual por semanas" sub-tab is also selected. The dialog contains the following fields and options:

- "Cada mes los días:" section with a dropdown menu set to "Primer ...".
- A grid of checkboxes for days of the week:
 

	Lun.	Mar.	Mié.	Jue.	Vie.	Sáb.	Dom.
Primer ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Segundo ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tercer ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuarto ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quinto ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

At the bottom right, there are "Aceptar" and "Cancelar" buttons.

Se puede por ejemplo determinar; todos los meses el Segundo miércoles (miércoles de la segunda semana).

Se pueden señalar evidentemente varios elementos para el mismo periodo. Ej. el primer martes y el cuarto jueves.

### SOLAPA MENSUAL POR DIAS

Es similar al caso anterior pero la selección no se realiza dentro del mes por el día de la semana, sino por su número específico, independientemente del día de la semana a que corresponda.

Así podemos tener cada dos meses todos los días 17.

Permite incluir una fecha de inicio de la tarea.

## SOLAPA ANUAL

Empleada para planificaciones que comprendan años completos. La ventana que presenta es:

Permite únicamente seleccionar el periodo establecido, en años completos, a partir de la fecha que se determine.

Con estas solapas, podemos incluir y diseñar las cadencias, tal y como deseamos. La planificación que se establece es la que se encuentre abierta en el momento de pulsar el botón **A**ceptar.

## SOLAPA PERSONALIZADO

Permite definir frecuencias no periódicas o de características muy complicadas ya que pueden definirse día a día para todo un año. Presentan la pantalla: →

Presenta dos opciones:

**De la selección personalizada**, que nos presentará un calendario igual al que aparece en calendario de festivos, para que señalemos los días de realización de la tarea, uno por uno.

**...festivos**. Permite que la frecuencia sea definida de forma que se ejecute cada una de las fechas definidas como festivas en el calendario de festivos existente.

El calendario utilizado es el predeterminado por la configuración.







# CONCEPTOS DE MANTENIMIENTO

## INTRODUCCIÓN

En este capítulo vamos a reflexionar sobre el sentido que el programa da a las tareas y O. M. y la forma de tratarlas según su situación. También indicaremos desde que parte de la aplicación se realizan las distintas acciones que se nombran.

## FILOSOFÍA DE LAS TAREAS

### INTRODUCCIÓN

Tareas y O. M. son dos elementos, íntimamente relacionados que componen una de las partes más importante y útiles de toda la aplicación por lo que su estudio debe ser profundo y exhaustivo.

**TAREA:** Es la definición de cada una de las acciones realizadas o previstas dentro del mantenimiento integral de una maquinaria.

Un cambio de aceite, un engrase, la sustitución de un elemento, una revisión, una reparación, etc. son diversas tareas a realizar.

Las encontramos de tres tipos:

- |               |   |
|---------------|---|
| Correctivas   | Pertencientes al grupo de labores realizadas para la reparación de cualquier elemento que causa avería.   |
| Periódicas    | Labores de mantenimiento preventivo que se realizan periódicamente con una cadencia determinada. Un cambio de aceite, un ajustado, un engrasado, etc. son tareas periódicas.  |
| Planificables | Labores de mantenimiento que se sabe hay que realizar en momentos determinados, pero los parámetros que determinan su periodicidad no son cuantificables a priori. Un reajuste de piezas por variación de características en el elemento que trata la máquina, una reconfiguración por cambio de productividad, un rellenado de material...etc. son tareas planificables. En resumen se sabe que son tareas a realizar pero no se conoce cuando se realizarán |

Por lo general la filosofía de utilización es menos estricta, así una tarea correctiva se consigna siempre que se ha producido una avería y hay que repararla. Se consignan como tareas

periódicas aquellas de las que ya se conoce cuando se realizarán a lo largo de un periodo de tiempo dilatado y se consigna como tarea planificable aquella que se realiza esporádicamente dependiendo de las condiciones.

**ORDEN DE MANTENIMIENTO:** Vienen a ser como el expediente de las tareas. Una tarea es una definición, una orden de mantenimiento es la parte ejecutiva de estas. Las OM son las que dicen si una tarea se ha realizado o no para una máquina, en que estado se encuentra, el operario que la tiene que realizar, como, cuando y con que material.

Hay que tener en cuenta que una tarea puede originar múltiples O.M. (una cada vez que se realice la tarea), las periódicas por supuesto pero también las demás.

Pensemos en una tarea correctiva, se rompe la correa de un ventilador y hay que sustituirla, la tarea es única, Sustitución correa ventilador, y generaremos una O.M. distinta cada vez que se rompa.

Según lo visto hasta ahora las OM van ligadas siempre a una tarea por lo cual existen los mismos tipos que en el caso anterior.

En las O.M. lo que podemos encontrar son distintos estados:

Creado	La O.M. se encuentra creada, se han definido todas la funciones pero no tiene todavía fecha definitiva de realización.
Planificado	La O.M. esta perfectamente definida en cuanto a su realización, día y hora de comienzo, operario, material...etc. Sin embargo aún no ha llegado el momento de realizar la tarea.
Lanzado	En el día y hora planificados, se da la orden de comenzar la realización de la tarea que ha generado la O.M. Entendemos por lanzar una O.M. el ejecutar todos los pasos necesarios para que en un momento determinado se comience a realizar una tarea.
Finalizado	La tarea ha sido finalizada. Con esto, esta O.M. ya ha dejado de ser operativa, es el fin de su ciclo de vida.
Anulado	En cualquier momento y por cualquier causa se puede anular una orden de mantenimiento y dejarla en suspenso temporal.

Hay que tener en cuenta que las O. M. de tipo correctivo no pasan por los estados Creado y Planificado, puesto que se lanzan frente a una avería que hay que reparar inmediatamente, pasan pues automáticamente al estado de Lanzadas

## FILOSOFÍA DE LAS O. M.

Vamos a considerar ahora un trabajo único sobre una máquina o componente para establecer el ciclo de acciones a ejecutar desde el principio.

Supongamos un elemento MAQUINA1.

Supongamos así mismo que hay que realizarle algún tipo de manipulación TAREA1.

La máquina ya se encuentra situada en el árbol y de ella cuelgan tareas, componente..etc.

### **Pasos previos a la creación de una orden de mantenimiento.**

*Creación de la tarea y asignación de esta a un elemento (máquina componente o tarea).*

En primer lugar debemos crear la tarea TAREA1 del tipo que le corresponda (correctiva, periódica o planificable) para luego asignarla al elemento requerido.

Esto se puede hacer de dos formas:

#### 1- A través de los mantenimientos (2 pasos)

- a- En los mantenimientos existe la opción de crear tipos de tareas correctivas, periódicas y planificables. A través de ellos podemos crear los tipos de tarea que deseemos, con las características necesarias. Crearíamos en este caso el tipo de tarea correspondiente a TAREA1
- b- Una vez creado el tipo, abriríamos el árbol (ventana ESTRUCTURA). Y en ella “colgaríamos” este tipo, denominándolo TAREA1, del elemento deseado MAQUINA1. [Puede ver el capítulo Manejo general del árbol](#), si tiene dudas de cómo hacerlo.

#### 2- Desde el árbol: (recomendada)

Pinchando una máquina componente u otra tarea, dentro de la solapa Mantenimiento, en la subsolapa tareas está el botón NUEVO que nos abre una pantalla donde podemos dar de alta la nueva tarea incluyéndola automáticamente en el árbol o estructura. Desde esta misma ventana pueden crearse de los tres tipos.

En caso de pinchar sobre una máquina o componente, directamente se genera una O. M. correctiva que pasa directamente al estado de Lanzada.

Si pinchamos sobre una tarea se genera la O. M. correspondiente en el estado correspondiente al tipo de la tarea pinchada.

#### **Pinchando sobre tarea de tipo...**

Correctiva  
Periódica  
Planificable

#### **se genera una OM. En estado de...**

Lanzada.  
Planificada.  
Creada (dispuesta para planificar)

**Creación de una orden de mantenimiento.**

Implica necesariamente la existencia de una tarea asignada a un elemento en la estructura (ver punto anterior) y sólo puede realizarse desde el propio árbol.

Para crear una O.M. (Orden de mantenimiento) debemos seleccionar la tarea que comprende (en el árbol) y hacer clic sobre el botón Crear (centro izquierda de la ventana).

Con ello accedemos a la ventana Creación de ordenes de mantenimiento.

En esta debemos rellenar los datos que nos solicitan ([ver capítulo descripción](#)) y al pulsar el botón Aceptar, damos origen a una O.M. Esto podría considerarse como el inicio del proceso de una O.M. y por lo tanto se encuentra en su estado menos avanzado, es una O.M. creada.

**Planificación de una orden de mantenimiento.**

Una vez creada una O.M. (o serie de ellas), el siguiente estadio al que debe situarse es el de la planificación. Planificar una O.M. consiste en asignarle un momento de realización y una serie de características adicionales.

Esta planificación se realiza sobre el PLANIFICADOR, en él vamos a situar la O. M. de forma que se le asigna un momento específico de realización (martes 16 a partir de la 12 por ej.).

Dentro del planificador las ordenes que se ven en la parte inferior de la pantalla ([ver capítulo de descripción del planificador](#)) son las creadas y se van “subiendo” a medida que pasan a ser planificadas. Aquí establecemos los calendarios y horarios de actuación de cada una de ellas.

**Lanzamiento de una orden de mantenimiento.**

El lanzamiento de una O. M. implica que se da la orden al personal necesario para que se ejecute una acción de mantenimiento (una reparación, un cambio de componente...etc.). Esto se realiza imprimiendo un formulario con los datos necesarios para entregar al responsable de ejecutar la acción.

La acción que implica el pase de una O. M. de este el estadio de planificada (o creada en el caso de correctivas) al de lanzada es la impresión.

Existen diversas formas de realizar esta acción.

a- desde el planificador

Se pueden lanzar tareas periódicas y planificables

En el planificador, una vez se encuentran las O. M. en la parte superior y aparecen en la gráfica podemos lanzarlas o reimprimirlas. Como podemos ver existe un código de colores que indica el estado de la O. M. si seleccionamos alguna o varias de las O. M.

planificadas y pulsamos el botón Imprimir, el programa nos lanza por la impresora la O. M. y al mismo tiempo pasa las ordenes del estado de planificadas al de lanzadas. En el caso de que la orden seleccionada ya estuviera lanzada o finalizada, se considera una reimpresión de la misma y no se ejecuta ningún cambio en cuanto a su estado.

b- desde el árbol (correctivas)

Se pueden lanzar O. M. correctivas

Desde la ventana Estructura podemos lanzar directamente una O. M. correctiva. Si seleccionamos una máquina dentro de la estructura, se activa el botón Crear (centro izquierda de la ventana), si pulsamos sobre el se despliega la ventana *Lanzamiento de orden de mantenimiento correctiva*. A través de la cual podemos efectuar un lanzamiento de O. M.

Como habrá podido comprobar y explicamos en apartado anterior, mediante el mismo proceso pero teniendo seleccionada una tarea, podemos CREAR una O. M. acción que no debe confundirse con la que nos ocupa actualmente.

#### **Finalización de una orden de mantenimiento.**

El paso final para una O. M. es su finalización, después de la planificación y lanzamiento de la misma, se ejecuta la acción que comprende esta y se realiza un "parte de mantenimiento", rellenando los datos que se solicitan sobre la propia hoja donde se ha impreso la O.M.

En el momento de finalizar la orden hay que incluirle al programa, toda la serie de datos necesarios para ser tenidos en cuenta y actualizar almacenes, históricos...etc.

La finalización de una O. M. se realiza a través de la opción Ordenes de mantenimiento que es uno de los distintos módulos incluidos, mediante la opción del menú Opciones, Finalizar.

En esta ventana deberemos seleccionar la O. M. que deseamos finalizar ([Ver capítulo mantenimiento de O. M.](#)) y una vez nos aparezca en la pantalla, desplegar el menú Acciones de la ventana principal y en el seleccionar Finalización. Si la opción no aparece habilitada se debe a que la orden no puede ser finalizada, generalmente por no estar lanzada aún.

Una vez realizado esto la aplicación comienza a solicitarnos información adicional para completar el ciclo, entre otras nos solicita, tiempo real de ejecución, componentes empleados, almacén de donde se retira el componente, costos...etc.

Una vez finalizado este proceso, la O. M. ha completado su ciclo de vida, se actualizan los ficheros correspondientes y se elimina esta O. M.

#### **Anulación de una orden de mantenimiento.**

Otra forma de finalizar el ciclo de una O. M. es anularla. Esto puede realizarse en cualquier momento del proceso y es muy similar al del caso anterior aunque más simple.

El proceso consiste en desplazarse al mantenimiento Ordenes de mantenimiento y al desplegar el menú Acciones seleccionar la opción finalización.

Con esto, a efectos del programa la O. M. no se ha llevado a cabo por lo que no ha consumido recursos materiales ni humanos.

Se pueden realizar anulaciones múltiples simultáneas.



## **PARTICULAR. INSTAL.**

### **PARTICULARIDADES DE LA INSTALACIÓN**

#### **INTRODUCCIÓN A ACCESS**

Al instalar la aplicación MAGMA 2.000, pueden producirse dos situaciones distintas (posible en cada una de las máquinas en que se instale, de forma independiente).

Que la máquina tenga instalado MS Access 2000, en cuyo caso el programa sólo instala las bases de datos y las instrucciones.

Que la máquina no tenga MS Access 2000. En este caso, además de los elementos anteriores, se instala la run-time de MS Access 2000.

La run-time, es aproximadamente el "entorno de funcionamiento" de MS Access, permitiendo a las aplicaciones trabajar aún en ausencia de la aplicación MS Access. Tiene la ventaja de no requerir MS Access completo (es pues más cómoda, y económica) pero por el contrario presenta una serie de inconvenientes.

La run-time que comercializa Microsoft, existe única y exclusivamente en inglés y no se contempla su traducción al castellano.

La aplicación (sobre run-time) no cuenta con las herramientas especiales que provee MS Access.

Todo esto hace que se aprecien algunas diferencias entre la versión MS Access y la versión run-time, como son la existencia de mensajes y utilidades del sistema en inglés, además de la no aparición de opciones y menús completos que corresponden a MS Access y no a MAGMA pero que se mantienen por ser de utilidad.

Veamos poco a poco todos estos cambios:

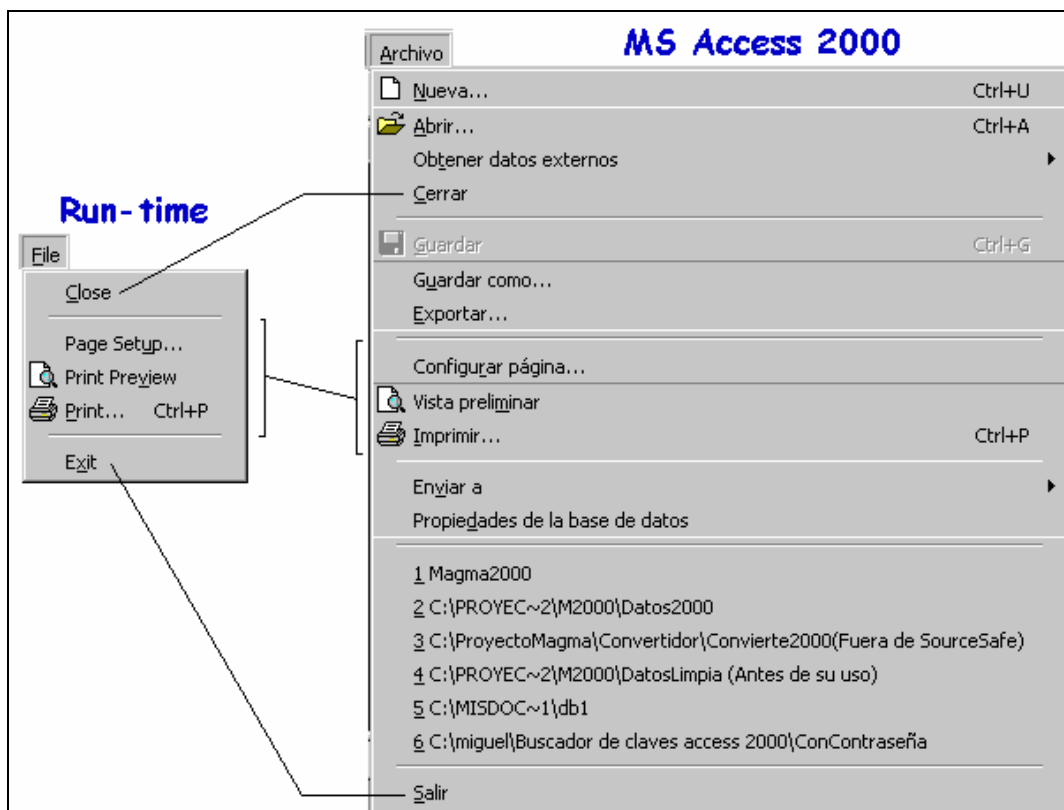
## MENÚS

### MENÚ FILE / ARCHIVO

En la instalación sobre MS Access 2000 aparecen muchas más opciones que incluye directamente Access. En la figura inferior podemos ver la correspondencia de las opciones existentes en run-time con las generales.

A lo largo del manual podrá ir encontrando las diversas funcionalidades que presenta cada opción.

En la imagen puede contemplar la correlación de las opciones en ambas versiones.

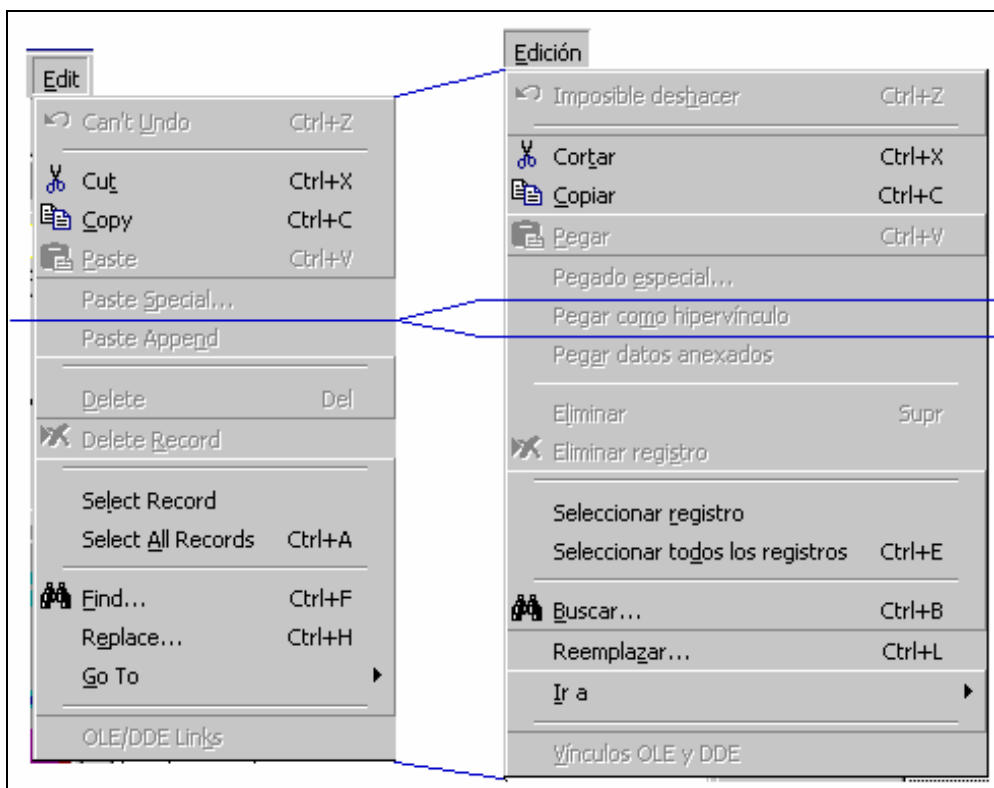


*Menús File / Archivo*

### MENÚ EDIT / EDICIÓN

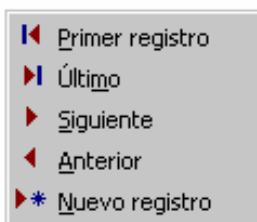
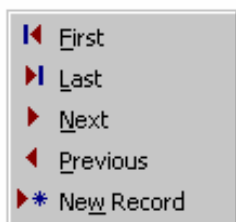
En este caso las opciones en cada una de las versiones son prácticamente idénticas, excepto la de pegar como hipervínculo, que no es aplicable dentro de la aplicación.





Menús Edit / Edición

La opción Go To ▶ / Ir a ▶ se despliega...



## MENÚ INSERT / INSERTAR

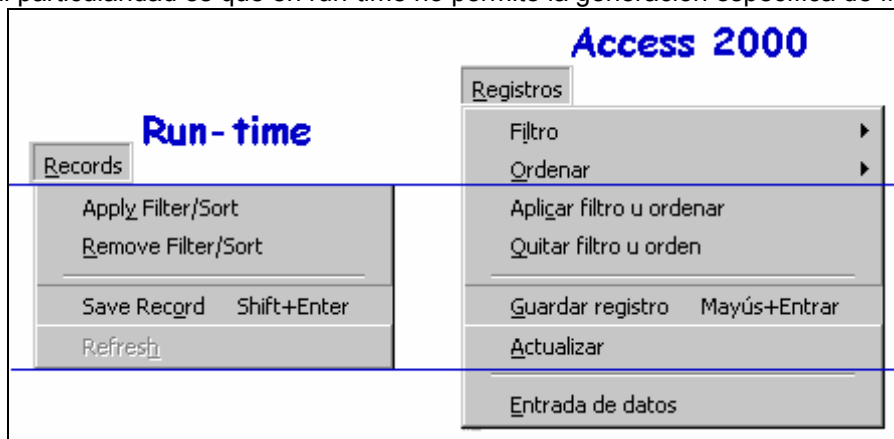
Es el menú que aglutina las opciones que permiten incluir registros nuevos y funciones asociadas. Su única utilidad es la de añadir registros y no es imprescindible pues cada formulario provee de controles propios para ello.



Menus Insert / Insertar

### MENÚ RECORDS /REGISTROS

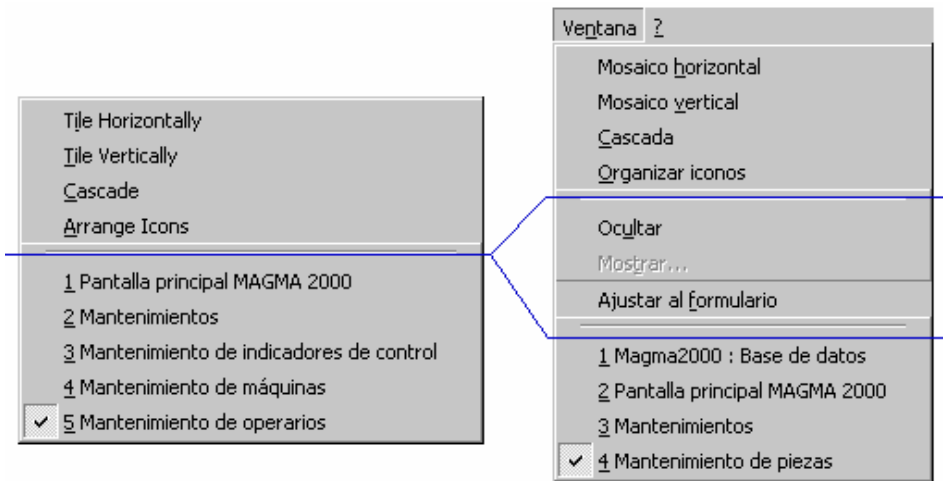
Su principal particularidad es que en run-time no permite la generación específica de filtros.



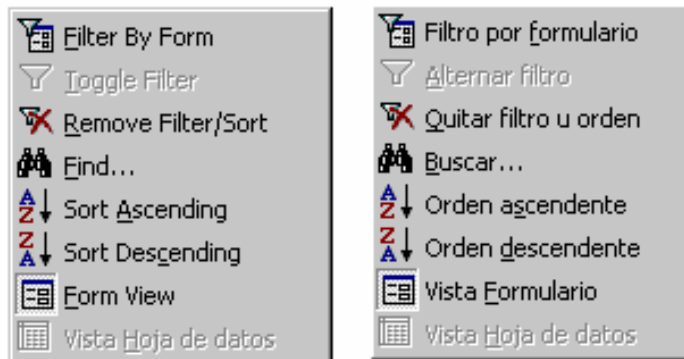
Menús Records / Registros

### RESTO DE MENÚS

- El menú **Magma** es propio de la aplicación por lo que es igual en ambas versiones
- El menú **Window** (Ventana) sólo presenta el nombre de los distintos formularios abiertos, por lo que es idéntico en ambos casos. Presenta asimismo opciones para la organización de ventanas.



- El menú **H**elp (Ayuda) es el mismo en los dos casos.
- El **menú contextual** genérico (botón derecho del ratón), presenta las peculiaridades:

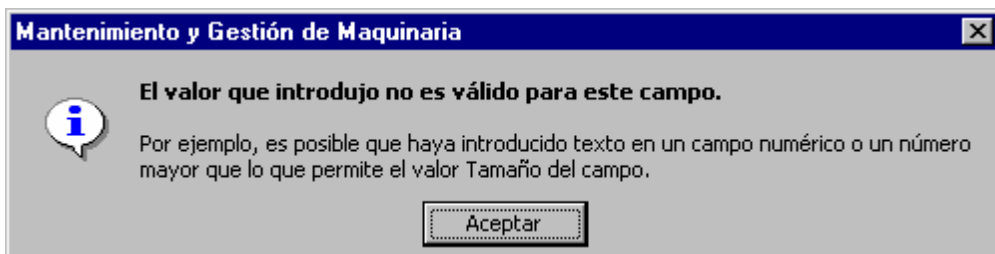


## AVISOS

Son los diversos mensajes que se producen cuando se comete una incorrección en el manejo o se requiere una atención especial puesto que la acción que se está realizando, puede ser delicada.

### VALOR INADECUADO EN ESTE CAMPO

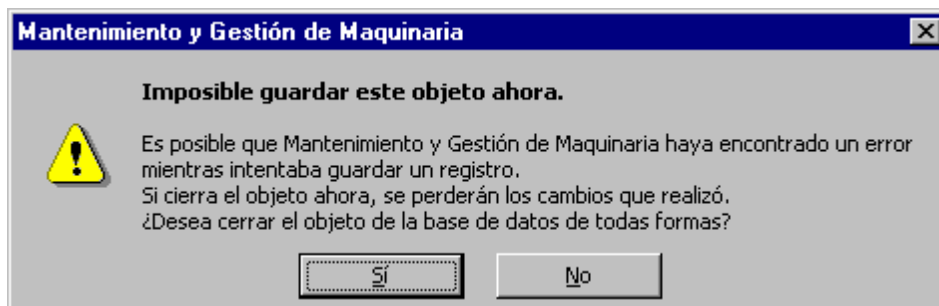
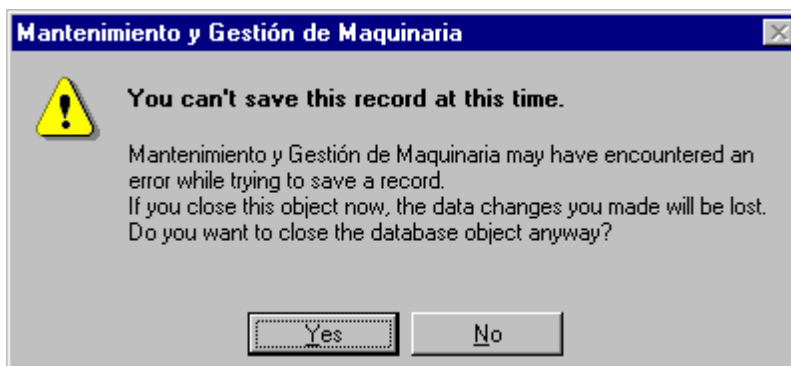
Aviso que se produce cuando incluimos datos incorrectos en un campo, por ejemplo números en campos de texto o viceversa, etc. También se produce en ocasiones cuando se incluye una fecha incorrecta tipo 31/02/2000. En muchos de los campos directamente se controla que sólo funcionen los datos del tipo adecuado inhabilitando en el teclado los que hace falta.



Pulse **OK** o **Aceptar** y modifique el valor del campo o pulse **Esc** para que vuelva a su valor original.

### IMPOSIBLE GUARDAR AHORA

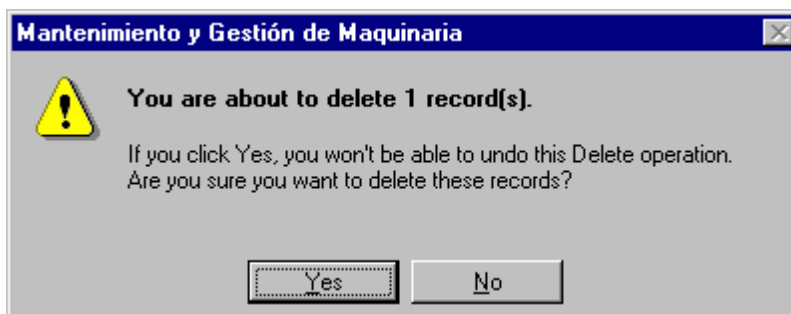
Este error suele ser la segunda parte de algún otro aviso, en general se produce cuando intentamos guardar un registro (al salir o desplazarse se guardan automáticamente) y existe algún elemento incorrecto, incompleto o inexistente y es preciso que lo rellenemos correctamente para poder guardar.

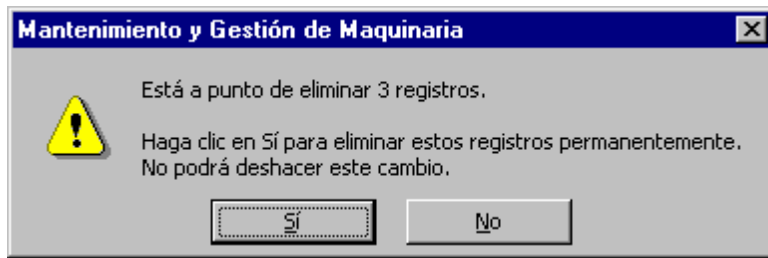


Si pulsamos **Yes** / **Sí** perdemos todos los datos de la ficha, si deseamos conservarlos, pulsaremos **No** y rectificaremos o rellenaremos el campo que está originando los problemas.

## VAN A BORRARSE “N” REGISTROS

Aviso que hace hincapié en que estamos pidiendo que se borren de forma definitiva (el número que indique) de registros. Únicamente nos lo hace notar para que no podamos borrar datos de forma accidental.

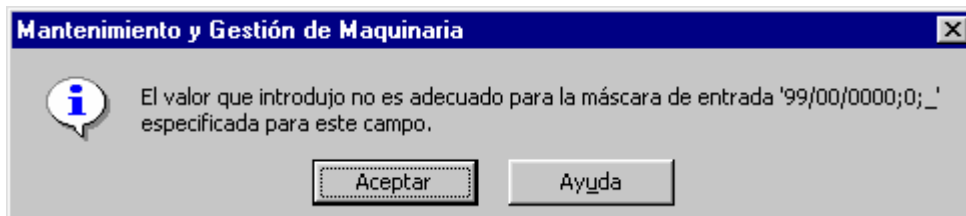
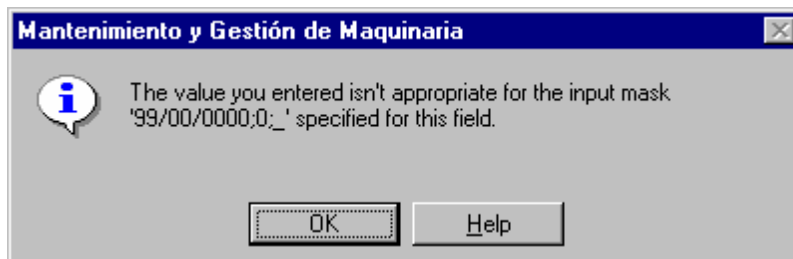




Únicamente debe pulsar **Yes /Sí** para continuar o **No** si no desea que se borren.

## ERROR FORMATO FECHA

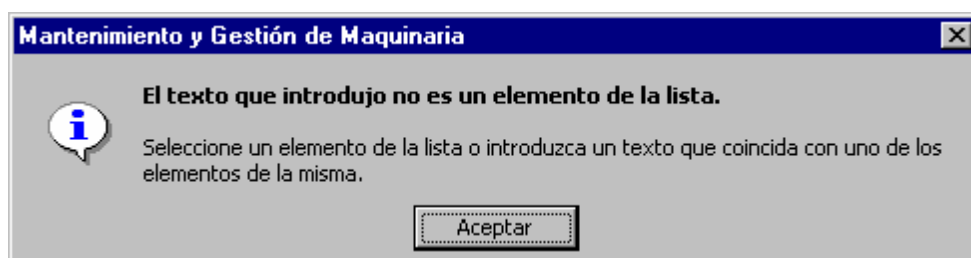
Se produce cuando en un campo fecha no introducimos correctamente los dígitos en función de la máscara que ha sido definida.



Sólo tiene que **Aceptar / OK** y volver a introducir la fecha en el formato correcto.

## ELEMENTO NO CONTEMPLADO

Este aviso se produce cuando en una lista de selección intenta introducir un elemento distinto de los que aparecen al desplegar, o ha modificado alguno de ellos.



Solo tiene que aceptar y seleccionar el que desee, si el que desea incluir no aparece, deberá darlo de alta previamente.

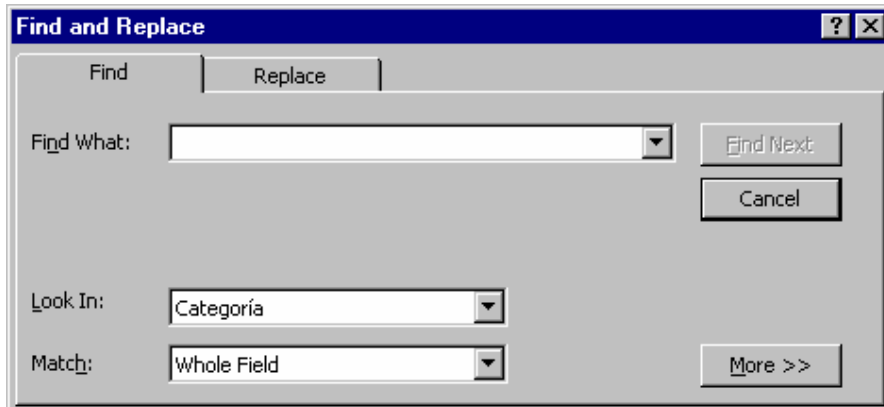
## BUSCAR

La búsqueda general de registros, es una herramienta específica proveída por el sistema, lo cual hace que varíe según la instalación.

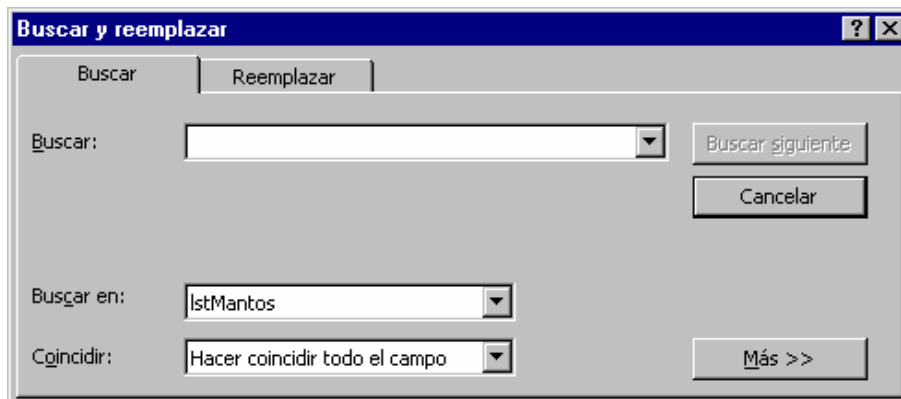
El acceso a la búsqueda genérica se realiza a través de la opción **Edit - Find ...ó Edición - Buscar...**

O bien seleccionando los prismáticos que aparecen siempre que esta búsqueda está disponible.

Al acceder a esta opción, aparece la pantalla:



*Pantalla buscar en run-time*



*Pantalla buscar en MS Access 2000*

Lo primero que descubrimos es que esta pantalla es común para la búsqueda (Find) y para la búsqueda y reemplazamiento (find & replace).



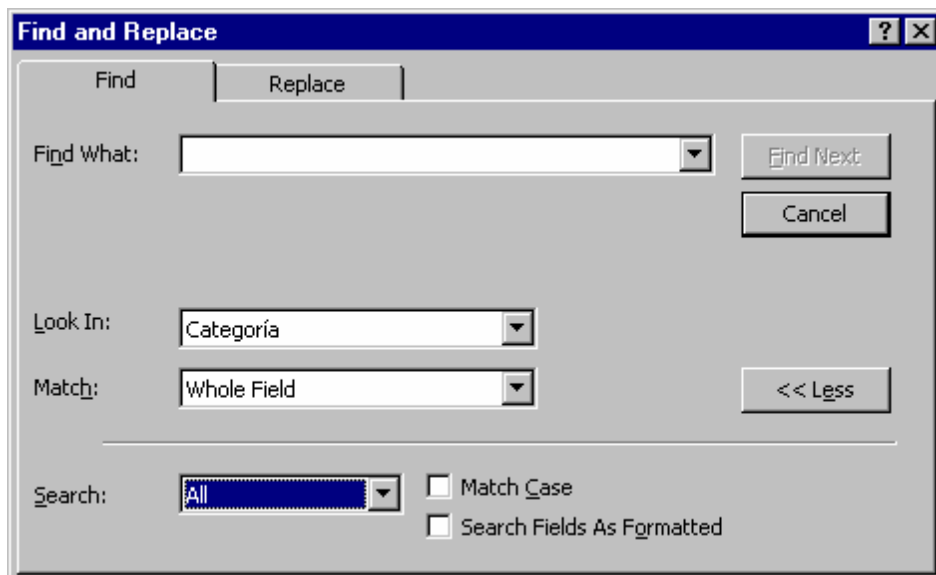
Los campos que aquí aparecen son:

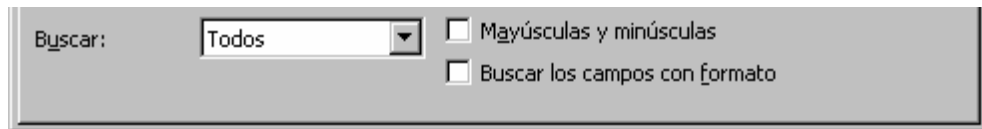
Find What: <i>Buscar:</i>	Texto, valor ... que se desea buscar.
Look In <i>Buscar en:</i>	Campo en el que se desea buscar. La lista presenta todos los campos existentes en el formulario /tabla, donde nos encontremos.
Match Coincidir	Condiciones de la coincidencia, cualquier parte del campo, inicio.... Se presenta una tabla de opciones que vemos a continuación:

Opciones del campo Match / Coincidir:



Con el botón **More / Más >>** se abre una zona adicional en la parte baja como aparece en la pantalla:





Buscar:   Mayúsculas y minúsculas  
 Buscar los campos con formato

En este espacio aparecen una serie de elementos matizadores de la búsqueda, que podemos utilizar a nuestro antojo.

En algunas partes de la aplicación, la búsqueda, aun cuando el acceso se realice del mismo modo, presenta ventanas especiales para el módulo o formulario donde nos encontramos, pero en este caso sí son idénticas siempre.



# **INDICES**



# INDICE TEMÁTICO

<b>INDICE BÁSICO</b> .....	iii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
CONVENCIONES .....	4
REQUERIMIENTOS .....	5
ANTES DE COMENZAR .....	6
CONCEPTOS DE MANTENIMIENTO EN MAGMA .....	9
INSTALACIÓN .....	12
IDEAS PREVIAS .....	12
CONTENIDO .....	12
INSTALACIÓN MAGMA .....	15
INSTALACIONES PRELIMINARES .....	19
INCLUSIÓN DE LOGOTIPO .....	21
INSTALACIÓN DE ELEMENTOS ADICIONALES .....	21
REINSTALACIONES .....	23
ACTUALIZACIONES .....	24
<b>PRIMEROS PASOS</b> .....	<b>25</b>
INTRODUCCIÓN .....	25
PLANIFICACION INICIAL Y OBJETIVOS .....	26
INSTALACIÓN .....	26
PERSONALIZACIÓN (CONFIGURACIÓN Y ACCESOS) .....	26
INTRODUCCIÓN .....	27
ARRANQUE DEL PROGRAMA .....	27
CONFIGURACIÓN .....	28
ACCESOS (SEGURIDAD) .....	30
INTRODUCCIÓN .....	31
MODIFICACION CLAVES .....	33
NUEVOS USUARIOS .....	33
MODIFICACIÓN PERMISOS .....	35
ESTRUCTURA .....	38
PLANIFICACIÓN .....	38
INCLUSIÓN DE ELEMENTOS .....	39
RECAPITULACIÓN .....	40
¿COMO FUNCIONA EL PROGRAMA? .....	41
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b> .....	<b>45</b>
<b>ACCESOS O HERRAMIENTAS</b> .....	<b>47</b>
BARRA DEL NOMBRE .....	48
BARRA PRINCIPAL DE MENÚS .....	48
BARRA DE BOTONES DE ACCESO RÁPIDO .....	48
BARRA DE HERRAMIENTAS .....	48
BARRA DE INFORMACIÓN .....	50
OTROS ELEMENTOS .....	50
<b>MENUS GENERALES</b> .....	<b>55</b>
GENERALIDADES .....	57
MENÚ SISTEMA (ICONO) .....	58
MENÚ ARCHIVO .....	59
MENÚ EDICIÓN .....	62
MENÚ ACIMUT .....	64
MENÚ MAGMA .....	65
OPCIÓN MANTENIMIENTOS .....	65
OPCIÓN ESTRUCTURA .....	65
OPCIÓN ORDENES MANTENIMIENTO (OM) .....	66
OPCIÓN PLANIFICADOR .....	86
OPCIÓN ALMACEN .....	86

OPCIÓN INFORMES.....	86
OPCIÓN NAVEGADOR GRAFICO .....	90
OPCIÓN CUADRO DE MANDO .....	91
OPCIÓN COMPRAS.....	91
OPCIÓN NUEVAS .....	106
OPCIÓN VER AVISOS .....	110
OPCIÓN VER MATERIAL RODANTE .....	111
OPCIÓN ACERCA DE .....	118
OPCIÓN CERRAR SESIÓN .....	118
OPCIÓN SALIR.....	118
MENÚ VENTANA .....	119
MENÚ AYUDA (?) .....	119
<b>BARRA DE HERRAMIENTAS .....</b>	<b>123</b>
GENERALIDADES .....	125
BOTÓN MANTENIMIENTOS .....	125
BOTÓN ESTRUCTURA .....	126
BOTÓN CONSULTA DE OM'S .....	126
BOTÓN PLANIFICADOR .....	127
BOTÓN NAVEGADOR GRÁFICO .....	127
BOTÓN ALMACÉN .....	128
BOTÓN COMPRAS .....	128
BOTÓN INFORMES.....	129
BOTÓN VISOR DE AVISOS .....	129
BOTÓN INDICADORES DE CONTROL .....	130
BOTON PLANES (PREVENTIVOS / TPM).....	130
BOTÓN ENTREGA DE MATERIAL .....	131
BOTÓN DE PROCESADOR DE OM'S .....	131
BOTÓN MANTENIMIENTO EXTERNO .....	132
BOTÓN SALIR .....	132
<b>MANTENIMIENTOS .....</b>	<b>137</b>
INDICE:.....	137
INTRODUCCIÓN.....	139
GENERALIDADES .....	139
ACCESO.....	139
CARACTERÍSTICAS .....	143
ELEMENTOS COMUNES .....	143
BARRA DE HERRAMIENTAS GENÉRICA.....	144
BARRA DE HERRAMIENTAS ESPECÍFICA .....	145
ZONA DE DATOS .....	148
NAVEGADOR DE REGISTROS .....	150
MANT. ALMACENES (ALMACÉN).....	152
MANT. ÁREAS (ÁRBOL).....	155
MANT. CALENDARIO FESTIVOS (OTROS) .....	156
MANT. CARACTERÍSTICAS (OTROS).....	158
MANT. CATEGORIAS LABORALES (OPERARIO) .....	159
MANT. CAUSAS DE DEMORA (OM).....	160
MANT. CENTROS DE COSTE (OM) .....	161
SOLAPA ELEMENTOS .....	162
SOLAPA PRESUPUESTOS .....	162
SOLAPA COSTES OM .....	162
MANT. CÓDIGOS DE PROYECTOS (OM).....	163
MANT. COMPONENTES (ÁRBOL).....	165
SOLAPA OTROS DATOS .....	166
SOLAPA COMPRA .....	167
SOLAPA CARACTERÍSTICAS .....	167
SOLAPA PIEZAS .....	167

MANT. CONDICIONES DE PAGO (COMPRAS) .....	170
MANT. CONFIGURACIONES (SEGURIDAD) .....	171
SOLAPA ÁRBOL DE ESTRUCTURA .....	171
SOLAPA DATOS DEL PUESTO: .....	172
SOLAPA DATOS GENERALES .....	174
SOLAPA FORMATO DE OM'S .....	176
SOLAPA INFORMES .....	180
SOLAPA LICENCIA .....	182
SOLAPA OPCIONES DE IMPRESIÓN OM'S .....	182
SOLAPA ÓRDENES DE MANTENIMIENTO .....	184
SOLAPA PRESENTACIÓN .....	186
MANT. CONSUMIBLES (ALMACÉN) .....	189
MANT. CONTACTOS TELEFÓNICOS (OTROS) .....	191
MANT. CONTADORES (OM) .....	192
MANT. CURSOS DE FORMACIÓN (OPERARIO) .....	194
MANT. DEPARTAMENTOS (OPERARIOS) .....	196
MANT. FABRICANTES (OTROS) .....	197
MANT. FÁBRICAS (COMPRAS) .....	198
MANT. FACTORÍAS (NIVEL 1) (ÁRBOL) .....	199
MANT. FAMILIAS DE PIEZAS (ALMACÉN) .....	201
MANT. FILTROS DE INFORMES (OTROS) .....	202
MANT. FILTROS DE OM (OM) .....	203
MANT. GRUPOS DE ELEMENTOS (ALMACÉN) .....	204
MANT. INDICADORES DE CONTROL (ÁRBOL) .....	205
MANT. LÍNEAS (ÁRBOL) .....	207
MANT. LISTAS DE TAREAS (ÁRBOL) .....	209
SOLAPA GENERAL .....	209
SOLAPA OTROS DATOS .....	210
SOLAPA TAREAS SELECCIONADAS .....	211
MANT. MÁQUINAS (ÁRBOL) .....	213
SOLAPA OTROS DATOS .....	214
SOLAPA AVERÍAS O FALLOS .....	215
SOLAPA TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO .....	215
SOLAPA CARACTERÍSTICAS .....	216
SOLAPA PIEZAS .....	216
MANT. MOTIVOS DE COMPRAS (COMPRAS) .....	217
MANT. OPERARIOS (OPERARIO) .....	218
SOLAPA GENERAL .....	218
SOLAPA PRECIOS HORA .....	219
SOLAPA CURSOS .....	220
SOLAPA DIRECCIÓN .....	220
MANT. PARADAS PROGRAMADAS (OM) .....	222
MANT. PIEZAS (ÁLMACÉN) .....	223
SOLAPA PROVEEDORES .....	225
SOLAPA CARACTERÍSTICAS .....	226
SOLAPA UBICACIONES .....	227
SOLAPA BAJO MÍNIMOS .....	227
SOLAPA EXISTENCIAS .....	227
SOLAPA MÁQUINA .....	228
SOLAPA OTROS DATOS .....	228
SOLAPA COMPONENTES .....	229
MANT. PIEZAS NO INVENTARIADAS (ALMACÉN) .....	230
MANT. PLAN PREVENTIVO (OM) .....	232
MANT. PROVEEDORES (OTROS) .....	234
MANT. RATIOS Y OBJETIVOS (OTROS) .....	237
MANT. SERVICIOS TÉCNICOS (OTROS) .....	238
MANT. SIMULACIÓN DE PLANES PREVENTIVOS (OM) .....	240

MANT. TAREAS (ÁRBOL).....	241
SOLAPA TIEMPOS .....	242
SOLAPA OTROS DATOS .....	242
MANT. TIPOS DE ACTUACIÓN (OM) .....	243
MANT. TIPOS DE AVERÍA/INTERVENCIÓN (OM) .....	244
MANT. TIPOS DE COMPONENTE (ÁRBOL) .....	246
SOLAPA PROVEEDORES .....	247
SOLAPA CARACTERÍSTICAS .....	247
MANT. TIPOS DE HORARIO LABORAL (OPERARIO).....	248
MANT. TIPOS DE LINEAS (ÁRBOL) .....	249
MANT. TIPOS DE MÁQUINA (ÁRBOL) .....	251
SOLAPA OTROS DATOS .....	251
SOLAPA CARACTERÍSTICAS .....	251
MANT. TIPOS DE TAREA (ÁRBOL) .....	253
MANT. TURNOS LABORALES (OPERARIO).....	255
MANT. UBICACIONES (ALMACÉN) .....	256
MANT. USUARIOS Y BLOQUEOS (SEGURIDAD) .....	258
MANT USUARIOS Y PERMISOS (SEGURIDAD).....	259
MODIFICACION CLAVES.....	259
NUEVOS USUARIOS .....	261
MODIFICACIÓN PERMISOS.....	261
<b>ESTRUCTURA .....</b>	<b>269</b>
INTRODUCCIÓN .....	269
ÍNDICE.....	269
GENERALIDADES .....	271
ACCESO.....	271
DESCRIPCIÓN.....	273
EL ÁRBOL (ESTRUCTURA) .....	274
ELEMENTOS .....	275
MODIFICADORES .....	276
MENU CONTEXTUAL .....	278
LA BARRA DE HERRAMIENTAS .....	282
LAS CARPETAS O SOLAPAS .....	290
TENIENDO SELECCIONADO EL GRUPO (NIVEL 0).....	291
CARPETA MANTENIMIENTO .....	291
CARPETA CARACTERÍSTICAS .....	291
CARPETA COSTES .....	291
CARPETA OM'S.....	292
TENIENDO SELECCIONADA FACTORÍA (NIVEL 1).....	293
CARPETA MANTENIMIENTO .....	293
CARPETA CARACTERÍSTICAS .....	295
CARPETA COSTES .....	295
CARPETA OM'S.....	295
TENIENDO SELECCIONADA UNA LÍNEA (NIVEL 2).....	296
CARPETA MANTENIMIENTO .....	296
CARPETA CARACTERÍSTICAS .....	297
CARPETA COSTES .....	297
CARPETA OM'S.....	297
TENIENDO SELECCIONADA UNA MÁQUINA (NIVEL 3) .....	298
CARPETA MANTENIMIENTO .....	298
CARPETA CARACTERÍSTICAS .....	299
CARPETA COSTES .....	300
CARPETA OM'S.....	300
TENIENDO SELECCIONADO OTRO ELEMENTO (NIVEL ≥ 4) .....	301
CARPETA MANTENIMIENTO .....	301
CARPETA CARACTERÍSTICAS .....	301



CARPETA COSTES .....	301
OPCIONES ESPECÍFICAS DEL MENÚ GENÉRICO .....	302
PARTICULARIDADES.....	302
COMPONENTES GENÉRICOS Y PARTICULARES.....	302
INCLUSIÓN DE PIEZAS.....	302
<b>ESTRUCTURA II, FUNCIONALIDAD .....</b>	<b>305</b>
INDICE.....	305
FUNCIONES MÁS IMPORTANTES.....	307
INDICACIONES PREVIAS .....	307
CREACIÓN DE ESTRUCTURA .....	312
INCLUIR NUEVOS GRUPOS (NIVEL 0).....	312
INCLUIR FACTORÍAS (NIVEL 1) AL GRUPO (NIVEL 0).....	312
INCLUIR LÍNEAS (NIVEL 2) A LAS FACTORÍAS (NIVEL 1).....	315
INCLUIR MÁQUINAS (NIVEL 3) A LAS LÍNEAS (NIVEL 2).....	317
INCLUIR OTROS "ELEMENTOS".....	319
INCLUIR PIEZAS EN LAS TAREAS.....	321
INCLUIR "LISTAS" EN ESTRUCTURA.....	322
INCLUIR I.C. EN ESTRUCTURA.....	323
MODIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA .....	325
ELIMINAR ELEMENTOS DEL ÁRBOL.....	325
MODIFICAR ORDEN DE LOS ELEMENTOS DEL ÁRBOL.....	326
MODIFICAR CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DEL ÁRBOL.....	326
COPIAR ELEMENTOS A OTRAS RAMAS DEL ÁRBOL.....	326
CREACIÓN DE O.M. ....	327
INTRODUCCIÓN.....	327
CREACIÓN DE UNA O.M. DIRECTA .....	327
OM CORRECTIVA DIRECTA.....	328
OM PLANIFICABLE DIRECTA.....	333
CREACIÓN DE UNA O. M. A PARTIR DE UNA TAREA.....	334
CREACIÓN DE O.M. A PARTIR DE UN I.C. ....	338
CREACIÓN DE O.M. A PARTIR DE UNA LISTA DE TAREAS.....	338
LISTAS DE VERIFICACIÓN .....	338
LISTAS DE MANTENIMIENTO CONTRATADO.....	339
CREACIÓN TAREAS / O.M. CON SUSTITUCIÓN COMPONENTES.....	340
CREACIÓN DE OM TPM .....	341
GENERACIÓN DE PLAN PREVENTIVO.....	342
ASIGNACIÓN A CENTROS DE COSTE .....	343
GRAFICOS MTBF .....	343
DOCUMENTOS ASOCIADOS .....	343
ASOCIAR NUEVOS DOCUMENTOS.....	344
ABRIR DOCUMENTOS EXISTENTES.....	344
<b>PLANIFICADOR .....</b>	<b>347</b>
INTRODUCCIÓN.....	347
INDICE.....	347
PREVIO .....	349
ACCESO.....	350
DESCRIPCIÓN GENERAL.....	353
ZONA DE O. M. PENDIENTES DE PLANIFICAR.....	354
ZONA DE PLANIFICACIÓN.....	356
MENÚ PLANIFICADOR .....	358
BUSCAR OM.....	358
REFRESCAR.....	358
FILTRAR .....	358
INFORMACIÓN DE LA OM.....	358
INFORMACIÓN DE LA TAREA.....	359
RESTRICCIONES ENTRE TAREAS.....	359

MOVER LA OM A UNA FECHA.....	359
OPERARIO RESPONSABLE.....	359
GRÁFICOS DE PLANIFICACIÓN HORAS/DÍA.....	360
INFORMES DE PLANIFICACIÓN DE OM'S.....	362
CONTROL DE STOCKS.....	363
INFORMACIÓN DE COLORES.....	366
BARRA DE HERRAMIENTAS PRINCIPAL.....	366
MENÚ CONTEXTUAL.....	369
DATOS DE LA O.M.....	370
INFORMACIÓN DE LA O.M.....	370
INFORMACIÓN DE LA TAREA.....	370
RESTRICCIONES ENTRE TAREAS.....	370
MOVER LA O.M. A UNA FECHA.....	371
ENTREGA DE MATERIAL.....	371
OPERARIO RESPONSABLE.....	372
ADICIÓN DE TAREAS.....	373
LANZAR:.....	373
FINALIZAR.....	374
DESHACER LANZAMIENTO.....	374
ELIMINAR OM.....	374
CANCELAR:.....	374
CONTROLES.....	374
DESPLAZAMIENTO TEMPORAL.....	374
PLANIFICACIÓN DE OM'S.....	375
FILTROS.....	375
IMPRIMIR OM / LANZAR.....	376
ORDENACIÓN OM'S (SÓLO DETALLADO).....	376
ASIGNACIÓN DE OPERARIOS.....	376
<b>PLANIFICADOR II FUNCIONALIDAD.....</b>	<b>379</b>
INTRODUCCIÓN.....	379
INDICE.....	379
MODIFICAR LA PLANIFICACIÓN DE UNA OM.....	381
ASIGNAR UNA O. M. A UN DÍA DETERMINADO.....	381
CAMBIAR DE HORA UNA OM.....	382
CAMBIAR DE FECHA DENTRO DEL INTERVALO.....	382
CAMBIAR A CUALQUIER FECHA.....	382
ANULAR LA PLANIFICACIÓN DE UNA O. M.....	382
ASIGNAR OPERARIOS A OM / TAREAS.....	382
INTRODUCCIÓN.....	382
PLANIFICADOR BÁSICO.....	383
PLANIFICADOR DETALLADO.....	384
ASIGNACIÓN DE OPERARIOS.....	384
ELIMINAR ASIGNACIÓN DE OPERARIOS.....	386
LANZAR OM'S.....	387
FINALIZACIÓN DE OM'S.....	388
RESTRICCIONES ENTRE TAREAS:.....	388
ADICIÓN DE TAREAS.....	392
FIJACIÓN DE PLANIFICACIÓN.....	392
NOVEDADES DE ÚLTIMA HORA:.....	392
ESTIMACIÓN DE COSTES.....	392
ORDENES DE TRABAJO.....	394
SISTEMA DE FILTROS DEL PLANIFICADOR.....	396
<b>CONSULTA DE OMS (GESTOR).....</b>	<b>401</b>
INTRODUCCIÓN.....	401
INDICE.....	401
CONCEPTOS BÁSICOS.....	403

ACCESO .....	403
DESCRIPCIÓN .....	405
CAMPOS DE LA ZONA DE USUARIO .....	405
CAMPOS DE LAS SOLAPAS .....	406
MENÚS .....	411
INFORMES: .....	415
BARRAS DE HERRAMIENTAS .....	420
OTROS ELEMENTOS O CONTROLES .....	422
<b>CONSULTA DE OMS ¿COMO HACER? .....</b>	<b>433</b>
INTRODUCCIÓN: .....	433
INDICE .....	433
LOCALIZACIÓN Y CONSULTA DE O. M. ....	435
INCLUSIÓN DE CRITERIOS .....	435
SINTAXIS BÁSICA DE OPERADORES: .....	438
EN PROFUNDIDAD .....	439
PARTICULARIDADES POR INSTALACIÓN .....	441
CONSULTAS CON MS® ACCESS™ INSTALADO: .....	441
CONSULTA CON LA VERSIÓN "RUN-TIME": .....	442
SELECCIÓN DE UNA O.M. ESPECÍFICA .....	442
CAMBIOS DE ESTADO DE UNA O. M. ....	443
ANULACIÓN DE UNA O. M. ....	444
FINALIZACIÓN DE UNA O. M. ....	444
FINALIZACIÓN RÁPIDA .....	444
FINALIZACIÓN USUAL .....	445
LANZAMIENTO DE UNA O.M. ....	458
REFINALIZACIÓN .....	458
DESHACER FINALIZACIÓN .....	458
ESQUEMA DE CAMBIOS DE ESTADO .....	459
<b>ALMACÉN .....</b>	<b>463</b>
INTRODUCCIÓN .....	463
ACCESO .....	465
DESCRIPCIÓN .....	466
INTRODUCCIÓN .....	466
SOLAPAS .....	467
SOLAPA ELEMENTOS .....	467
SOLAPA UBICACIONES .....	473
SOLAPA ALMACENES .....	473
SOLAPA HISTÓRICO DE MOVIMIENTOS DE COMPONENTES .....	474
SOLAPA HISTÓRICO DE MOVIMIENTOS DE PIEZAS .....	475
SOLAPA BAJO MÍNIMOS .....	476
CONTROL DE EXISTENCIAS NEGATIVAS .....	478
<b>COMPRAS .....</b>	<b>483</b>
INDICE .....	483
INTRODUCCIÓN .....	485
DESCRIPCIÓN .....	486
PROCESOS .....	488
SOLICITUDES DE COMPRA .....	488
GENERACIÓN DE COMPRAS (COMPRAS) .....	491
1) COMPRAS (CLÁSICAS) CONSULTA .....	492
INCLUSIÓN DE ARTÍCULOS .....	494
ASIGNACIÓN DE PROVEEDORES .....	494
GENERACIÓN DEFINITIVA DE COMPRA .....	496
2) COMPRAS NUEVAS .....	498
INCLUSIÓN DE ARTÍCULOS .....	499
PERSONALIZACIÓN DE DOCUMENTO FAX .....	500
PEDIDOS .....	502

CREACIÓN DE UN PEDIDO NORMAL (PEDIDOS MANUALES) .....	503
RECEPCIÓN DE MATERIAL (ALBARANES) .....	508
<b>COSTES Y CONTADORES</b> .....	<b>517</b>
INDICE .....	517
COSTES .....	518
CONTADORES .....	524
<b>INDICADORES DE CONTROL</b> .....	<b>527</b>
INDICE: .....	527
INTRODUCCIÓN .....	529
DESCRIPCIÓN .....	529
PROCESOS DE UN IC .....	529
CARACTERÍSTICAS .....	530
CARACTERÍSTICAS ADICIONALES: .....	531
PECULIARIDADES .....	531
PLANIFICACIÓN DE INDICADORES DE CONTROL .....	532
CUADRO SINOPTICO: ACCIONES DE LOS INDICADORES .....	533
CREACIÓN DE INDICADORES DE CONTROL .....	534
MANTENIMIENTO DE I.C. ....	542
BARRA DE HERRAMIENTAS .....	543
SOLAPA GENERAL .....	546
TIPO INDICADOR .....	546
ALERTA POR FUERA DE RANGO DE VALORES: .....	547
SOLAPA OTROS .....	548
SOLAPA TAREAS DE LECTURA .....	549
SOLAPA LECTURAS .....	550
SOLAPA EVENTOS DE DISPARO .....	550
SOLAPA ALERTAS MÚLTIPLES .....	551
ALIMENTACIÓN DE I.C. ....	552
RELLENADO DIRECTO DE TABLA .....	553
RELLENADO MEDIANTE OM .....	555
RELLENADO AUTOMÁTICO .....	556
ACCIONES DE LOS I.C. ....	557
EXPLOTACIÓN DE LOS VALORES DE LOS I.C. ....	559
ESTUDIO DE LOS VALORES DE LOS I.C. ....	559
LISTADO DE INDICADORES .....	560
GRÁFICO DE EVOLUCIÓN .....	560
LISTADO DE VALORES .....	562
RECÁLCULO DE I.C. ....	563
<b>EJEMPLO DE I.C.</b> .....	<b>564</b>
DEFINICIÓN .....	564
INCLUSIÓN DE TAREAS .....	565
PLANIFICACIÓN .....	565
CREACIÓN DE IC .....	566
LECTURA DE VALORES PARA LOS I.C. ....	571
INTRODUCCIÓN MANUAL .....	577
<b>AVISOS</b> .....	<b>581</b>
INDICE .....	581
INTRODUCCIÓN .....	581
DESCRIPCIÓN: .....	583
ACCESOS: .....	583
ICONOS (BARRA HERRAMIENTAS) .....	583
OPCIÓN DE MENÚ .....	584
VISOR DE AVISOS: .....	585
<b>PLANES PREVENTIVOS Y TPM</b> .....	<b>591</b>
INDICE .....	591

PLANES PREVENTIVOS .....	593
INTRODUCCIÓN.....	593
PLAN PREVENTIVO NUEVO .....	594
INCLUSIÓN DE TAREAS EN PLANES PREVENTIVOS.....	594
MANTENIMIENTO DE PLANES PREVENTIVOS .....	595
CREACIÓN DE UN PLAN PREVENTIVO.....	595
SIMULACIÓN DE PLANES PREVENTIVOS.....	599
INTRODUCCIÓN.....	599
SIMULACIÓN .....	600
PLANES T.P.M. ....	604
DESCRIPCIÓN.....	604
EL TPM EN MAGMA.....	606
CREACIÓN Y USO .....	607
INCOMPATIBILIDADES DEL CONCEPTO .....	610
<b>INFORMES Y GRÁFICOS .....</b>	<b>613</b>
INDICE.....	613
INTRODUCCIÓN.....	615
FILTRADO DE DATOS .....	615
VISUALIZACIÓN DE INFORMES .....	616
TABLA DE LISTADOS .....	617
LISTADOS DE OM .....	620
TIEMPOS PARO POR AVERÍA.....	620
TRABAJOS REALIZADOS POR OPERARIOS .....	622
TIPOS DE TAREA Y SUS OM .....	624
RESUMEN DE EXPLOTACIÓN.....	625
EVOLUCIÓN ANUAL DE INTERVENCIONES .....	627
EVOLUCIÓN MENSUAL DE INTERVENCIONES.....	628
PAROS DE MÁQUINA (NIVEL 3) .....	629
TIPOS DE AVERÍA EN OM.....	630
CALENDARIO DEL PLAN PREVENTIVO .....	631
INTERVENCIONES POR OPERARIO RESPONSABLE .....	634
PIEZAS UTILIZADAS EN OM .....	635
GRÁFICOS DE BUEN FUNCIONAMIENTO.....	636
GRAFICO DE PLANIFICACIÓN DE HORAS.....	637
COSTES .....	639
GENERAL DE COSTES .....	639
COSTES MANTENIMIENTO POR AVERÍA .....	641
EVOLUCIÓN ANUAL DE COSTES .....	642
COSTES POR TIPO DE LÍNEA O MÁQUINA (NIVEL 2 Y 3) .....	643
CENTROS DE COSTE.....	644
COSTES POR CÓDIGO DE PROYECTO .....	645
COSTES POR SECCIÓN .....	646
GRÁFICO DE COSTES .....	647
COSTES POR TIPO DE MANTENIMIENTO .....	648
EVOLUCIÓN DE COSTES POR OPERARIO.....	649
ALMACÉN.....	650
PIEZAS.....	650
GENERAL DE PIEZAS .....	650
PIEZAS POR PROVEEDOR .....	652
PIEZAS POR UBICACIÓN .....	653
RECAMBIOS BAJO MÍNIMOS .....	654
BAJO MÍNIMOS CON MOVIMIENTOS .....	655
PIEZAS SIN MOVIMIENTOS.....	655
NIVEL 4 (COMPONENTES) POR TIPO .....	656
HISTÓRICO DE NIVEL 4 (COMPONENTES) .....	657
GENERAL DE EXISTENCIAS .....	658

COMPARATIVA DE EXISTENCIAS .....	659
UBICACIONES Y EXISTENCIAS .....	660
MOVIMIENTOS DE ALMACÉN .....	661
NIVELES EXIGIDOS DE REPUESTOS.....	662
ALBARANES DE SALIDA .....	663
TOP TEN NIVEL 3 (MÁQUINAS) .....	664
INTERVENCIONES.....	664
INTERVENCIONES CORRECTIVAS .....	665
INTERVENCIONES CON PARO DE MÁQUINA .....	665
INTERVENCIONES CON PARO DE PERSONAL.....	665
TIEMPO DE INTERVENCIÓN OM.....	666
TIEMPO DE INTERVENCIÓN OPERARIOS.....	667
TIEMPO DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA OM.....	667
TIEMPO DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA OPERARIOS .....	667
TIEMPO DE PARO.....	667
TIEMPO DE PARO CON PERSONAL.....	667
DEMORA DE MANTENIMIENTO .....	668
DEMORA DE PRODUCCIÓN .....	668
COSTES POR OM'S NO EXTERNAS .....	669
COSTES POR OM'S EXTERNAS .....	669
COSTES TOTALES POR OM.....	669
AVERÍAS.....	670
PIEZAS MÁS UTILIZADAS (CANTIDAD) .....	671
PIEZAS MÁS UTILIZADAS (OCASIONES) .....	671
RECAMBIOS CRÍTICOS MÁS UTILIZADOS.....	671
ÁRBOL DE ESTRUCTURA.....	672
ÁRBOL DE ESTRUCTURA.....	672
MOVIMIENTOS EN EL ÁRBOL .....	673
NIVEL 2 (LÍNEAS) FUERA DE PRODUCCIÓN .....	674
NIVEL 3 (MÁQUINAS) FUERA DE PRODUCCIÓN.....	674
NIVEL 3 (MÁQUINAS) POR NIVEL 2 (LÍNEA) DEL ÁRBOL.....	674
COMPRAS.....	675
ALBARANES.....	675
NO FACTURADOS.....	675
NO FACTURADOS CON DETALLE.....	676
FACTURADOS .....	676
FACTURADOS CON DETALLE DE ARTÍCULO .....	676
POR PROVEEDOR .....	677
POR MOTIVO DE SOLICITUD.....	678
ENTRADAS TOTALES POR PROVEEDOR .....	679
EVOLUCIÓN ANUAL DEL GASTO DE MATERIAL .....	680
PEDIDOS POR PROVEEDOR Y FECHA.....	682
PEDIDOS POR SOLICITANTE Y FECHA .....	683
PEDIDOS PENDIENTES POR PROVEEDOR .....	683
PEDIDOS PENDIENTES POR SOLICITANTE.....	683
SOLICITUDES DE COMPRA.....	684
VARIOS .....	685
PLAN PARADA MÁQUINA.....	685
VALORES LEÍDOS POR INDICADOR DE CONTROL.....	686
GRÁFICO DE INDICADORES .....	687
CURSOS REALIZADOS POR OPERARIOS.....	690
ESTADO DEL MANTENIMIENTO POR NIVEL 2 (LÍNEAS).....	691
ESTADO DEL MANTENIMIENTO POR NIVEL 3 (MÁQUINAS).....	693
ESTADO DEL MANTENIMIENTO CONTRATADO PREVENTIVO .....	694
HISTÓRICO DE MANTENIMIENTO POR LISTA .....	695
MATERIAL RODANTE.....	696
PIEZAS NO UTILIZADAS EN OM.....	697

CUENTA DE REGISTROS .....	698
<b>NAVEGADOR GRÁFICO</b> .....	<b>701</b>
INDICE .....	701
INTRODUCCIÓN .....	703
PERMISOS .....	703
ACCESOS .....	704
DESCRIPCIÓN .....	704
MANEJO .....	706
MODIFICAR EL GRÁFICO .....	707
ESCALAS LOGARÍTMICAS .....	708
EJEMPLOS .....	708
MENSAJES DE AVISO MÁS COMUNES .....	712
<b>ENTREGA DE MATERIAL</b> .....	<b>715</b>
INDICE .....	715
DESCRIPCIÓN .....	715
INCLUIR EN UNA OM CON MATERIAL .....	718
<b>MANTENIMIENTO CORRECTIVO</b> .....	<b>721</b>
INDICE .....	721
DESCRIPCIÓN .....	722
CREAR CORRECTIVO BÁSICO: .....	723
PROCESADOR DE OM'S .....	724
TRABAJAR SOBRE UNA EXISTENTE .....	724
CREAR UNA OM NUEVA .....	724
DESCRIPCIÓN .....	724
SOLAPA DATOS GENERALES .....	725
TAREAS Y OPERARIOS .....	725
ELEMENTOS NECESARIOS .....	726
OTROS DATOS .....	726
PROCESAR .....	726
<b>MANTENIMIENTO EXTERNO</b> .....	<b>729</b>
INDICE .....	729
ACCESO .....	730
DESCRIPCIÓN .....	731
<b>CUADRO DE MANDO</b> .....	<b>737</b>
INDICE .....	737
INTRODUCCIÓN .....	737
PANTALLA PRINCIPAL .....	739
FUNCIONES .....	740
MANTENIMIENTO DE RATIOS .....	740
NUEVOS RATIOS .....	740
ELIMINACIÓN DE RATIOS .....	742
EJECUCIÓN DE RATIOS .....	742
OBJETIVOS DE RATIOS .....	743
MANTENIMIENTO DE INFORMES .....	743
MANTENIMIENTO DE AGRUPACIONES .....	744
ELEMENTOS DE LAS AGRUPACIONES: .....	744
MANEJO DE AGRUPACIONES COMPLETAS .....	745
OBTENCIÓN DE RESULTADOS .....	748
<b>ELEMENTOS GENERICOS</b> .....	<b>753</b>
<b>INDICE GENERAL</b> .....	<b>753</b>
<b>FILTROS Y SELECCIONES</b> .....	<b>755</b>
ESTABLECIMIENTO DE FILTROS .....	755
OPERADORES .....	756
MODIFICADORES .....	757
CONECTORES LÓGICOS .....	758

CARACTERES COMODÍN.....	758
INTRODUCCIÓN DE VALORES .....	759
EJEMPLOS .....	760
<b>BÚSQUEDAS .....</b>	<b>763</b>
BUSCAR .....	763
<b>NAVEGADOR DE REGISTROS .....</b>	<b>765</b>
<b>EDITOR DE FRECUENCIAS .....</b>	<b>767</b>
SOLAPA DIARIA.....	767
SOLAPA SEMANAL.....	768
SOLAPA MENSUAL POR SEMANAS .....	768
SOLAPA MENSUAL POR DIAS .....	769
SOLAPA ANUAL .....	770
SOLAPA PERSONALIZADO .....	770
<b>CONCEPTOS DE MANTENIMIENTO .....</b>	<b>773</b>
INTRODUCCIÓN.....	773
FILOSOFÍA DE LAS TAREAS .....	773
INTRODUCCIÓN.....	773
FILOSOFÍA DE LAS O. M.....	775
<b>PARTICULARIDADES DE LA INSTALACIÓN .....</b>	<b>779</b>
<b>INTRODUCCIÓN A ACCESS .....</b>	<b>779</b>
MENÚS.....	780
MENÚ FILE / ARCHIVO .....	780
MENÚ EDIT / EDICIÓN.....	780
MENÚ INSERT / INSERTAR .....	781
MENÚ RECORDS /REGISTROS.....	782
RESTO DE MENÚS .....	782
AVISOS.....	784
VALOR INADECUADO EN ESTE CAMPO.....	784
IMPOSIBLE GUARDAR AHORA .....	784
VAN A BORRARSE "N" REGISTROS .....	785
ERROR FORMATO FECHA .....	786
ELEMENTO NO CONTEMPLADO .....	786
BUSCAR.....	788
<b>INDICE TEMÁTICO .....</b>	<b>793</b>
<b>INDICE DE ILUSTRACIONES.....</b>	<b>805</b>



## INDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1 Elementos del mantenimiento</i>	9
<i>Ilustración 2 - Pantalla previa de instalación.</i>	15
<i>Ilustración 3 – Pantalla inicial de instalación.</i>	16
<i>Ilustración 4 - Pantalla selección de directorio.</i>	16
<i>Ilustración 5 - Pantalla de introducción de claves</i>	17
<i>Ilustración 6 - Pantalla de parametrización de la aplicación.</i>	18
<i>Ilustración 7 - Pantalla de final de instalación.</i>	18
<i>Ilustración 8 - Pantalla inicial de la instalación de MAGMA 2000</i>	19
<i>Ilustración 9 - Método de instalación</i>	20
<i>Ilustración 10 – Pantalla de acceso inicial</i>	27
<i>Ilustración 11- Ventana inicial de la aplicación.</i>	28
<i>Ilustración 12 pantalla inicial de configuración.</i>	29
<i>Ilustración 13 - Pantalla de identificación de usuario</i>	31
<i>Ilustración 14 - Menú Administración de usuarios.</i>	32
<i>Ilustración 15 - Ventana de Administración de permisos a usuarios.</i>	32
<i>Ilustración 16 - Esquema de modificación de claves.</i>	33
<i>Ilustración 17 - Pantalla de definición de detalles de usuario.</i>	34
<i>Ilustración 18 - Configuración de página.</i>	60
<i>Ilustración 19 - Ventana de selección de impresora.</i>	61
<i>Ilustración 20 - Controlador impresora.</i>	61
<i>Ilustración 21– Pantalla Gestión de incidencias</i>	67
<i>Ilustración 22 - Ventana de mantenimiento de costes externos.</i>	69
<i>Ilustración 23 - Pantalla entrega de material</i>	73
<i>Ilustración 24 - Ventana de reparación de componentes</i>	77
<i>Ilustración 25 – Ventana Control de stocks</i>	78
<i>Ilustración 26 – Ventana creación plan preventivo</i>	80
<i>Ilustración 27 - Situación de elementos en árbol</i>	81
<i>Ilustración 28 - Calendario festivos</i>	81
<i>Ilustración 29 – Ventana Simulación planes preventivos.</i>	82
<i>Ilustración 30 – Ventana creación de plan TPM</i>	84
<i>Ilustración 31 – Imagen de Plantilla para OM</i>	86
<i>Ilustración 32 - Ventana de la opción Listados.</i>	87
<i>Ilustración 33 – Ventana del navegador gráfico.</i>	90
<i>Ilustración 34 - Pantalla de generación de compras</i>	93
<i>Ilustración 35 - Pantalla de compras "nueva"</i>	95
<i>Ilustración 36 - Pantalla de pedidos.</i>	96
<i>Ilustración 37 - Pantalla de pedidos manuales.</i>	97
<i>Ilustración 38 - Ventana de recepción de pedidos.</i>	98
<i>Ilustración 39 - Informe de albaranes facturados.</i>	101
<i>Ilustración 40 - Informe entradas totales por prov.</i>	102
<i>Ilustración 41 – Vent. introducción de valores de I.C.</i>	108
<i>Ilustración 42 - Ventana visor de avisos.</i>	110
<i>Ilustración 43 - Solapa histórico de avisos</i>	111
<i>Ilustración 44 - Visor de material rodante</i>	112
<i>Ilustración 45 - Ventana de Administración de permisos.</i>	113
<i>Ilustración 46 - Pantalla de definición de detalles de usuario.</i>	114
<i>Ilustración 47-Zona de asign. de permisos.</i>	115
<i>Ilustración 48 - Ventana búsqueda piezas por características.</i>	116
<i>Ilustración 49 - Solapa de resultados (búsqueda de piezas)</i>	116
<i>Ilustración 50 - Barra de herramientas de pantalla principal</i>	125
<i>Ilustración 51 - Barra de herramientas general de la aplicación.</i>	139
<i>Ilustración 52 - Ventana de selección de mantenimientos.</i>	140

<i>Ilustración 53 - Ventana de selección de mantenimientos.</i>	142
<i>Ilustración 54 - Ventana con mantenimiento de Máquinas abierto</i>	144
<i>Ilustración 55 - Barra de herramientas genérica</i>	145
<i>Ilustración 56 - Barra de herramientas de mantenimiento.</i>	145
<i>Ilustración 57 - Ventana inicial de impresión de mantenimientos.</i>	146
<i>Ilustración 58 - Ejemplo de listado para un elemento.</i>	147
<i>Ilustración 59 - Lista proveedores en el manto piezas</i>	149
<i>Ilustración 60 - Imagen general del navegador de registros en un mantenimiento.</i>	150
<i>Ilustración 61 - Ejemplo de mantenimiento con doble navegador de registros.</i>	151
<i>Ilustración 62 - Mantenimiento de Almacenes</i>	152
<i>Ilustración 63 - Listado de almacenes</i>	154
<i>Ilustración 64 - Mantenimiento de Áreas</i>	155
<i>Ilustración 65 - Mantenimiento de Calendario de festivos</i>	156
<i>Ilustración 66 - Mantenimiento de categorías</i>	158
<i>Ilustración 67 - Mantenimiento de categorías</i>	159
<i>Ilustración 68 - Pantalla de mantenimiento de causas de demora.</i>	160
<i>Ilustración 69 - Pantalla de mantenimiento de centros de coste.</i>	161
<i>Ilustración 70 - Listado centros de coste</i>	162
<i>Ilustración 71 - Pantalla mantenimiento Códigos de proyectos</i>	163
<i>Ilustración 72 - Mantenimiento de Componentes.</i>	165
<i>Ilustración 74 - Mantenimiento de categorías</i>	170
<i>Ilustración 75 pantalla inicial de configuración.</i>	171
<i>Ilustración 76 - Solapa Árbol de Estructura</i>	172
<i>Ilustración 77 - Solapa Datos del puesto</i>	173
<i>Ilustración 78 - Solapa Datos generales.</i>	175
<i>Ilustración 79 - Solapa Formato de OM's</i>	176
<i>Ilustración 80- Solapa Informes</i>	180
<i>Ilustración 81 - Solapa Licencia</i>	182
<i>Ilustración 82 - Solapa Opciones impresión OM's</i>	183
<i>Ilustración 83 - Configuración - Órdenes de mantenimiento</i>	184
<i>Ilustración 84 Configuración - Presentación</i>	186
<i>Ilustración 85 - Pantalla mant. de consumibles.</i>	189
<i>Ilustración 86 - Informe gastos de consumibles.</i>	190
<i>Ilustración 87 - Mantenimiento de contactos telefónicos</i>	191
<i>Ilustración 88 - Mantenimiento de contadores</i>	192
<i>Ilustración 89 - Listado de contadores</i>	193
<i>Ilustración 90 - Mantenimiento de cursos de formación</i>	194
<i>Ilustración 91 - Mantenimiento de departamentos.</i>	196
<i>Ilustración 92 - Mantenimiento de fabricantes</i>	197
<i>Ilustración 93 - Mantenimiento de fábricas</i>	198
<i>Ilustración 94 - Mantenimiento de factorías</i>	199
<i>Ilustración 95 - Listado de factorías</i>	200
<i>Ilustración 96 - Mantenimiento de familias de piezas</i>	201
<i>Ilustración 97 - Pantalla mant. Filtros de informes</i>	202
<i>Ilustración 98 - Mantenimiento de filtros de OM</i>	203
<i>Ilustración 99 - Mant. de grupos de elementos</i>	204
<i>Ilustración 100 - Ventana del mantenimiento de I.C.</i>	205
<i>Ilustración 101 - Mantenimiento de Líneas</i>	207
<i>Ilustración 102 - Mantenimiento de Listas</i>	209
<i>Ilustración 103 - Informe de listas</i>	212
<i>Ilustración 104 - Mantenimiento de Máquinas.</i>	213
<i>Ilustración 105 - Mantenimiento de motivos de solicitudes de compras</i>	217
<i>Ilustración 106 - Pantalla de mantenimiento de operarios</i>	218
<i>Ilustración 107 - Informe de operarios</i>	221
<i>Ilustración 108 - Mantenimiento de Piezas.</i>	223
<i>Ilustración 109 - Pantalla mant. De piezas no inventariadas.</i>	230
<i>Ilustración 110 - Mantenimiento de (Tareas incluidas) el plan preventivo</i>	232

Ilustración 111 - Mantenimiento de proveedores	234
Ilustración 112 - Listado de proveedores	236
Ilustración 113 - Mantenimiento de Servicios Técnicos.	238
Ilustración 114 - Mant. de simulaciones de planes preventivos.	240
Ilustración 115 - Mantenimiento de Tareas	241
Ilustración 116 - Informe sobre tareas	242
Ilustración 117 - Mant. tipos de actuación.	243
Ilustración 118 - Mantenimiento de Tipos de avería	244
Ilustración 119 - Informe tipos de avería.	245
Ilustración 120 - Ventana del mantenimiento Tipos de componentes.	246
Ilustración 121 - Listado de tipos de componentes.	247
Ilustración 122 - Mantenimiento de Tipos de horarios	248
Ilustración 123 - Mantenimiento de Tipos de líneas	249
Ilustración 124 - Listado tipos línea existentes.	250
Ilustración 125 - Mantenimiento de Tipos de máquinas	251
Ilustración 126 - Mantenimiento de Tipos de tareas	253
Ilustración 127 - Informe tipos de tareas.	254
Ilustración 128 - Pantalla mant. turnos laborales.	255
Ilustración 129 - Pantalla mant. ubicaciones.	256
Ilustración 130 - Pantalla mant. de bloqueos.	258
Ilustración 131 - Pantalla mant. de usuarios y permisos	259
Ilustración 132 - Esquema de modificación de claves.	260
Ilustración 133 - Pantalla de definición de detalles de usuario.	260
Ilustración 134 - Icono correspondiente al módulo Estructura	271
Ilustración 135 - Ventana general de Estructura	272
Ilustración 136 - Situación de los controles en "estructura"	273
Ilustración 137 - Menú contextual de estructura	279
Ilustración 138 - Barra de herramientas de estructura.	282
Ilustración 139 - Ventana de documentos asociados.	286
Ilustración 140 - Gráfica MTBF	288
Ilustración 141 - Carpeta Características.	290
Ilustración 142 - Carpeta de Costes sobre grupo.	291
Ilustración 143 - Solapa Mantenimiento sobre factoría.	293
Ilustración 144 - Personalización de un tipo de línea al insertarla.	294
Ilustración 145 - Carpeta características, (Nivel 1)	295
Ilustración 146 - Carp. de Mantenimiento sobre Línea (Nivel 2)	296
Ilustración 147 - Pantalla de altas de tipos de máquina.(Nivel 3)	296
Ilustración 148 - Ventana de inclusión de tareas.	299
Ilustración 149 - Pantalla inicial Estructura, acceso inicial.	308
Ilustración 150 - Solapa Mantenimiento sobre Nivel 1	315
Ilustración 151 - Carpeta Mantenimiento, sobre una línea.	317
Ilustración 152 - Formulario de inserción de I.C.	324
Ilustración 153 - Pantalla de ubicación de componentes borrados	325
Ilustración 154 - Ventana de lanzamiento de una O. M. correctiva.	328
Ilustración 155 - Ventana de asignación de responsable.	329
Ilustración 156 - Solapa de elementos en una O. M. correctiva	331
Ilustración 157 - Mensaje de OM planificable.	331
Ilustración 158 - Simulación de una O.M. correctiva en papel.	332
Ilustración 159 - Creación de O. M. a partir de Tareas periódicas.	335
Ilustración 160 - Solapa Información general en la creación de O.M.	336
Ilustración 161- Solapa Elementos en la creación de O.M.	336
Ilustración 162 - Solapa Elementos en la creación de O.M.	337
Ilustración 163 - Solapa Tareas en la creación de O.M.	337
Ilustración 164 - Solapa Indicadores en la creación de O.M.	337
Ilustración 165 - Imagen de una OM tipo TPM.	342
Ilustración 166 - Icono del planificador en la barra de herramientas	350
Ilustración 167 - Ventana del planificador (básico) con OM's planificadas.	350

Ilustración 168 – Pantalla del planificador (detallada)	352
Ilustración 169 - Zonas generales en la pantalla del planificador	353
Ilustración 170 - Zona de OM a planificar y controles en ambos casos	354
Ilustración 171 - Vista parcial del planificador (básico / detallado).	356
Ilustración 172 – Pantalla de información de la OM	358
Ilustración 173 – Pantalla de información de la tarea	359
Ilustración 174 - Ventana de planificación de horaria	360
Ilustración 175 - Ventana completa mostrando un gráfico.	361
Ilustración 176 - Informe de ocupación.	362
Ilustración 177 - Ventana de selección de periodo. (Cálculo de stocks).	364
Ilustración 178 - Codificación de O. M.	366
Ilustración 179 – Ventana de control de stocks	368
Ilustración 180 – Menús contextuales y sus correspondencias	369
Ilustración 181 – Pantalla de relaciones entre tareas.	370
Ilustración 182 - Ventana de la entrega.	372
Ilustración 183 – Pantalla de asignación de operario responsable.	373
Ilustración 184 - Pantalla de inclusión de tareas a una O.M.	373
Ilustración 185 - Ventana de asignación de operarios	376
Ilustración 186 - Pantalla de asignación de O. M. a operarios.	383
Ilustración 187 – Pantalla en modo asignación de operarios	385
Ilustración 188 - Apariencia general de O. M. impresa.	388
Ilustración 189 – Pantalla de relaciones entre tareas.	390
Ilustración 190 – Ventana de adición de tareas.	392
Ilustración 191 - Acceso a Ordenes de Mantenimiento	403
Ilustración 192 - Pantalla del módulo gestión de O.M.	404
Ilustración 193 - Zona de usuario en el módulo gestión de O.M.	405
Ilustración 194 - Ventana de selección de O.M. a borrar.	414
Ilustración 195 - Informe de horas trabajadas por operario	416
Ilustración 196 - Informe de horas trabajadas por tipo horario	416
Ilustración 197 - Listado “consumo” piezas	417
Ilustración 198 - Grafico evolución “consumo”	418
Ilustración 199 - Informe de contadores por Nivel 1.	420
Ilustración 200 - Aviso selección de conjunto de datos.	423
Ilustración 201 - Ventana de detalles de una O.M. Solapa Tareas	424
Ilustración 202 - Detalles de una O.M. Solapa Elementos	425
Ilustración 203 - Detalles de una O.M. Solapa Operarios	425
Ilustración 204 – Indicadores	425
Ilustración 205 – Detalles, solapa costes	426
Ilustración 206 - Pantalla de visualización de características de las O. M.	435
Ilustración 207 - Pantalla de consulta para consulta de detalles.	443
Ilustración 208 - Pantalla de O. M. mostrando una (la nº 141).	443
Ilustración 209 - Pantalla inicial de finalización	446
Ilustración 210 - Solapa Elementos, en el cierre de OM	446
Ilustración 211 - Asignación Mono-operario.	450
Ilustración 212 - Asignación de multioperario proporcional.	451
Ilustración 213 - Pantalla de asignación diferencial a operarios.	452
Ilustración 214 - Pantalla de extracción de componentes.	454
Ilustración 215 - Pantalla de incorporación (sustitución) de componentes.	455
Ilustración 216 - Icono correspondiente al módulo Almacén	465
Ilustración 217 - Ventana de Almacén en la solapa elementos	465
Ilustración 218 - Pantalla de Elementos en Almacén.	467
Ilustración 219 - Pantalla de búsqueda de elementos	468
Ilustración 220 – Almacén, solapa Almacenes	474
Ilustración 221 - Históricos en Almacén.	475
Ilustración 222 - Almacén, solapa Bajo mínimos.	477
Ilustración 223 – Vista parcial de configuraciones.	479
Ilustración 224 – Esquema del proceso de compras	487

<i>Ilustración 225 - Pantalla de compras (Consulta)</i>	493
<i>Ilustración 226 - Informe FAX envío a proveedores</i>	495
<i>Ilustración 227 - Informe de pedido</i>	497
<i>Ilustración 228 - Pantalla de Compras nuevas</i>	498
<i>Ilustración 229 - Pantalla de generación de pedidos manuales.</i>	503
<i>Ilustración 230 - Listado de pedidos pendientes a fecha...</i>	506
<i>Ilustración 231 - Ventana de albaranes</i>	509
<i>Ilustración 232 - Pantalla de Estructura</i>	534
<i>Ilustración 233 - Pantalla inicial Alta de I.C.</i>	535
<i>Ilustración 234 - Segunda pantalla asistente altas de I.C.</i>	537
<i>Ilustración 235 - Pantalla tercera de creación de I.C.</i>	538
<i>Ilustración 236 - Última pantalla creación de I.C.</i>	539
<i>Ilustración 237 - Ventana del mantenimiento de I.C.</i>	542
<i>Ilustración 238 - Pantalla de mantenimiento de I.C.</i>	551
<i>Ilustración 239 - Acceso a "Rellenar indicadores".</i>	553
<i>Ilustración 240 - Pantalla de eventos disparados al actualizar valores.</i>	557
<i>Ilustración 241 - Pantalla inicial de gráficos de I.C.</i>	561
<i>Ilustración 242 - Pantalla características para un nuevo IC.</i>	566
<i>Ilustración 243 - Pantalla creación lista</i>	571
<i>Ilustración 244 - Ventana de información de una O.M.</i>	572
<i>Ilustración 245 - Solapa Tareas en la ventana de información de O.M.</i>	572
<i>Ilustración 246 - Ventana lanzamiento OM</i>	576
<i>Ilustración 247 - Barra de herramientas de la versión 1.6</i>	583
<i>Ilustración 248 - Visor de avisos pendientes.</i>	585
<i>Ilustración 249 - Visor de avisos en la solapa Histórico de avisos.</i>	587
<i>Ilustración 250 - Esquema de los planes preventivos</i>	593
<i>Ilustración 251 - Pantalla inicial de creación del plan preventivo</i>	596
<i>Ilustración 252 - Edición de elementos incluidos en el plan.</i>	598
<i>Ilustración 253 - Informe de simulación de plan preventivo</i>	604
<i>Ilustración 254 - Pantalla creación de plan TPM</i>	608
<i>Ilustración 255 - Pantalla de las gráficas de I.C.</i>	687
<i>Ilustración 256 - Pantalla de entrega de material</i>	716
<i>Ilustración 257 - Ventana de mantenimiento de costes externos.</i>	730
<i>Ilustración 258 - Pantalla principal del cuadro de mando</i>	739
<i>Ilustración 259 - Pantalla buscar en run-time</i>	763
<i>Ilustración 260 - Buscar en MS Access 2000</i>	763
<i>Ilustración 261 - Pantalla de búsqueda</i>	764
<i>Ilustración 262 - Navegador de registros en un mantenimiento.</i>	765
<i>Ilustración 263 - Mantenimiento con doble navegador de registros.</i>	766
<i>Ilustración 264 - Editor de frecuencias (diario)</i>	767