



# MAGMA

**ASISTENTE BÁSICO**

VERSIÓN PDF

Revisión nov 2009

**INDICE GENERAL**

MAGMA .....1  
 ASISTENTE BÁSICO .....1  
 VERSIÓN PDF.....1  
 Revisión nov 2009 .....1  
 INDICE GENERAL.....2  
 INTRODUCCIÓN GENERAL.....4  
 CONCEPTOS PREVIOS .....4  
 NOCIONES PRELIMINARES .....4  
 1- PROCESO BÁSICO .....5  
 2- COMPLEMENTOS INCLUIDOS .....5  
 3- ELEMENTOS OPCIONALES.....5  
 INTERACCIONES ENTRE MÓDULOS .....6  
 ESTRUCTURACIÓN FÍSICA: .....7  
 ÓRDENES DE MANTENIMIENTO .....7  
 PROCESO DE LAS OM's (CICLO DE LAS OM's).....7  
 ORDENES DE MANTENIMIENTO II .....8  
 1- INTRODUCCIÓN .....8  
 2- CREACIÓN DE OM'S.....9  
 2-1 OM's CORRECTIVAS.....9  
 2-2 OM's NO CORRECTIVAS.....9  
 3- PLANIFICACIÓN DE OM'S .....9  
 4- LANZAMIENTO DE OM'S .....10  
 5- CIERRE DE OM'S .....10  
 MANTENIMIENTOS .....11  
 MÓDULO ESTRUCTURA.....12  
 PLANIFICADOR .....14  
 EL GESTOR DE OM's .....15  
 MÓDULO ALMACÉN.....16  
 MÓDULO COMPRAS .....17  
 OPCIONES DE CONFIGURACIÓN.....19  
 SEGURIDAD .....19  
 EXPLOTACIÓN .....20  
 INFORMES (listados) .....20  
 NAVEGADOR GRÁFICO.....20  
 CUADRO DE MANDO .....20  
 AVISOS .....21  
 TIPOS DE MANTENIMIENTO .....23  
 MANTENIMIENTO CORRECTIVO .....23  
 MANT. PREVENTIVO (PLANES PREVENTIVOS, PLANES DE TRABAJO, LISTAS, Etc.).....23  
 MANT. PREDICTIVO (INDICADORES DE CONTROL) .....24  
 ENTREGA DE MATERIAL.....25  
 MANTENIMIENTO EXTERNO (SUBCONTRATAS).....25  
 OTROS MÓDULOS INCLUIDOS (EXTERNOS).....26  
 GESTOR DE INCIDENCIAS.....26  
 CENTRAL DE AVISOS.....26  
 DEFINICIONES GENÉRICAS: .....27  
 (Elementos a mantener).....27  
 (Recursos).....27  
 (Procesos).....27  
 (Explotación) .....27  
 (Control).....27  
 (Material).....28  
 BASE DE DATOS "DEMO" .....28

## PROLOGO

### ¿Por qué un GMAO?

El mantenimiento no es tan sólo el hecho de reparar los componentes averiados para que continúen con su misión. Es algo mucho más complejo que implica todos los procesos movilizados para conseguir que cada elemento cumpla su misión con el mejor rendimiento y calidad posible. En el control y gestión de todos estos procesos, es donde puede ayudarnos un GMAO proporcionándonos las herramientas de recogida, análisis, planificación y distribución de la información.

La implantación de un GMAO forma parte de un proceso de actualización de los procedimientos industriales, de manera que se mejora la gestión, la calidad y la productividad.

Mediante un GMAO conseguirá beneficios a corto plazo y otros a medio y largo, por ej:

Beneficios inmediatos:

- Mejoras en la organización de procedimientos
- Mejoras en el control de todos elementos.
- Informes de gestión inmediatos
- Incremento de la motivación
- Reconocimiento de la función compleja del mantenimiento.

Beneficios a medio plazo:

- Mejoras de los servicios y la calidad
- Reducción de tiempos de espera
- Optimización de recursos (laborales y materiales)
- Minimización de trabajos pendientes
- Inclusión dentro filosofía de gestión de la empresa, etc.

En resumen ¡mas producción y calidad con menos costes!

Evidentemente los resultados van a depender de tres factores principales:

- Situación de partida.
- Planificación de objetivos realizada.
- Recursos disponibles.

La combinación adecuada de estos, va a conducir a la obtención de los mejores resultados posibles.

### ¿Por qué MAGMA?

Existen en el mercado una gran cantidad de programas y utilidades para la gestión del mantenimiento. MAGMA, la solución de ACIMUT S.L. es un producto de demostrada fiabilidad (lleva casi de 15 años en el mercado), diseñado siempre bajo la orientación de profesionales en activo y con una serie de ventajas bastante importantes sobre algunos otros.

- Polivalente. Aunque en su nombre original Mantenimiento General de Maquinaria parece indicar lo contrario, esta aplicación es inespecífica y muy adaptable de forma que puede emplearse en el control de cualquier tipo de proceso que emplee materiales y/o mano de obra. Así muchos de nuestros clientes gestionan el mantenimiento industrial o productivo, las limpiezas, la normativa de seguridad, las compras, etc.

- Económico. Nuestro producto presenta una relación precio prestaciones muy por encima de la mayoría de sus competidores. Puesto que es ampliable y la inversión inicial es reducida, se amortiza muy rápidamente.

- Intuitivo. El entorno agradable de la aplicación, la posibilidad de adaptarla a los gustos personales y su reflejo fiel del mundo real, hacen que su manejo sea intuitivo y por tanto agradable. Esto implica menores tiempos de implantación y facilita la adaptación de todo el personal.

- Completo. La aplicación básica, sin ningún módulo ni adaptación, es capaz de cubrir todas las necesidades de la inmensa mayoría de empresas.

- Adaptable. Además de lo expresado en el punto anterior, si lo precisa, existen módulos adicionales completos o preconfigurados que pueden ayudar a situar su aplicación en el nivel que desee de forma sencilla y económica.

- Muchas otras ventajas las irá descubriendo a medida que trabaje con el.

*Según nuestra experiencia, con una dedicación adecuada y debido al intuitivo entorno de trabajo, antes de tres meses desde su instalación, MAGMA puede estar prestando ya importantes servicios a la empresa y permitiendo sustanciales ahorros.*

## INTRODUCCIÓN GENERAL

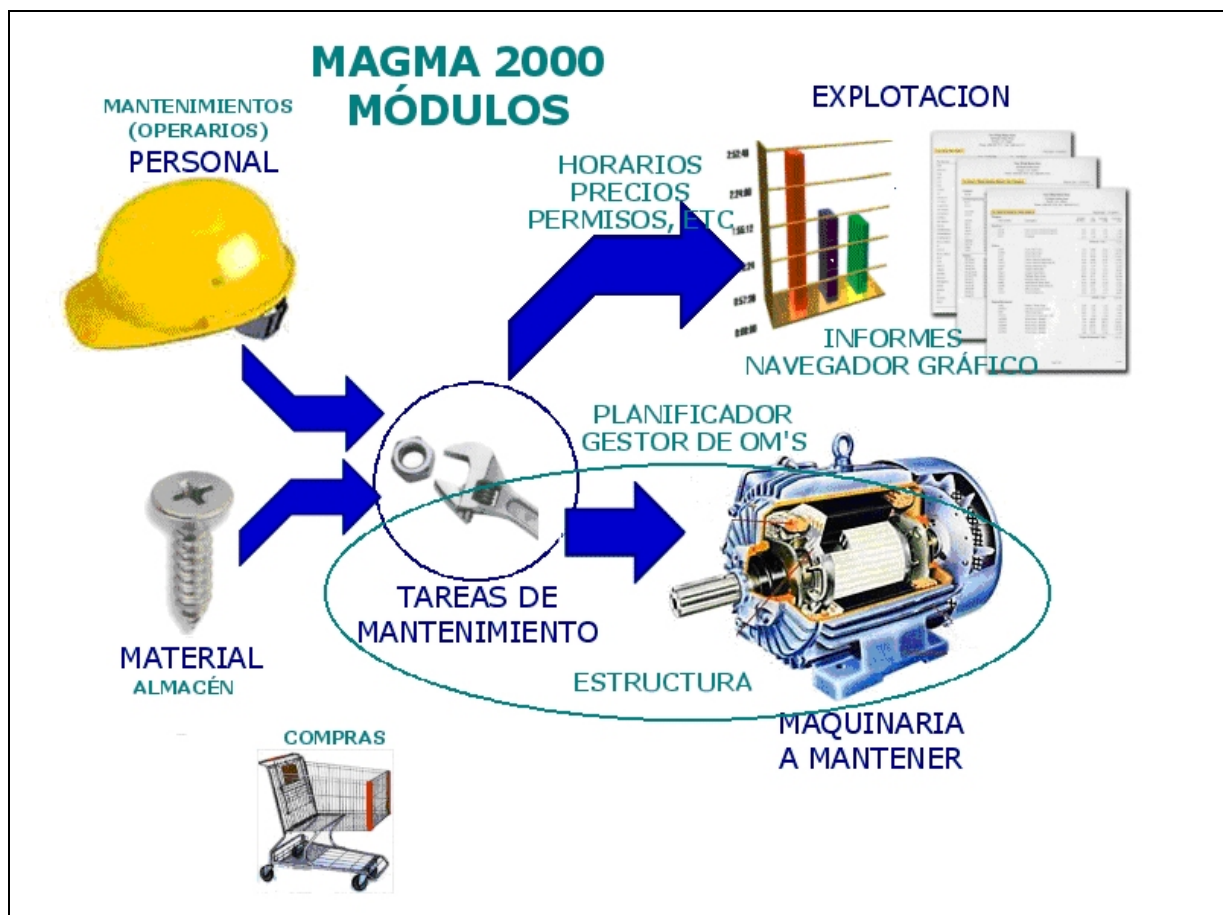
*Este tutorial tiene por misión guiar de forma sencilla sus primeros pasos con MAGMA, que pueden ser áridos si se dan sin ayuda. En ningún modo pretende sustituir al manual, puesto que es mucho menos extenso y profundo. La aplicación incluye una base de datos en la que ya se han dado de alta algunos elementos para que no tenga que hacerlo usted y le resulte más cómodo.*

### CONCEPTOS PREVIOS

El proceso genérico del mantenimiento según MAGMA, comprende varios elementos:

- Objetos a mantener, tales como máquinas, componentes, líneas, etc.
- Recursos como son los repuestos (material) y la mano de obra (operarios).
- Tareas, que son los diversos trabajos a realizar.
- Explotación, que es la obtención y evaluación de todos los datos.
- Control de la aplicación.

Todos estos elementos se pueden manejar, desde diversos módulos de la aplicación, en ocasiones de forma combinada entre varios de ellos. Podemos ver esquemáticamente esta división en el gráfico adjunto.



### NOCIONES PRELIMINARES

El programa se basa en una estructura "árbol" en el que se reflejan los distintos elementos sobre los que se van a ejercer procesos como el mantenimiento (máquinas), a los que se asocian las tareas a realizar. También se incluyen aquí las tareas (procesos) realizadas y otros elementos.

El trabajo habitual se gestiona mediante las OM ([ordenes de mantenimiento u ordenes de trabajo](#)) en las que se consignan todos datos, (material empleado, tiempo, operarios encargados, etc.) de la acción a realizar sobre cualquier elemento.

Una OM no es más que la consignación de un proceso (o un conjunto). que genéricamente denominamos tarea. Al realizar los "trabajos" consignados en una OM, se consumen recursos, tiempo (operarios) y materiales, lo cual origina costes y salidas de [almacén](#), que se compensan con las [compras](#) realizadas. Los datos correspondientes a estos valores se incluyen en el proceso de cierre.

Los trabajos se distribuyen en el tiempo mediante el [planificador](#).

[Ciclo de las OM's](#) Es el que marca los diversos pasos (generalmente consecutivos) que deben recorrer Las OM's. Es algo similar a su ciclo de vida, "nacen" al crearlas y dejan de estar activas cuando se finalizan.

El programa permite realizar todas estas operaciones (y más) y controlar todas las transacciones realizadas mediante múltiples [listados e informes](#). Incluye así mismo un [navegador gráfico](#) y un [cuadro de mando](#).

---

*MAGMA permite redenominar los niveles de organización. Así lo que por defecto se denomina Factoría, Línea, máquina, etc. puede renombrarlo a su gusto (Edificio, Planta, Despacho... Parque, Tipo Vehículo, etc.)*

---

## 1- PROCESO BÁSICO

El proceso general consiste en crear una [estructura](#) (representación de los elementos a mantener) generar tareas sobre ella y crear las OM que van evolucionando a medida que se les van incluyendo los datos de las tareas realizadas. Con esto gestionamos además los recursos tales como operarios y material. ([ver esquema](#))

## 2- COMPLEMENTOS INCLUIDOS

Esto se complementa con:

- Una [gestión de compras](#) para introducir y gestionar correctamente los datos del material entrante.
- Un [módulo de almacén](#) para controlar las existencias y las necesidades
- Apartados de [configuración](#) y [seguridad](#) para determinar quien accede, adonde y las características que presentará la aplicación.
- [Informes](#) y [gráficas](#) de muy diversa índole, complementados por un [navegador gráfico](#) que permite obtener representaciones gráficas de casi cualquier valor, de forma muy intuitiva.
- Toda una serie de elementos dirigidos a facilitar y agilizar la acción diaria como:  
[Finalización rápida](#) (correctivo).  
[Entrega de material](#).  
[Indicadores de control](#) y [avisos](#), etc.

Se incluye en la demo una base de datos [Datos2000demo.mdb](#) con datos ya incluidos para facilitar el aprendizaje inicial. Se incluyen así mismo las utilidades "Central de Avisos" y "Gestión de incidencias", como aplicaciones gratuitas independientes (solo distrib.)

## 3- ELEMENTOS OPCIONALES

Existen así mismo módulos especiales, genéricos o a medida para poder facilitar las tareas a través de terminales lectores de códigos de barras, controles de almacenes móviles, Internet, pantalla táctiles, etc. ¡Consúltenos!

---

*MAGMA es un producto de gestión de procesos inespecífico, adaptable a cualquier tipo de empresa donde se necesite controlar la ejecución de algún procedimiento sobre un elemento cualquiera. En estas acciones siempre se ejercerá control sobre los costes y los materiales invertidos. Su ubicación nativa es el mantenimiento GMAO (por eso la mayor parte de ejemplos hacen referencia a ello) pero no es su único ámbito. Ej. Hay empresas que controlan sus almacenes, sus temas de seguridad laboral, etc.*

---

## INTERACCIONES ENTRE MÓDULOS

a) Los distintos Elementos a mantener, se definen dentro del módulo "Estructura".

b) Los Recursos, contemplan operarios y material.

-El material se estipula en piezas y componentes.

El módulo Mantenimientos, permite "controlarlos" aunque también pueden incluirse directamente (material y operarios).

Un módulo Almacén que permite mantener actualizados los diversos, inventarios de material.

Un módulo de Compras que permite seguir todo el proceso de adquisición de material.

c) Las labores de mantenimiento (Procesos) se realizan mediante Tareas. Estas se consignan en las OMs. Una tarea no es más que la definición de un trabajo genérico a realizar, incluido dentro del mantenimiento global.

El mantenimiento preventivo se define desde la propia estructura pero a través del módulo Planificador. Este establece cuándo se debe realizar cada una de las tareas,

El módulo Gestión de OM, permite buscar y agrupar las distintas OMs por cualquiera de los criterios incluidos o incluso por combinaciones de varios de ellos.

### d) Explotación

Se centra en obtener gráficas e informes de los datos recogidos. Se centra en unos módulos específicos y en algunos informes distribuidos específicamente.

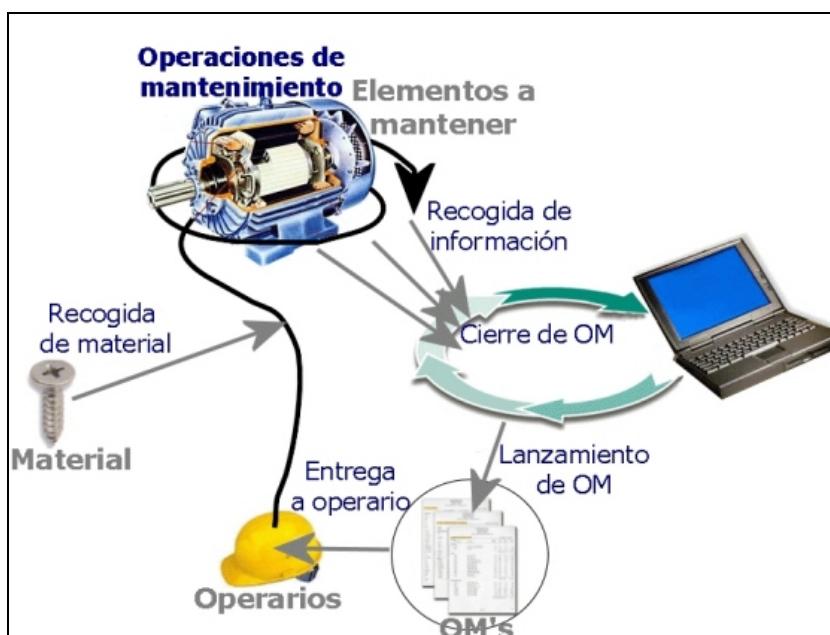
El módulo de Informes.

El Navegador gráfico.

El Cuadro de mando.

### e) Control de la aplicación (y del proceso)

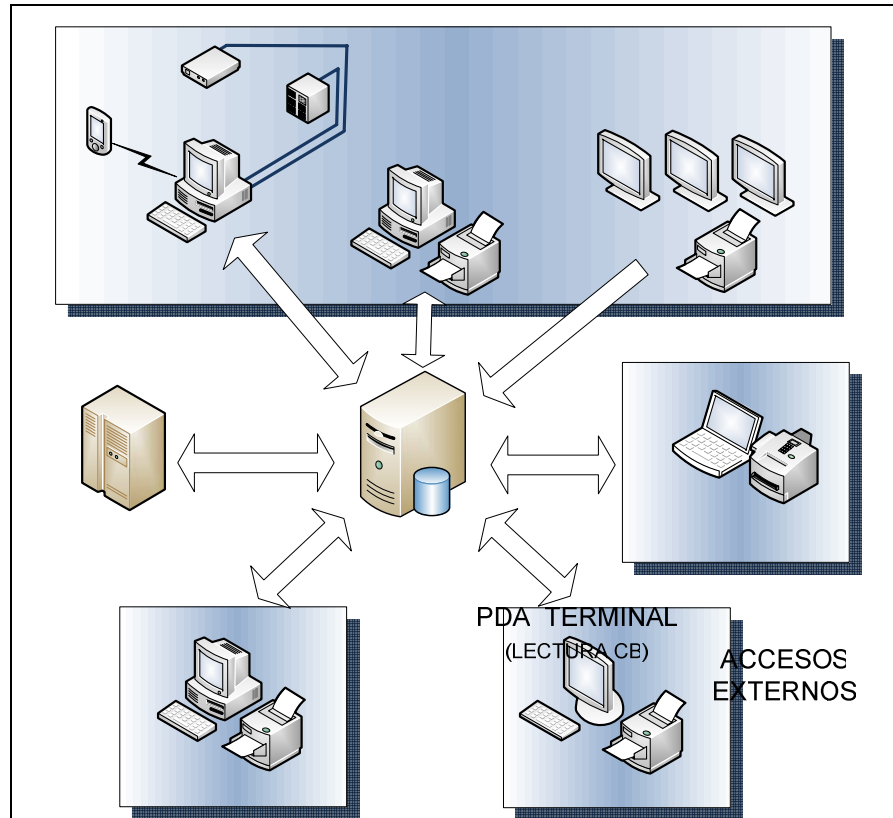
La aplicación incluye para esto una serie de elementos independientes del mantenimiento como tal, pero imprescindibles a la hora de trabajar con ella, como son los temas de permisos a usuarios y seguridad. También la configuración de los puestos de trabajo, etc.





**ESTRUCTURACIÓN FÍSICA:**

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



*Esquema de una posible instalación compleja*

AUTÓMATAS  
 (CAPTURAS DE DATOS)

**ÓRDENES DE MANTENIMIENTO**

Las órdenes de mantenimiento, a veces conocidas como órdenes de trabajo, son el elemento central de la aplicación. Específicamente son una o varias tareas y todos los datos relacionados con ellas.

Estas OM's tienen un ciclo de vida específico que es el que coordina todos los procesos de la aplicación. Existen además de distintos tipos y características para adaptarse mejor a sus funciones.

**PROCESO DE LAS OM's (CICLO DE LAS OM's)**

La OM, como elemento principal en la gestión de los procesos, tiene un ciclo de vida que se repite para cada una de ellas, de forma que aportan/recogen toda la información necesaria en cada momento.

De forma simplificada es el siguiente:

-**CREACIÓN.** A un elemento (máquina) se le asigna un proceso (tarea). Esto se hace en el árbol y significa que hay una tarea pendiente.

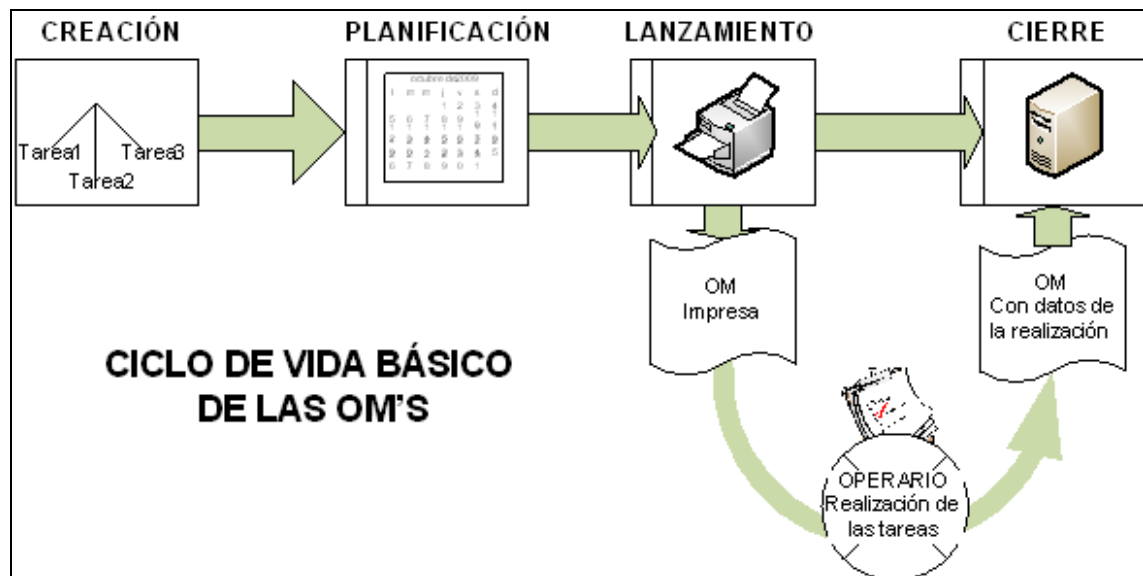
-**PLANIFICACIÓN.** Implica asignar una OM a una fecha determinada. También si se desea a un operario.

-**LANZAMIENTO.** Inicia el proceso real (por lo general impresión y entrega al operario responsable). A partir de este momento debe realizarse la operación encomendada.

OTROS  
 SISTEMAS

SERVICIO  
 DATOS

**-CIERRE.** Es el paso final e implica la recogida de datos del trabajo realizado, de forma que la aplicación se alimente de ellos. (El operario introduce los datos reales o devuelve la OM impresa con ellos incluidos).



En este proceso hemos pasado de tener unas tareas definidas a tener incluidos los datos definitivos de su realización (tiempo que ha costado realizarlas, operarios implicados, material utilizado, etc.)

## ORDENES DE MANTENIMIENTO II

- [Introducción](#)
- [Creación de OM's](#)
- [Planificación de OM's](#)
- [Lanzamiento de OM's](#)
- [Finalización de OM's](#)

### 1- INTRODUCCIÓN

Una OM no es más que la consignación de una o varias tareas a realizar sobre un elemento de la estructura, de aquí que el término tarea y OM acaben casi por funcionar como sinónimos. Una tarea es una función a realizar (un engrase, un ajuste, etc.) y una OM es el “papel ►” donde se consigna esta tarea y todos los datos relacionados (fecha en que está previsto hacerla, material empleado, tiempo utilizado, etc.)

Acimut		O.M.:180		Periódica				
RESPONSABLE : Gumenindo, Garcia Giner		Página 1		LANZADA 24/05/2005				
FACTORIA	LÍNEA	MÁQUINA	COMPONENTE					
Producción de paquetitos	Suplenidos de línea 1	Filtros de línea 1	98-18					
Fact. Plus - 1807002 18 80	SOLICITADO POR: Jefe de Ingeniería de Realiza		TERMINADO	SI	NO			
DESCRIPCIÓN DE LA O.M.								
Prueba								
TAREAS DE LA O.M.								
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	FT	Desde	Hasta	A	B	C	D
Prueba	Prueba de la línea que corresponde esta O.M.	ACT						
FT: Horas Totales	A: Puntos	B: Puntos	C: Cantidad	D: Diferencia				
OBSERVACIONES								
Utilizar bonitos colores pastel acrílicos								
#10MA								
REPUESTOS								
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN			CANTIDAD				
Verificador	Verificador del contacto del pedal de freno. lo compruebo una vez por la tarde							
Acimut I.S.								

Las OM/Tareas pueden ser de los tipos:

- Correctivas                      Inmediatas, de reparación.
- Planificables                    Hay que realizarlas en algún momento por determinar.
- Periódicas                        Hay que realizarlas de forma periódica.

Tanto planificables como periódicas suelen formar parte del mantenimiento preventivo.

Además de estos tipos, las OM se pueden encontrar en diversos estados: Ciclo de OM's

- “Definidas”                      Solo existen como tareas en el árbol.
- “Creadas”                        Tienen número y nombre, aún no tienen fecha prevista de realización.



- "Planificadas" Además de lo anterior, ya tienen asignada una fecha.
- "Lanzadas" Se han impreso y entregado al operario para que las realice.
- "Finalizadas" Se han consignado todos los datos necesarios y se dan por cerradas.
- "Anuladas" Se han anulado sus valores, reincorporado sus elementos, etc.

El orden en que se presentan es el que suele seguir una OM usual (excepto anulación). Ej, se define la tarea en el árbol (planificable), en un momento dado se crea, se planifica para un día determinado, se lanza para entregársela al operario, se realiza las labores encomendadas y al consignar los datos de esta, se cierran.

[◀ Volver al inicio del capítulo](#)

**2- CREACIÓN DE OM'S**

Como ya vimos LA "VIDA" usual de una tarea/OM es: definición/preparación, creación, planificación, lanzamiento, cierre. Dependiendo del tipo pasan por todos estos "estados" o se saltan algunos. [Ciclo de las OM's](#)

**2-1 OM's CORRECTIVAS**

Se estropea una máquina y hay que ir a arreglarla, se conoce o no el problema y la solución. ¿Como podemos actuar?.

- i- Seleccionamos en el [árbol](#) el elemento deseado (el estropeado claro)
- ii- Con el botón derecho abrimos el *menú contextual*
- iii- Seleccionamos **Crear OM**
- iiii- Rellenamos los datos necesarios

Con esto, salvo orden en contra, el programa asigna un número de OM, presupone que su fecha de lanzamiento es la actual, luego crea planifica y lanza una OM en blanco. [El papel que se saca por la impresora](#) se entrega al operario y este con esa referencia realiza la reparación y consigna en los huecos la información requerida, tiempo de actuación, piezas utilizadas, descripción del proceso, etc. (Ejemplo) ▶

Estos valores son los que se incluirán en el programa al cerrar la OM. Cuanto mas estrictos deseemos ser mayor información deberemos incluir en el cierre. A mas información, mejores informes pero también mayor tiempo en la inclusión de datos. Usted decide el nivel.

**2-2 OM's NO CORRECTIVAS**

Una OM no correctiva es aquella que se basa en una tarea planificable o periódica, por ello estas tareas deben estar consignadas en el árbol. Seleccionamos cualquier tarea del árbol y actuamos igual que en el caso anterior, el proceso aparente es el mismo, aparece un pantalla de datos muy similar, según el caso, pero no se lanza directamente la OM si no que queda sólo como creada si es un planificable o planificada si es periódica (tendrá ya fecha).

[◀ Volver al inicio del capítulo](#)

**3- PLANIFICACIÓN DE OM'S**

La planificación de OM's es el proceso mediante el cual se distribuye el trabajo a lo largo de una jornada o cualquier otro periodo de tiempo. Las OM correctivas pasan directamente a lanzadas por lo que no les afecta, las periódicas tienen ya fecha pero se puede modificar ésta y su distribución horaria y las planificables exigen su asignación a fecha y hora. Todo esto se realiza mediante el [planificador](#).

[◀ Volver al inicio del capítulo](#)

#### 4- LANZAMIENTO DE OM'S

Es el hecho de sacar a papel cualquiera de las OM de forma que se pueda entregar al operario como encargo de una tarea específica, dándole más o menos información.

Se puede realizar el lanzamiento desde tres puntos:

Desde la estructura Actuando como si fueran todo OM's correctivas sobre máquinas o elementos superiores, de forma que la creación de OM genera directamente una OM lanzada con la fecha del momento en que se realiza.

Desde el planificador Hay que localizar la OM que se desea lanzar, seleccionarla y hacer clic sobre el botón Lanzar OM, pueden seleccionarse varias simultáneamente.

Desde el gestor de OM Se procede a seleccionar una OM, o un conjunto de ellas, mediante cualquiera de los criterios de búsqueda incluidos y se hace clic sobre el botón Lanzamiento

Con cualquiera de estos métodos obtenemos una OM lanzada cuya representación en papel es algo similar a la del ejemplo que incluimos:

[Ver OM en papel.](#)

[◀ Volver al inicio del capítulo](#)

#### 5- CIERRE DE OM'S

Es el proceso de inclusión de datos definitivos en una OM y su situación en el estado final. Con esto, estamos incluyendo en el programa, costes, tiempos, elementos empleados, etc El proceso usual es que el operario devuelva la [OM con las anotaciones pertinentes](#) para el cierre.

Para finalizar una OM, debe encontrarse lanzada. Se pueden finalizar de varias formas:

Directamente. Las correctivas al ser lanzadas permiten un cierre inmediato a continuación del lanzamiento.

Desde el planificador Se puede seleccionar una OM lanzada y con el botón derecho abrir un menú en el que figura la opción Finalizar. Si no está lanzada, primero hay que lanzarla y luego finalizarla.

Desde el gestor de OM Solo hay que localizar una (o un conjunto de OM's) y utilizar el botón Finalización.

El proceso de finalización presenta siempre una serie de pantallas donde se puede ir incluyendo los valores de los distintos elementos, de forma genérica:

- Datos genéricos, paro máquina, inversión,
- Tareas realizadas, con los tiempos empleados, asignación
- Piezas empleadas, cantidad almacén, etc.
- Costes laborales: Implicados, cantidad, distribución, etc.

Las pantallas que aparecen para incluir los valores, son similares a:

Pantalla inicial del cierre de OM's

Pantalla secundaria de cierre de OM's

Al cerrar la OM, se imputan los costes a los elementos, correspondientes, se descuentan las piezas de los almacenes, se incluyen los valores de los indicadores, etc. Estas OM, a partir de este momento podrán ser consultadas pero no modificadas (se pueden anular, re-finalizar o desfinalizar, pero esto no lo veremos ahora).

[◀ Volver al inicio del capítulo](#)

## MÓDULOS INCLUIDOS

### MANTENIMIENTOS

En MAGMA, la denominación de mantenimiento, se aplica a toda una serie de utilidades más o menos heterogéneas que permiten consultar y/o mantener conjuntos de elementos del mismo tipo. Se han agrupado en los siguientes conjuntos: almacén, árbol, compras, OM, operarios, otros y seguridad (aunque son personalizables). Por ejemplo, existe mantenimiento de almacenes, máquinas, piezas, proveedores, horarios, etc. Si bien su aspecto es bastante distinto sus funciones son similares, excepto que en algunos casos valen poco más que como consulta.

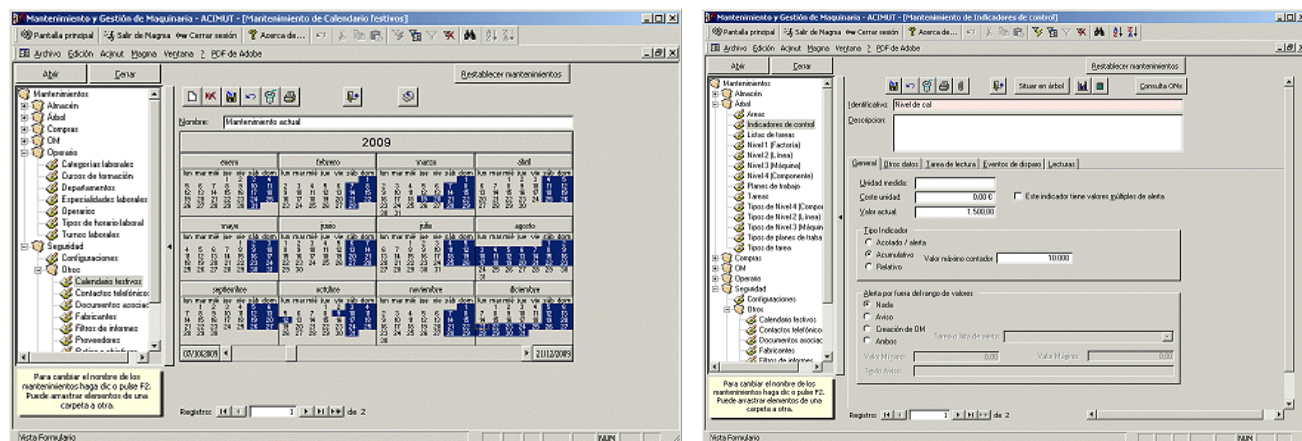
Se accede al grupo de mantenimientos mediante la intervención del icono:



Con ella se abre una ventana general que presenta la lista de los múltiples mantenimientos incluidos, algunos de los cuales se presentan para que observe sus diferencias.

[Mantenimiento de festivos](#) ▼ (extraño como mantenimiento pero muy intuitivo)

[Mantenimiento de Indicadores de control](#) (bastante complejo) ▼



Algunos de estos mantenimientos, no permiten incluir elementos nuevos pues se deben incluir desde el [árbol](#), (necesitan una ubicación) por ej. van asociados a alguna máquina o similar. Son muy pocos los que es necesario rellenar antes de comenzar a trabajar. Algunos elementos tales como proveedores, operarios, tipos de horario, etc. hay que incluirlos necesariamente. Siempre que a la aplicación le hace falta alguno de estos datos, lo solicita, pudiéndose incluir en el momento. En la base de datos de ejemplo que incluimos, existen valores para todos los elementos para facilitar su trabajo.

**MÓDULO ESTRUCTURA.**

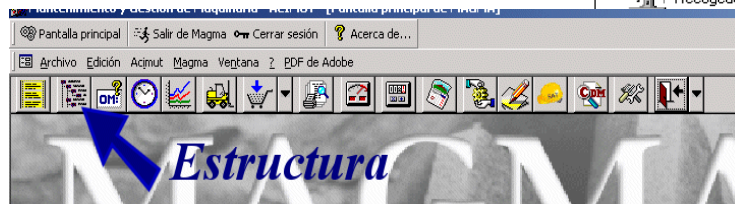
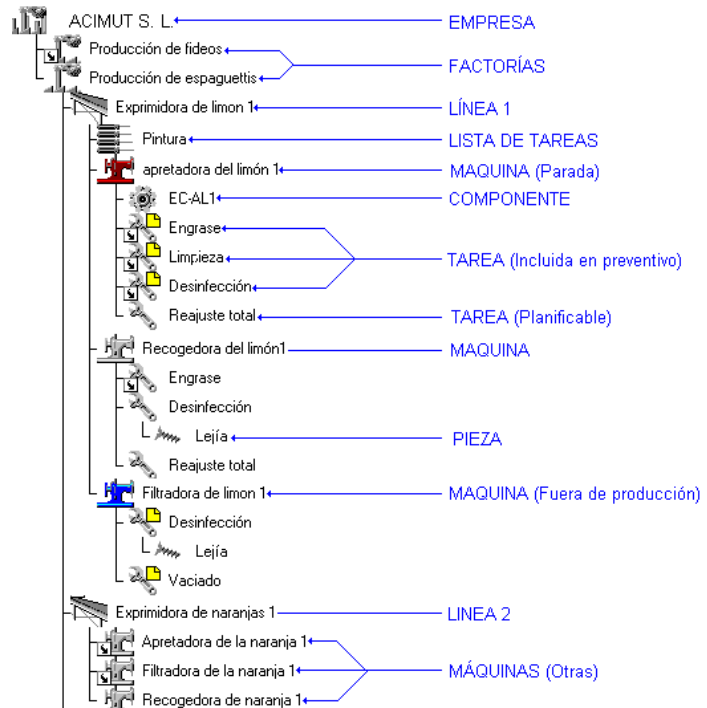
**ESTRUCTURA (el árbol) Elementos a mantener**

La estructura no es más que una representación gráfica y bastante intuitiva de los elementos a mantener, agrupados en forma jerárquica, como las ramas de un árbol.

Como elementos de referencia en la base de datos *datos2000demo.mdb* tenemos una estructura similar a la que se presenta a continuación: árbol de ejemplo ▶

Su consulta y manejo es sencillísimo, ver un [ejemplo](#).

El mantenimiento, consulta y explotación de la estructura se realiza mediante el módulo Estructura o árbol, al que se accede mediante el icono:

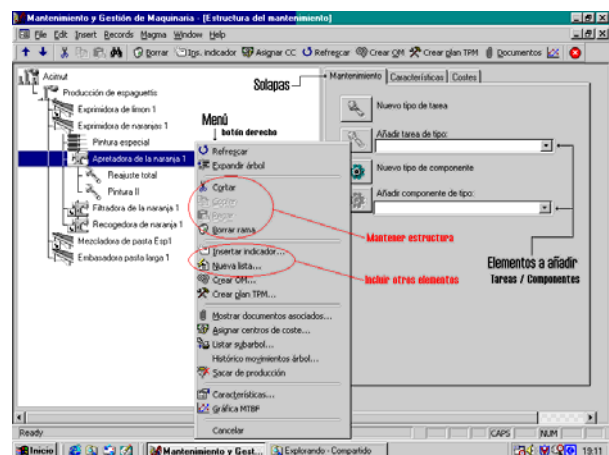


Este módulo tiene la apariencia que se ve a continuación y nos permite modificar (y crear) la estructura, lanzar OM's, crear los planes preventivos, etc.

Para mantener la estructura usamos el botón derecho sobre cualquier elemento del árbol para sacar el menú contextual o empleamos la solapa **Mantenimiento** (arriba derecha). Vea la figura anterior como referencia

Con estos elementos podemos:

- Modificar y mantener la estructura (árbol) de la aplicación, consultar definiciones y costes de los elementos y lanzar OM (se pueden realizar mas cosa pero exceden las intenciones de esta introducción.



En la parte izquierda está el "árbol". En el se ve la estructura del mantenimiento que tenemos, se reflejan las distintas máquinas y su situación y las tareas que se les han incluido, así como las piezas que consumen estas y los componentes, también las listas, contadores, tareas del preventivo, etc.



En el árbol podemos seleccionar cualquier elemento y con las solapas de la derecha se puede:

<b>Solapa</b>	<b>Permite</b>
Mantenimiento	Aparecen los elementos que se pueden añadir, “colgando” del punto seleccionado.
Características	Se ven todas las características definidas para el elemento seleccionado.
Costes	Se ven todos los costes acumulados para el elemento seleccionado. Los costes son acumulativos por “ramas” del árbol. Cada elemento acumula sus costes más los de sus hijos.
OM's	Permite visualizar todas las OM's existentes sobre el elemento seleccionado en la estructura
Indicadores de control	Igual que el anterior pero con los IC que actúen sobre este elemento

Con el menú contextual (se obtiene haciendo clic con el botón derecho) se puede además, cortar, copiar y pegar elementos y ramas completas. No todas las combinaciones están permitidas.

En las versiones “demo” solo se aceptan 50 nodos en el árbol. Como se incluye una base de datos de prueba, prácticamente no caben más elementos. Si desea incluir sus propios elementos para experimentar, borre previamente alguna de las ramas existentes.

En las versiones actuales, además de poder denominar cada nivel como deseemos (Factoría / línea / máquina, Edificio / planta / sala, etc.) podemos personalizar los iconos para que se ajuste más a nuestros gustos y necesidades.

## PLANIFICADOR

Este módulo tiene como función primordial la de organizar temporalmente (planificar) la tareas previstas. Permite además acciones tales como el lanzamiento o cierre de OM's partiendo de su visión de la distribución temporal en forma gráfica. Se accede a este módulo mediante el icono:



Este módulo, ha sido totalmente rediseñado y permite la distribución de las tareas en función de los recursos disponibles, así como la realización de simulaciones que nos permiten evaluar la idoneidad de una planificación (estimación de costes, control de stocks y mano de obra). Como una tarea puede ser cualquier acción, la utilidad de este módulo es prácticamente ilimitada. El ciclo de estas OM's es similar a lo que podemos [ver en esta imagen](#).

Permite la planificación rápida y simple de OM completas ([Ejemplo 1](#)). Permite planificar las tareas de forma individual, asignando recursos y estableciendo restricciones entre ellas. ([Ejemplo 2](#)), permite controlar en tiempo real, la carga de trabajo, etc.

Se basa en una representación de un periodo de tiempo (configurable), en el aparecen barras de color que representan las tareas/OM. Su tamaño es proporcional a su duración, su color indica su estado y se distribuyen según el horario previsto de realización. ([Ver imagen](#))

Su utilización mas inmediata es la de consultar y [modificar la planificación](#) existente para adaptarla a mejor a las condiciones.

En la zona de planificación se presentan todas las OM/Tareas planificadas (o en estados posteriores) permitiendo entre otras cosas:

- Añadir o eliminar OM (incluir las planificables, eliminar la planificación, etc.)
- Variar características de las OM's o Tareas
- Variar planificación: (Cambiar duraciones, hora o día de inicio, asignar operarios, etc.)
- Variar su estado, (lanzarlas, finalizarlas, etc.)
- Características y planificación con unos pocos toques de ratón

En resumen, mediante este módulo podemos tomar un periodo de tiempo determinado, incluirle una serie de OM/Tareas, distribuirlas temporalmente, asignarles operarios, modificar las características necesarias, comprobar mediante simulaciones la idoneidad de la distribución y posteriormente lanzar todas las OM para este periodo. Hemos planificado las tareas para todo un intervalo.

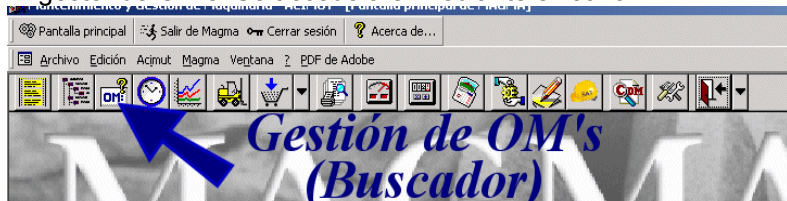
Se pueden establecer filtros para obtener otras visiones, por ejemplo tareas para un operario, tareas para una jornada o turno, tareas de tipo "nnnn", etc.

Una forma de enfocar el trabajo diario sería acudir cada mañana a este punto, organizar y lanzar las OM correspondientes a la fecha. Hay códigos de colores y formas según los tipos y estados de las OM,s/Tareas que aparecen. Es también posible establecer relaciones (realizar antes que, al mismo tiempo que...) entre distintas tareas u OM's



## EL GESTOR DE OM's

Al gestor de OM's. Se accede a el mediante el icono:



En él se pueden realizar selecciones muy complejas de [OM's](#) para posteriormente interactuar con ellas, lanzándolas, finalizándolas, eliminándolas, consultándolas, etc.

La principal utilidad que tiene este módulo es la potencia de sus consultas y las acciones que puede realizar sobre las selecciones. Su aspecto es similar al de la [imagen incluida](#) y su funcionamiento sencillo y potente.

La forma de trabajo básica no es muy compleja, consiste en indicar que se va a establecer un filtro. Incluir las condiciones de filtrado y establecer el filtro. Con esto se buscan todas las OM que cumplan los criterios y se presentan.

[Ver ejemplo](#)

A partir del establecimiento del filtro, podemos consultar el resultado o ejercer cualquier acción deseada. Estos filtros pueden guardarse y utilizarse posteriormente.

**Ejemplo 2:** Supongamos que deseo eliminar las OM planificables, lanzadas, de número mayor que 129 (no entremos en las causas). Pulsaríamos sobre el icono (filtro por formulario) y aparecería el formulario vacío.

En el campo **Número OM:** escribiríamos >129 (mayor que el 129)

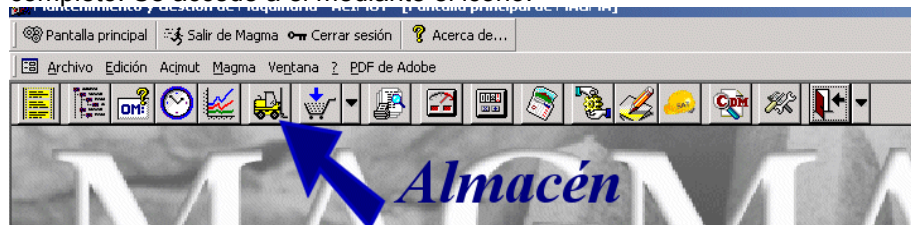
Además señalaríamos las casillas planificable y lanzada

Pulsaríamos el icono de establecer filtro (embudo) y se presentarían todas las que cumplieran estas condiciones simultáneamente (tres en este ejemplo). Ahora podríamos eliminarlas, simplemente mediante el icono correspondiente. Antes de eliminar pregunta si todas ellas o sólo la que se encuentra en pantalla.

La inclusión de condiciones es mucho más potente, puede recurrir al manual para mayor información.

## MÓDULO ALMACÉN

El módulo almacén es muy simple, prácticamente podríamos decir que se trata de un mantenimiento muy completo. Se accede a él mediante el icono:



Esta en todas las licencias. Complementado con el módulo opcional de códigos de barras, puede ser muy rápido y exacto.

Y presenta una pantalla:

En ella podemos apreciar la mayor parte de los elementos que lo integran y permiten realizar las acciones necesarias.

Se puede:

- Crear y eliminar almacenes
- Consultar el contenido de múltiples formas (agrupando por elementos o por almacenes)
- Incluir cualquier elemento dado de alta en cualquier almacén
- Sacar cualquier elemento de cualquier almacén
- Intercambiar cualquier elemento entre dos almacenes
- Realizar búsquedas y listados de elementos
- Mantiene un histórico de movimientos de piezas
- Mantiene un histórico de movimientos de componentes
- Permite controlar los elementos por debajo del mínimo marcado y generar solicitudes de compra de forma automática
- Crear albaranes de salida de piezas

Los elementos incluidos en los almacenes varían sus cantidades (existencias), por diversas razones:

- |                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Aumentan</b>   | <p><u>Compras</u> (compras y compras rápidas) Si se compran elementos, al recibirlos esto van a parar al almacén.</p> <p>Ajustes (almacén) Se puede ajustar el inventario, aparecer piezas nuevas, etc.</p> <p>Devolución de piezas (desfinalizar <u>OMs</u>) Si se desfinalizan OM's que en su momento descontaron piezas, éstas se devuelven al almacén. etc.</p>  |
| <b>Disminuyen</b> | <p>Consumo, al <u>cerrar OM's</u> que impliquen piezas, éstas se descuentan del almacén correspondiente.</p> <p><u>Entrega de material.</u> A través de este módulo, se entrega material para la realización de tareas sin que esté especificado en la OM directamente.</p> <p>Ajustes (almacén). Se puede retirar material del almacén, por descatalogación, por ajustes de inventario, por pérdidas destructivas, etc.</p> |

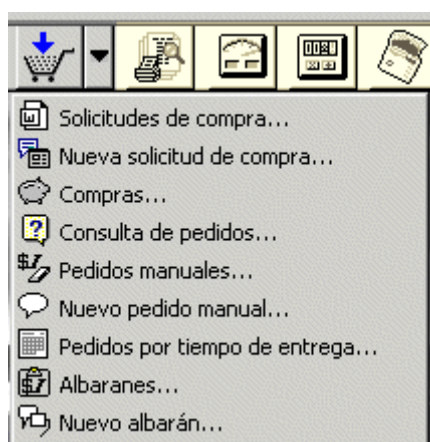
En la configuración del programa hay varios elementos que determinan el funcionamiento de este módulo: Considerar almacén único, separar correctivos y preventivos, almacén por defecto, permitir existencias negativas o no, etc.

## MODULO COMPRAS

Las compras, son un módulo específico de MAGMA, con la particularidad de contar con varias pantallas o submódulos para controlar cada una de las partes del proceso. Todas las opciones se agrupan en el icono:



Mediante el proceso de compra, conseguimos una actualización de las existencias y de los precios de los elementos del almacén. Si no se utilizan las compras todo el proceso de actualización se deberá realizar a mano.



El proceso completo de las compras sería aproximadamente:

- Solicitud de compras - Alguien solicita la compra de algún material.
- Compras - El responsable selecciona los elementos y cantidades a solicitar. Solicita los proveedores, etc.
- Pedidos - Se generan los pedidos a los distintos proveedores
- Albaranes - La consignación del material recibido permite acabar el proceso

Existen métodos abreviados para agilizar el proceso y también pantallas especiales para facilitar las consultas y control de todos estos pasos. Todas ellas se despliegan a través del menú que vemos a la izquierda.

### Algunos detalles del proceso:

- 1 Solicitud de compra** Es el proceso mediante el cual, un operario o responsable (o el propio programa) solicita que se adquiera una serie de elementos que prevé se precisarán a corto plazo. Existe dos tipos de solicitudes
- Manual* Se encuentra como un mantenimiento más, en el que se solicitan los distintos elementos deseados (datos de alta con anterioridad) y se aducen razones, se incluye el responsable y otros datos [Ver foto1](#)
- Automática* Desde el botón *Control de stocks* del [Planificador](#) o la solapa *Bajo mínimos* del [Almacén](#), se pueden generar solicitudes de compra automáticas de todos los elementos que se supone serán necesarios para cumplir las previsiones en un periodo de tiempo.

## **2 Compra**

Es el proceso en el que se configura un “pedido” global incluyendo los elementos que se considere necesarios. Una vez incluidos todos los elementos, se procede a realizar el *Desglose*.

Con esta acción, la compra se subdivide por proveedores y genera los distintos pedidos, uno por proveedor. Este pedido, puede ser impreso y enviado por fax al proveedor. Se puede partir de dos situaciones:

### *Desde solicitudes*

*(Magma – Compras – Compras nuevas...)* La compra sólo incluye elementos de entre todos los que están en las solicitudes [Ver foto 2](#)

### *Directamente*

Este mismo proceso de generación de pedido se puede realizar directamente *(Magma – Compras – Pedidos manuales)* que es formalmente idéntico pero no precisa que existan solicitudes previas de compras. Es más rápido pero menos controlable.

## **Recepción de material**

Es la acción que cierra el ciclo y confirma la recepción del material que se ha solicitado. Mediante *(Magma – Compras – Albaranes)* se puede seleccionar alguno de los pedidos realizados en el apartado anterior y confirmar su recepción, matizando cantidades y precios si fuera necesario. [Ver foto 3](#)

[Un ejemplo](#) de pedido manual sirve para ilustrar el proceso. Seleccionamos un proveedor, el destino de los elementos y luego de indicar quienes somos y el motivo indicamos los elementos a adquirir y las cantidades deseadas. Si algunas de ellas ya tienen pedidos pendientes, nos lo indica. Por fin podemos generar el pedido para enviar al proveedor.

## OPCIONES DE CONFIGURACIÓN

En el programa hay una serie de opciones que permiten su personalización de forma que se adapte lo más posible a nuestra forma de trabajo. Todas estas opciones se encuentran en el menú "[Mantenimientos - Seguridad - Configuraciones](#)", divididos en varias solapas. Tenga en cuenta que si trabaja en versiones "*cliente/servidor*" algunas de las opciones afectarán sólo al puesto de trabajo desde el que se modifiquen, y sólo algunas al programa completo.

Las principales solapas son:

- [Árbol de estructura](#): Permite variar el aspecto y nomenclatura del árbol del módulo estructura.
- Datos del puesto: Configuración particular de MAGMA en un ordenador específico (distribuidas)
- [Datos generales](#): Configuración general de la aplicación
- [Órdenes de mantenimiento](#): Características por defecto de las OM y otros elementos relacionados.
- Presentación: Permite modificar la visualización de varios elementos, sobretodo en planificador.
- Informes: Cabeceras y pies de informes e informes diseñados.
- [Formato de impresión de OM's](#): Personalización del formato de impresión de las OM's
- Opciones de impresión OM's: Cuestiones generales relacionadas con la impresión.
- Licencia: Datos de la licencia de la aplicación.

## SEGURIDAD

La aplicación puede personalizarse de forma que cada uno de los usuarios que acceda a él, precise una clave de acceso. Además de esto cada usuario en función de su clave, tendrá una serie de privilegios, que harán que pueda acceder o no a las diversas opciones. Todas estas opciones se encuentran en el menú "[Mantenimientos - Seguridad - Administración de usuarios](#)".

En primer lugar hay que [dar de alta](#) a los diversos usuarios de la aplicación, (pueden ser los mismos operarios u otros) signándoles una clave de acceso.

A continuación debe revisar para cada uno de ellos, [los permisos](#) que le concede. O sea, definir donde puede entrar y donde no.

Recuerde que por defecto se accede con **administrador**, **admin**, si desea una cierta seguridad cambie esta clave del administrador.

Ej. Puede definir que el usuario **Usuario1** sólo tenga acceso a las opciones relacionadas con el control de [almacén](#). Los del grupo "**operarios simples**" tendrán acceso al cierre de OM,s pero no a la planificación, etc.



## EXPLOTACIÓN

### INFORMES (listados)

Forma parte de los elementos de explotación o análisis de datos de MAGMA.

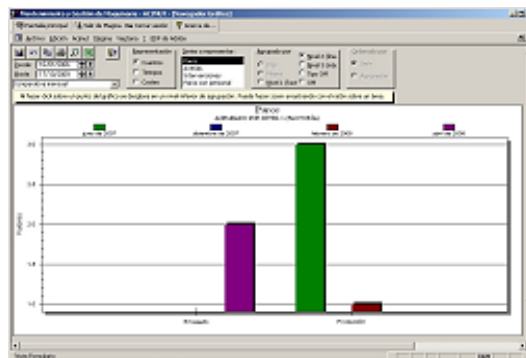


Es un extensísimo conjunto de informes, que permiten configuración previa y que confieren a la aplicación MAGMA la posibilidad de que conozca todos los valores almacenados de la forma que más información pueda proporcionarles.

Todos estos informes han sido solicitados por especialistas de mantenimiento en activo, lo cual avala su utilidad y la validez de su información.

La mayor parte de ellos aceptan además trabajar sobre filtros preexistentes. Con esto tenemos una herramienta de gestión extraordinariamente potente y versátil, capaz de contemplar casi todas las posibilidades.

Además de esto, usted podría obtener información directamente de las tablas de la base de datos o acudir a programas de representación gráfica comerciales.



#### Ejemplo de funcionamiento.

Aún existen algunas utilidades más que permiten ajustar estos informes a sus necesidades.

### NAVEGADOR GRÁFICO

Forma parte de los elementos de explotación o análisis de datos de MAGMA.



Es una utilísima aplicación gráfica que permite seleccionar un conjunto de datos y presentarlos gráficamente, con la particularidad de que puede ir desplegando cada uno de los puntos (o barras) representadas, hasta llegar a las OM's particulares.

De esta forma es fácil rastrear donde se dan mayor número de intervenciones, paros, etc.

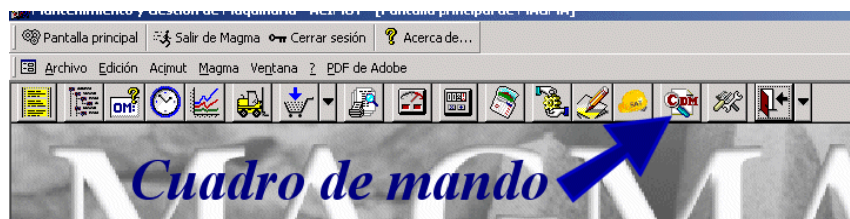
#### Ejemplo de funcionamiento.

Tiene además un potente procesado inicial que permite fijar las características de la gráfica y los elementos a presentar.

### CUADRO DE MANDO

Se accede a el mediante el icono:





Este es un módulo incluido actualmente que puede convertirse en su mejor herramienta de ayuda en la toma de decisiones.

Le permite definir toda una serie de ratios (sobre la mayor parte de los datos existentes), que definan sus parámetros de control. Establecer listados y gráficos, acotando sus condiciones y por fin agrupar todo esto en un conjunto (agrupación).

De esta forma podemos obtener información instantánea, adecuada a nuestras necesidades, del estado actual de los procesos controlados. Esto además puede definirse específicamente para cada uno de los distintos departamentos o responsables.

Es una herramienta de control y gerencia que permite de un sólo vistazo conocer la situación, en tiempo real, de los procesos controlados.

El proceso es muy sencillo:

Se [crean los ratios](#) que se necesiten:

Se [crean agrupaciones](#), que son conjuntos de ratios, informes y gráficos específicos para una estudio particular.

Se consulta cualquiera de las agrupaciones [obteniendo los valores](#) de forma inmediata.

Esto nos da una "imagen" instantánea de la situación de la aplicación, adaptada a nuestras necesidades.

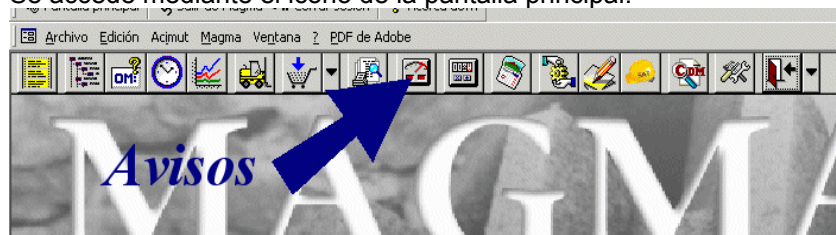
Podemos tener definidos tantos ratios y agrupaciones como deseemos, para poder cubrir todas las necesidades de cualquier momento. Cada agrupación puede tener tantos ratios listados, etc. como consideremos necesario.

[Ejemplo de resultados:](#)

## AVISOS

Es una utilidad de la aplicación que permite estar informado de muchas de las acciones realizadas o pendientes sin necesidad de acudir a los diversos informes y mantenimientos.

Se accede mediante el icono de la pantalla principal:



Con esto se pasa a ver una [pantalla](#) que proporciona información sobre todos los avisos existentes.

Este icono tiene además la particularidad de cambiar, pasando a rojo cuando hay avisos pendientes.

Muchos procesos de la aplicación, al ejecutarse, si la configuración lo indica, pueden enviar mensajes a esta pantalla, de forma que al abrirla nos encontremos informados de la situación:

- Lanzamiento de OM's sobre máquinas en garantía.

- Sacar máquinas de producción.

- Realizar solicitudes de compra.

- Modificaciones en la estructura.

- Avisos definidos por usuario.

- Avisos generados por I.C.

- Creación de OM's, etc.

Los avisos deben ir aceptándose para que dejen de aparecer como pendientes.

Existe otro módulo independiente y gratuito que se denomina **Central de avisos**▼, que tiene unas funciones similares y no precisa que la aplicación MAGMA se encuentre en funcionamiento.



## TIPOS DE MANTENIMIENTO

### MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Este es el mantenimiento usual de las emergencias. El que se realiza después del aviso de una incidencia. Requiere pues sistemas ágiles y sencillos para conferirle inmediatez.

De forma genérica, los tres caminos principales para generar correctivo son:

- Directamente [desde el módulo estructura](#). Podemos crear y cerrar correctivo.
- Desde la pantalla de "[Gestión de incidencias](#)". Únicamente crea la OM
- Desde el icono de [mantenimiento correctivo](#). Permite crear y cerrar correctivo.

Ej crear una OM correctiva sobre la "tubería de distribución".

Desde el árbol basta con seleccionar el elemento y crear la OM de tipo correctivo. Puede definirse que se cierre directamente en el mismo proceso.

Esta misma OM puede "crearse" como aviso de producción, desde la pantalla de gestión de incidencias. Este es un módulo adicional gratuito con todas las versiones distribuidas.

A través del icono de la pantalla principal:



Este abre un menú donde tenemos las opciones

- Crear correctivo básico. Es la pantalla que vemos en el ejemplo.
- [Procesador de OM's](#): Es una pantalla un poco más compleja que puede crear y cerrar cualquier tipo de OM's de forma simplificada. Evidentemente también las correctivas. Es algo mas completo que el anterior pero más simple que el cierre habitual, si bien precisa algunas condiciones específicas

### MANT. PREVENTIVO (PLANES PREVENTIVOS, PLANES DE TRABAJO, LISTAS, Etc.)

Es una de las partes más importantes de la aplicación, se estipula a través de diversos elementos de los que los más importantes son:

- Planes preventivos.
- Planes de trabajo.
- Listas de tareas y listas de verificación.
- Tareas periódicas y planificables.
- OM aisladas (planificables, etc.)

Suponen la mayor parte del trabajo de previsión y por tanto es la que mas mecanismos de control y reserva de recursos

Los [planes preventivos](#) son conjuntos de elementos (tareas, listas, planes de trabajo e indicadores de control) que se unen en la estructura para definir una planificación a largo plazo. Posteriormente se van lanzando durante los periodos adecuados. Para crearlos simplemente basta con definir las características de un plan nuevo en los [mantenimientos](#) o bien mediante el icono correspondiente de la pantalla principal y posteriormente ir [añadiendo elementos](#) (tareas) desde la estructura. Se pueden tener tantos como se desee. Desde el [icono](#) se puede además simular el lanzamiento de un plan preventivo para comprobar los recursos y lanzar un plan TPM.

Planes de trabajo: Consisten en crear "moldes" de listas de tareas, que pueden ir colgándose de máquinas y componentes. En los mantenimientos se crean los tipos de planes y posteriormente en estructura se cuelgan del árbol, con lo que a todos los efectos crean una lista con las tareas asignadas sobre las que se puede lanzar una OM o incluirse en un plan.

OM's aisladas. En todo momento pueden crearse OM's no correctivas que forman parte del mant. preventivo. Estas se lanzarán y planificarán cuando se considere necesario en las formas usuales.

Generalmente a partir de planes de trabajo, planes preventivos, listas y tareas independientes, se crean las OM correspondientes que se consultan a través del planificador para su perfecto ajuste. Desde aquí se lanzan y comienza el proceso real de mantenimiento.

Mediante estas planificaciones podemos calcular y en su caso corregir, las cargas de trabajo, las existencias, las necesidades de producción, etc.

### **MANT. PREDICTIVO (INDICADORES DE CONTROL)**

Entendemos por **mantenimiento predictivo** el que se planifica a través del control de una serie de parámetros específicos de funcionamiento. Estos parámetros son los que denominamos Indicadores de Control. Como definición son una serie de variables definidas, cuyo contenido se alimenta a través de OM, específicas (o directamente desde autómatas) y se les pueden definir una serie de condiciones de modo que cuando las cumplan lancen otra OM específica o bien avisos predeterminados.

Tiene un icono propio para el relleno manual de valores en la pantalla principal, el resto de acciones se realizan desde el árbol de estructura y el mantenimiento de indicadores de control:



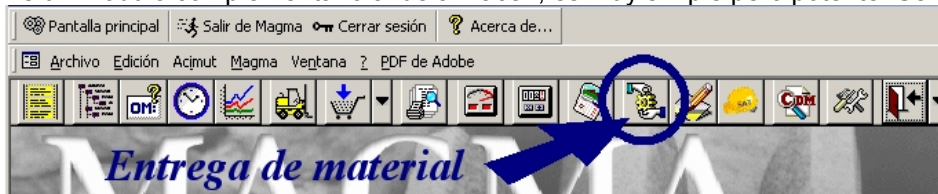
Un ejemplo de esto sería una temperatura que no debe exceder de 120° ni bajar de 80° en el calentador de aceite de la lavadora de fruta. Se definiría el IC **temperatura calentador aceite** por ej y se definirían sus límites, de forma que si los sobrepasara se lanzara una OM **Revisar termostato calentador aceite**. Además podría lanzar un aviso.

Estos IC pueden ser de varios tipos y tienen alguna característica más compleja que les permite cubrir casi todos los casos que podamos necesitar.

A través de la aplicación Monitoriza, puede capturar valores directamente desde autómatas y utilizarlos para alimentar esta parte de MAGMA.

## ENTREGA DE MATERIAL

Es un módulo complementario al de almacén, es muy simple pero potente. Se accede a él mediante el icono:



Esta es una utilidad que permite gestionar de forma rigurosa las salidas de material del almacén. Se emplea generalmente desde una acceso propio en el almacén, manejado por un responsable, y genera OM,s con las entregas de material que se realizan a los operarios para cumplir con sus encargos. Utilizado correctamente permite un control exhaustivo de las existencias. El módulo opcional de códigos de barras puede agilizar su utilización.,

[Presenta una pantalla](#) única:

En ella podemos apreciar la mayor parte de los elementos que lo integran y permiten realizar las acciones necesarias. Se puede crear una OM nueva o incluir material en una existente e incluir una serie de informaciones adicionales importantes.

[Veamos un ejemplo](#), vamos a entregar material para la OM 190, que es un engrase (detergente, grasa y arandelas)...

Su uso es innecesario si se consigna estrictamente todo el material empleado en el cierre de la OM. Su gran ventaja es que permite dividir las tareas por responsables, para un mejor control.

## MANTENIMIENTO EXTERNO (SUBCONTRATAS)

Se ha incluido esta opción para facilitar la inclusión de datos provenientes de contratatas de mantenimiento externas. A la hora de generar las OM, deberemos definir las como externas para poder controlarlas como tal.

A la hora de introducir los datos transmitidos por la empresa, bastará con una pantalla. A ella podemos acceder a través del icono:



A través del icono accedemos a [una pantalla](#) en la que podemos incluir todos los elementos del mantenimiento externo, incluidos los costes generados. Se suele incluir con el detalle necesario para poder trabajar posteriormente. Ahora bien, podría hacerse por cada una de las OM generadas. En este caso el sistema sería el mismo que si las cerráramos normalmente desde el gestor de OM's.

Por lo general facilita mucho la entrada de datos conjuntos de mantenimiento de proveedores externos de mantenimiento.



## OTROS MÓDULOS INCLUIDOS (EXTERNOS)

### GESTOR DE INCIDENCIAS

Se trata de una aplicación ligera, que se instala de forma independiente a MAGMA (conectándose a la base de daos) y permite que cualquier usuario (principalmente dirigido a los de producción), indiquen la existencia de una anomalía. Tiene la particularidad de que ese proceso directamente inicia el procedimiento establecido para el mantenimiento, creando ya una OM correctiva con los datos incluidos y la hora de la solicitud.



Su utilidad propuesta es la de sustituir a los métodos habituales de comunicación de incidencias (teléfono, e-mail, etc.) de forma que se incremente la precisión y se eviten posibles errores de omisión.

Es configurable de forma que se pueden solicitar como información entrante la que deseemos.

### CENTRAL DE AVISOS

Es una aplicación independiente de MAGMA, que lee de las mismas tablas y nos informa en tiempo real de la mayoría de novedades que se produzcan en MAGMA. OM's que se lanzan, que se pasan de su horario, elementos cuyas existencias entran en "bajo mínimos", pedidos pendientes de recibir, etc.

Podemos configurar los tipos de eventos sobre los que deseamos que nos informe, ampliar la información que nos da sobre algún elemento y visualizar únicamente los nuevos.

Esto permite estar informado de alguna o algunas pautas de funcionamiento de MAGMA sin necesidad de instalar toda la aplicación.





## DEFINICIONES GENÉRICAS:

### (Elementos a mantener)

Aquí no solo se definen los elementos y sus características, si no 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 mas 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.

### (Recursos)

Es el conjunto de elementos que interviene en los procesos. Materiales o repuesto que se consumen y operarios que invierten horas.

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. Ambos elementos pueden ser reparados. Existen algunos otros tipos con características un tanto especiales.

Los **operarios** se definen en su mantenimiento correspondiente, asignándoles no solo datos personales (bajas, vacaciones, cursos), si no 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.

### (Procesos)

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

### (Explotación)

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.

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.

Cuadro de mando, módulo que permite definir conjuntos personalizados de informes y ratios de forma que se obtenga una visión instantánea y en tiempo real de cualquiera de los procesos que comprende la aplicación. La potencia y versatilidad de este nuevo módulo hacen que sea uno de los preferidos por los responsables a la hora de tomar decisiones. Existen además una serie de listados específicos distribuidos entre diversos módulos.

### (Control)

La aplicación distingue dos categorías de recursos laborales distintos:

**Usuarios** o responsables del manejo del programa. Son los que se encargan de obtener información, coordinar y planificar el mantenimiento e incluir los datos recopilados al realizar las tareas. u tarea es generar las OM, mantener informada a la aplicación, incluir todos los cambios que se produzcan y recoger los datos de trabajo de las OM.

**Operarios**, son los que realizan las tareas de mantenimiento. Reciben la información OM del programa, realizan sus funciones y devuelven los datos necesarios para cerrarla. Pueden ser (o no), los mismos, pero sus cometidos son distintos en cada momento

### **(Material)**

También denominados repuestos, es todo aquel material susceptible de ser empleado en la realización de las tareas encomendadas. MAGMA contempla dos tipos principales:

- Piezas. Son entidades sin identidad unitaria, Ej. Arandelas, clavos, tornillos, etc. Estos por lo general no se recuperan después del uso

-Componentes. Elementos unitarios identificables de entre los de su grupo. Ej. motor 4KK SN 12-456.765432b. Estos siempre se recuperan, reparan y reutilizan. Actúan como una máquina de nivel inferior.

También se consideran herramientas, consumibles, etc.

Así mismo se contempla la reparación de estos elementos, dentro o fuera del taller particular.

### **BASE DE DATOS "DEMO"**

En el CD entregado, en la página Web o previa solicitud (según tipo de licencia) puede encontrar una base de datos *demo*. Esta no es más que un conjunto de datos con estructura MAGMA, que incluye toda una serie de datos para facilitarle la labor de evaluar la aplicación. Este fichero, tiene creada una pequeña estructura, existen planes preventivos, ordenes de mantenimiento, costes y valores de muchos parámetros para que pueda consultar o modificar sin necesidad de incluir previamente.

Si desea trabajar con ella no tiene mas que consultarnos.

### **ESTRUCTURA INTERNA**

La aplicación se compone de dos partes principales, la aplicación o programa "*Magma2000*" y la base de datos donde se encuentran los valores. El nombre y la ubicación de los datos, se establece en un fichero interno que se encuentra en el directorio de Windows. [Vea esquema 1](#) Cualquier otra base de datos, con otro nombre o localización no será reconocida.

Los datos se incluyen en tablas con formato MS Access o bien MS SQL Server.

Es mejor que no altere ninguno de estos elementos sin los conocimientos suficientes, podría perder datos o inutilizar la aplicación. En caso de duda consulte con [ACIMUT S.L.](#)

Si precisa más información, [contacte con nosotros](#). [www.infomagma@acimut.com](mailto:www.infomagma@acimut.com)

Tel: 963574511 - FAX: 96 3574313

[◀ Volver al índice](#)