

Características del Programa para la Gestión del Mantenimiento MANTEDIF® para Windows 9x/NT/XP

Objetivo - El presente documento tiene por objeto realizar una descripción detallada de las características del Programa para la Gestión del Mantenimiento MANTEDIF para Windows 9x/NT/XP. Las áreas fundamentales sobre las que se abordarán las descripciones son las siguientes:

- * *Entorno de trabajo. Requisitos.*
- * *Funcionamiento en entornos de red.*
- * *Nivel de acceso mediante contraseña.*
- * *Gestión del Mantenimiento Preventivo.*
- * *Gestión del Mantenimiento Correctivo.*
- * *Gestión del Mantenimiento Predictivo.*
- * *Control de presencia mediante escáner de códigos de barras.*
- * *Control de contadores y consumos.*
- * *Gestión de Almacén.*
- * *Control de Costes de Obras.*
- * *Módulos auxiliares: Compras, Ventas y Gestión de Calidad.*

Nota.- Las pantallas que se muestran a continuación no necesariamente coinciden con la versión actual del programa. Este documento está sujeto a cambios sin previo aviso.

Entorno de Trabajo. Requisitos -

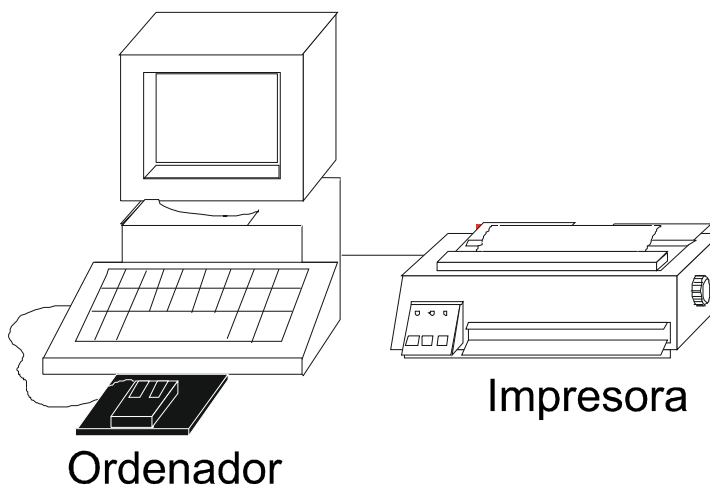
El programa para la Gestión del Mantenimiento **MANTEDIF®** para Windows 9x/NT/XP, es una aplicación desarrollada por profesionales del Mantenimiento, enfocado principalmente al mantenimiento de los sistemas electromecánicos que se encuentran normalmente en los edificios, y que pretende ser una herramienta de uso diario por parte de los responsables de la Gestión del Mantenimiento de los edificios que les ayude a controlar los trabajos y los elementos accesorios que conlleva la gestión.

Ha sido desarrollado con una potente herramienta de gestión de bases de datos (Microsoft Visual FoxPro®) que se integra perfectamente en los entornos de trabajo basados en los sistemas operativos de última generación Microsoft Windows® de 32 bits (9x/NT). Se trata de una aplicación orientada a objetos y conducida por eventos que facilita al usuario el manejo debido a la similitud de la interfaz con la de otros programas para Windows ya conocidos por el usuario.

Los requisitos mínimos para que el programa funcione sin problemas son los siguientes:

- Ordenador Personal (PC) con procesador Pentium o similar (se recomienda Pentium IV a 2,8 Ghz)
- 64 Mb de memoria RAM (se recomienda 512 Mb)
- Disco duro con 80 Mb de espacio libre (conforme se vayan introduciendo datos, la necesidad será mayor)
- Tarjeta gráfica SVGA con resolución de 800 x 600 píxeles o superior
- Monitor en color
- Ratón
- Impresora matricial, láser o de chorro de tinta conectada al PC o en la Red
- Tarjeta de red (si se va a funcionar en entorno de red local). Preferible 100Mb o superior
- Unidad lectora de CD-ROM para realizar la instalación
- Sistema Operativo Microsoft Windows 98SE/NT/XP, configurado para funcionar como servidor o cliente de red (si se va a utilizar en red)
- Microsoft Excel® (opcional), para poder visualizar algunos de los gráficos que integran la aplicación
- Microsoft Internet Explorer Versión 4.01 o posterior

Como se podrá observar, cualquier ordenador multimedia existente hoy en día en el mercado supera con creces esta configuración, con lo cual las prestaciones se verán mejoradas.



Funcionamiento en entornos de red.

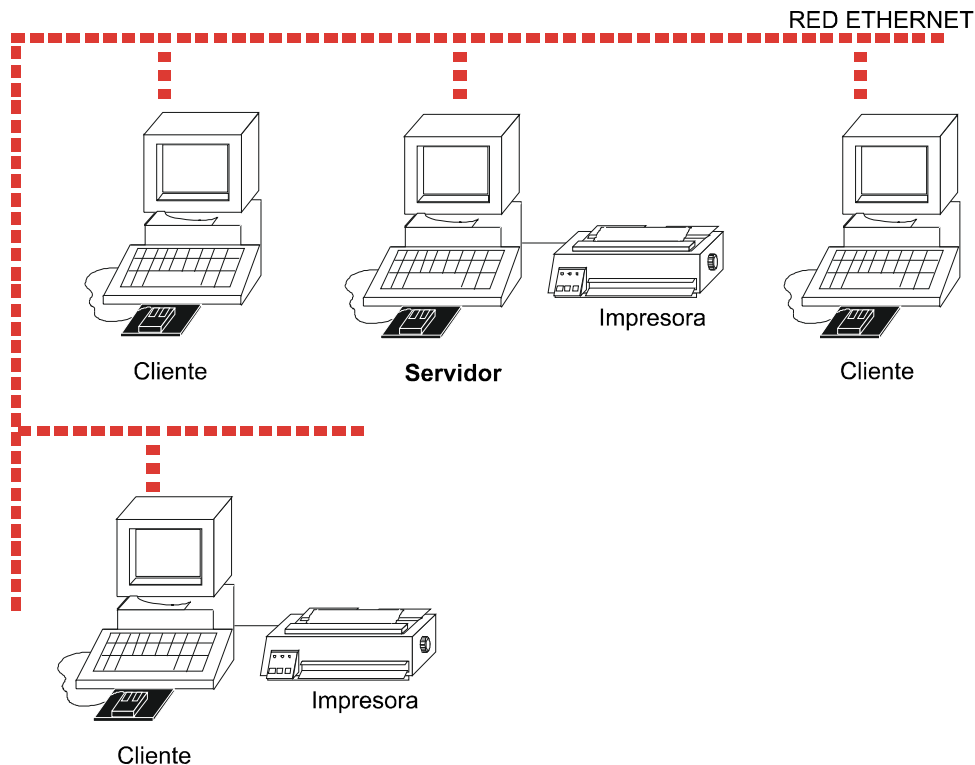
El programa puede funcionar en modo solitario o en entorno de red. Cuando funciona en una red, se debe asignar uno de los ordenadores como Servidor de datos y los demás como puestos de red o Clientes.

DESDE CUALQUIER PUESTO DE RED Y EN CUALQUIER MOMENTO (GUARDIAS, ETC...) SE PUEDEN GRABAR AVISOS DE AVERÍA O CUALQUIER OTRO DATO. LA RED PUEDE ABARCAR UN SOLO EDIFICIO O EDIFICIOS DISPERSOS. SOLO DEBEN ESTAR UNIDOS POR EL SISTEMA DE RED DE ORDENADORES ADECUADO (CABLE NORMAL, FIBRA OPTICA, FRAME RELAY, ETC..)

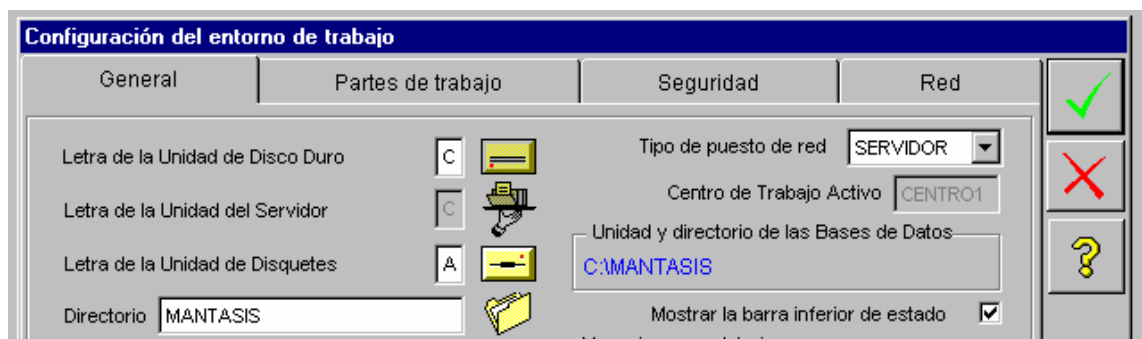
El servidor será el ordenador elegido para guardar los datos, y todos los puestos de red trabajarán con las bases de datos que se encuentran en el disco duro de dicho ordenador.

En la siguiente figura se muestra un esquema indicativo de la disposición de varios puestos de red conectados a un Servidor:

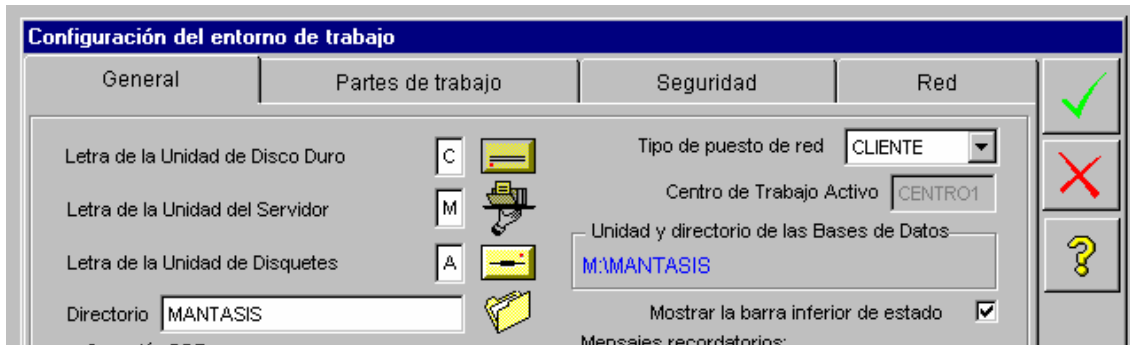
Como se puede observar, en un entorno de red de Windows, cualquiera de los ordenadores puede ser Servidor o Cliente.



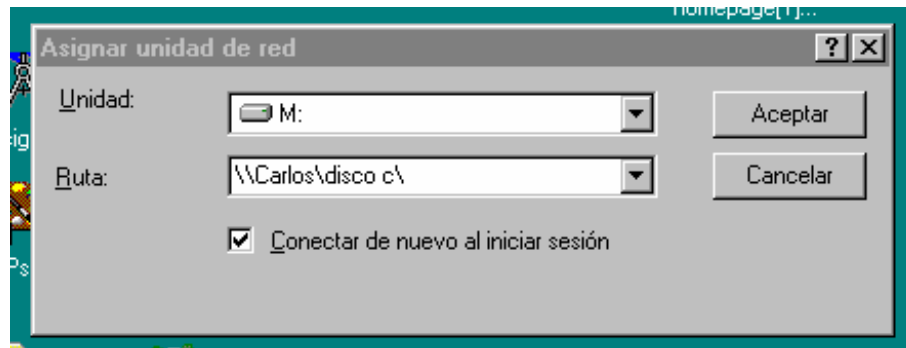
Al realizarse la instalación en cada uno de los ordenadores se deberá establecer si el ordenador es el Servidor o es un Cliente. En este último caso, el ordenador deberá disponer de una conexión de red permanente con el Servidor (identificada por la letra: M) y en el fichero de configuración del Cliente deberá quedar establecida la letra que le conectará al Servidor, como se muestra en la siguiente figura:



La figura anterior muestra la configuración del ordenador Servidor, en la siguiente vemos la configuración de un ordenador Cliente, cuya letra identificativa del Servidor es la M.

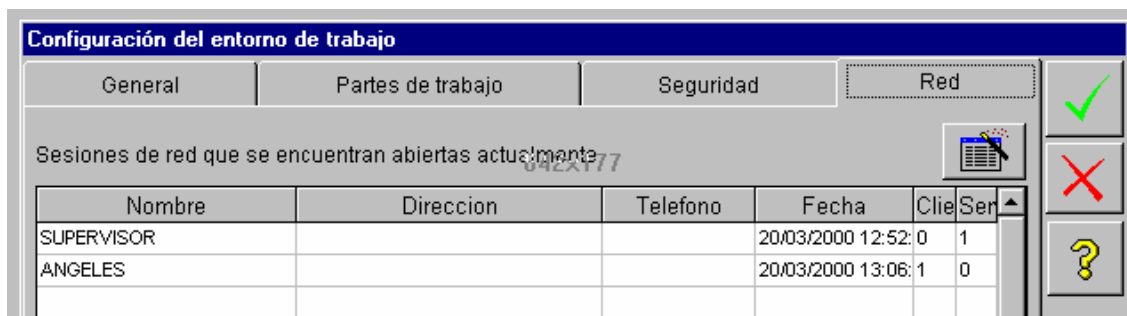


Para configurar la conexión permanente de red entre ambos ordenadores, haga click con el botón derecho del ratón en el icono **Entorno de Red** del Escritorio de Windows, y en el menú emergente seleccione la opción "Conectar a unidad de red". Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo, que deberá cumplimentar de forma parecida a esta:



Si se marca la casilla de verificación "Conectar de nuevo al iniciar sesión", la conexión se realizará de forma automática cada vez que se arranque el ordenador Cliente, siempre y cuando el Servidor esté funcionando y la red esté operativa.

A partir de este momento, el ordenador Cliente trabajará con los datos existentes en el ordenador Servidor de forma compartida con otros ordenadores Cliente que puedan estar conectados en ese momento. Se puede conocer los ordenadores que se encuentran conectados en cada momento, mirando en la pestaña *Red* del formulario de **Preferencias**, que se encuentra en el menú **Utilidades** como se muestra en la siguiente figura:



Como se puede observar, en la figura aparece el nombre de las personas que se encuentran conectadas en este momento, así como la dirección y el teléfono de contacto. Esto es muy útil cuando se van a realizar operaciones que requieren la apertura de las bases de datos de modo exclusivo. De este modo se

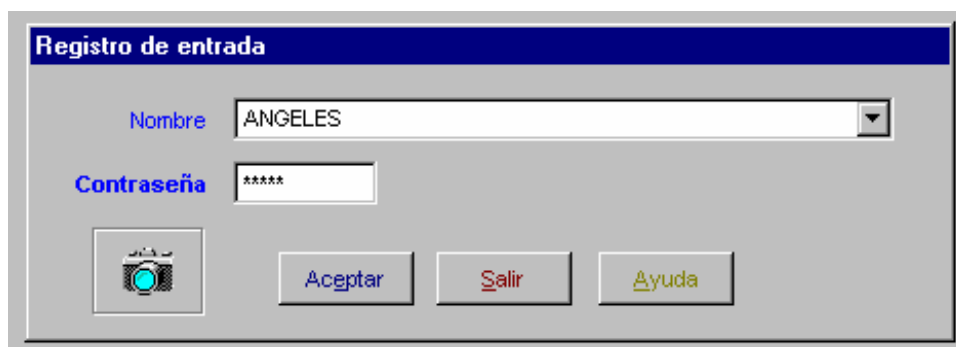
puede avisar por teléfono a las personas que se encuentran conectadas para que salgan un momento mientras se realizan las labores de mantenimiento del programa. La pantalla se refresca automáticamente cada 5 segundos, por lo que fácilmente sabremos cuando la persona se ha desconectado.

Nivel de acceso mediante contraseña.

Esta característica permite al Supervisor del programa establecer los accesos de los distintos usuarios asignándoles una contraseña.

Al arrancar el programa, lo primero que se pide al usuario es que introduzca su nombre y su contraseña. En función de lo que se ha establecido en su ficha de usuario, tendrá acceso a unas partes del programa y a otras no. También se puede establecer si el acceso es total o solo de lectura, de forma que el usuario puede añadir y modificar datos, o simplemente podrá visualizarlos, emitir listados e informes, pero no realizar modificaciones.

La siguiente figura muestra el cuadro de diálogo de entrada a la aplicación, donde el usuario deberá teclear su contraseña:

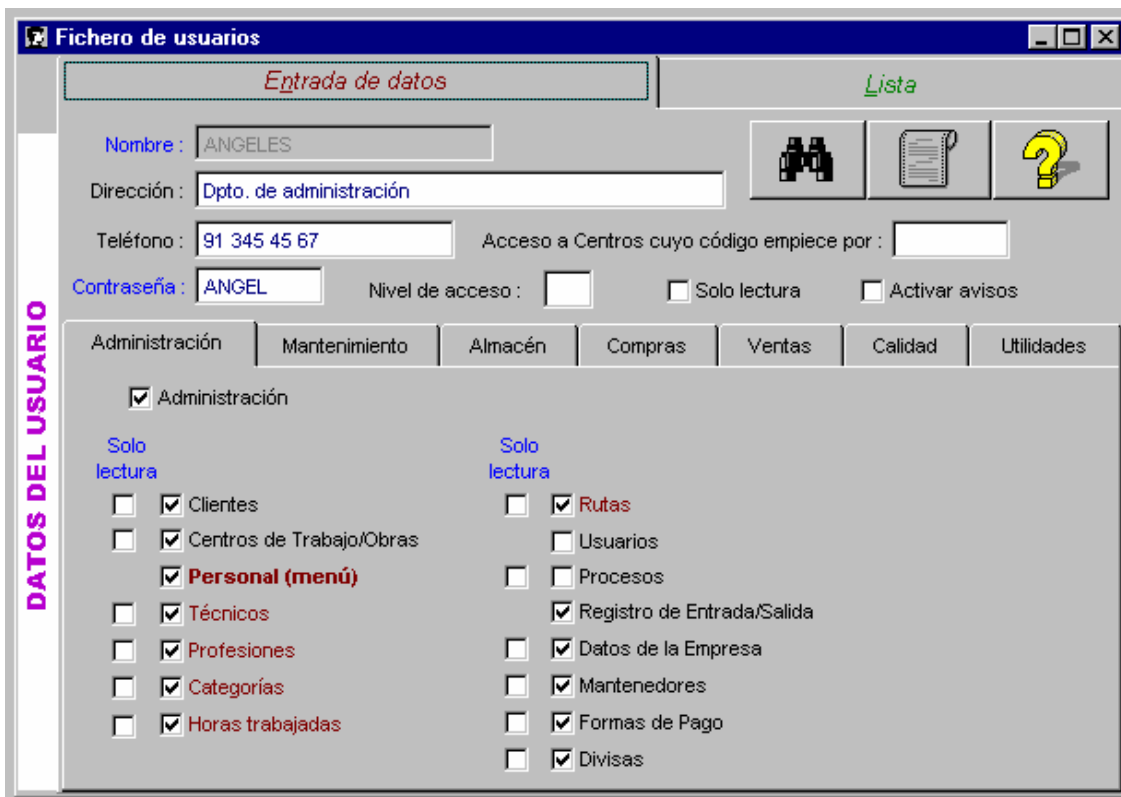


La contraseña consiste en una cadena alfanumérica de 6 caracteres (números o letras). Al teclearse, en su lugar aparecen asteriscos para evitar miradas indiscretas.

Cuando el nivel de contraseña limita el acceso a alguna característica determinada, la opción de menú o el botón de acceso rápido correspondiente se muestran en gris y no son operativos, como se aprecia en la siguiente figura, en la cual vemos que el usuario no tiene acceso a modificar el fichero de Usuarios, por ejemplo:



Para establecer las opciones de acceso a los distintos usuarios, se debe tener un nivel de contraseña que proporcione acceso al fichero de **Usuarios**, ya que es en este fichero donde se establecen los procesos a los que tiene acceso cada uno de los usuarios y el modo de acceso permitido. En la siguiente figura vemos como se establecen de una manera sencilla los accesos a los distintos procesos del programa:



Como se puede apreciar, existen tantas pestañas como temas principales de la aplicación y, en cada una de ellas, se detallan los procesos que se pueden realizar con el programa. El hecho de que esté marcada la casilla indica que el usuario puede acceder al proceso y si, además, está marcada la casilla de la columna "Solo lectura", podrá tener acceso a visualizar los datos e imprimirlos, pero no a modificarlos o a añadir nuevos. Lógicamente, el procedimiento de solo lectura se aplica solamente a los procesos que acceden a la gestión de tablas.

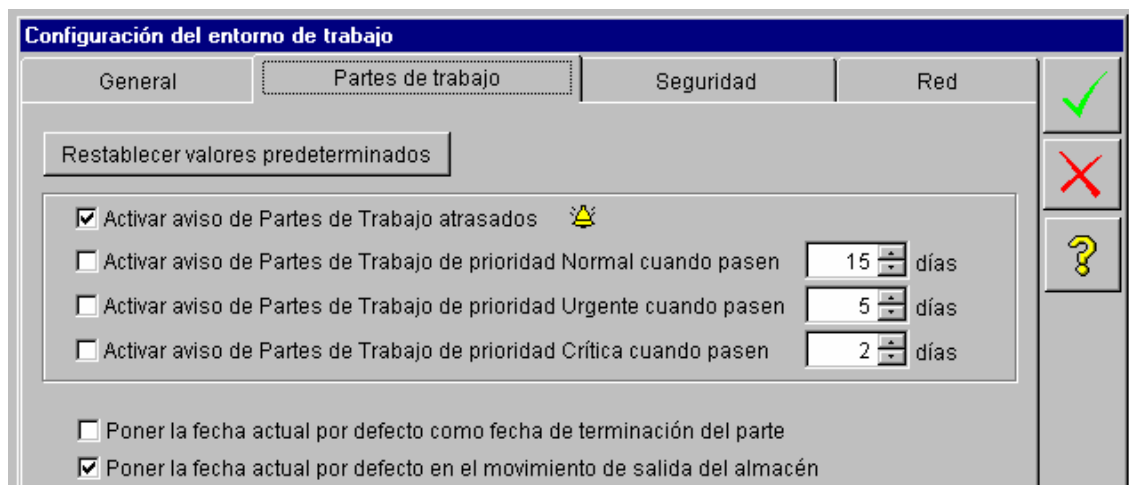
Para los Partes de Trabajo, existe una funcionalidad que permite filtrar los partes de unos determinados centros de trabajo. Esta funcionalidad sirve simplemente para facilitar que un usuario vea solamente una serie de partes pertenecientes a sus instalaciones, aunque NO EVITA el acceso del usuario al resto de los partes de otros centros. Esto es así porque al tratarse de un filtro, cuando se establece otra condición de filtro, o se elimina la existente, la visualización de los datos es completa.

Si se desea que un usuario vea los partes de varios centros, habrá que tener la precaución de hacer que el código de cada uno de ellos comience por los mismos caracteres, ya que es la forma en que el programa establece el filtro de datos: introduciendo dichos caracteres en el campo *Acceso a Centros cuyo código empiece por...* de este formulario. La longitud de dichos caracteres puede ser desde 1 hasta los 8 que forman el código del centro.

El programa también presenta una funcionalidad consistente en efectuar unos recordatorios de los partes emitidos que quedan pendientes de terminar, en función de la prioridad que se les ha asignado. Cada vez que se abre el fichero de Partes de Trabajo, si el usuario lo tiene establecido, el programa busca todos los partes pendientes cuya fecha de entrega al técnico en relación a la fecha actual, ha sobrepasado los límites establecidos para este

menester en Utilidades / Preferencias, presentando unos listados de los partes que se han pasado de tiempo. Esta funcionalidad, se puede activar o desactivar marcando o desmarcando la casilla *Activar avisos* de este formulario.

A continuación, se muestra la pantalla donde se establecen los avisos de partes pendientes en la pestaña *Partes de trabajo* del formulario **Preferencias** del menú **Utilidades**



Gestión del Mantenimiento Preventivo.

La característica principal del programa MANTEDIF es la Gestión del Mantenimiento, y como parte fundamental, del Mantenimiento Preventivo. El mantenimiento preventivo consiste en realizar una serie de revisiones de forma periódica a unos elementos denominados EQUIPOS (máquinas, espacios del edificio, servicios...) que pertenecen a un Centro de trabajo (instalaciones), para asegurar su funcionamiento óptimo, evitar posibles averías mediante la sustitución de elementos fungibles (aceites, correas, etc...), y el mayor rendimiento posible con el menor coste posible.

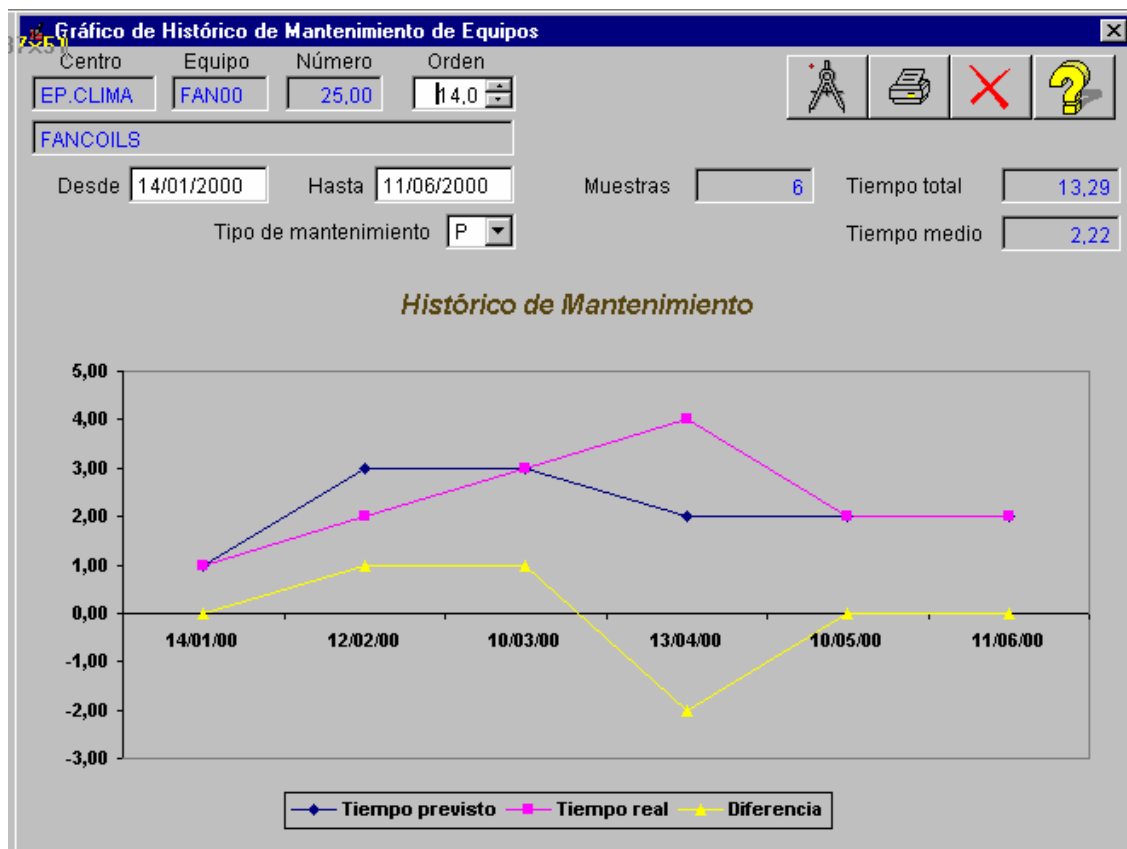
El programa permite realizar una planificación de dichos trabajos a realizar de manera que, de un modo sencillo, se puedan generar las órdenes o partes de trabajo de una forma periódica evitando que los trabajos de preventivo se vayan demorando por una falta de planificación.

Los partes de trabajo de preventivo se asignan a uno o varios operarios para su realización y, posteriormente al darlos como terminados, quedan registrados todos los datos de realización del trabajo de preventivo, como son las horas trabajadas y los materiales empleados. Esto crea un registro en el fichero Histórico de Mantenimiento que permite conocer a lo largo del tiempo el historial de mantenimiento de cualquiera de las máquinas que integran las instalaciones. Desde la propia ficha del equipo en cuestión, se puede ver de forma gráfica el historial de mantenimiento del equipo, como se puede apreciar en la figura siguiente.

En ella podemos apreciar tres líneas que indican todas las revisiones de preventivo realizadas al equipo FANCOIL número 14 de un grupo de fancoils que tiene el número 25 dentro de la instalación denominada EP.CLIMA.

Las líneas representan los tiempos en horas previsto, real y la diferencia de ambos, lo cual ya nos indica un poco la forma en que tenemos hecha la previsión de tiempos. Además nos da los datos de Número de revisiones que se están analizando, el tiempo total empleado para dichas revisiones y el tiempo medio de las mismas. Estos datos son de utilidad para lo siguiente: Inicialmente, cuando se programa el mantenimiento, se parte de unos tiempos previstos para cada equipos que son necesariamente aproximados, y por consiguiente ficticios. Conforme se van realizando revisiones de la máquina, se van acumulando los datos en el Histórico de mantenimiento, de manera que al cabo de un tiempo ya disponemos de información real sobre el tiempo medio que se tarda en realizar el preventivo.

Posteriormente podremos corregir nuestros tiempos previstos para ajustarnos a la realidad de la máquina dentro de esa instalación en concreto.



Por defecto, el programa muestra una gráfica de todas las intervenciones de preventivo realizadas desde la primera hasta la última, pero este lapso de tiempo se puede acortar introduciendo las fechas de inicio y fin deseadas y pulsando el botón de regeneración del gráfico. De esta forma se podría saber, por ejemplo, las intervenciones realizadas en un año al equipo.

Esta gráfica se puede solicitar también para que nos muestre el historial de mantenimiento correctivo del equipo, de manera que podemos ver gráficamente las averías producidas en el equipo y las horas empleadas en su resolución.

A continuación mostramos, mediante un ejemplo, la forma en la que MANTEDIF gestiona el mantenimiento preventivo de las instalaciones de un edificio en régimen de conducción:

Para realizar el Plan de Mantenimiento Preventivo de su instalación, usted deberá disponer de la siguiente información:

- *Relación de Equipos existentes en su instalación lo más detallada posible.*
- *Conocimiento de si a dichos equipos se les realizará el mantenimiento por grupos o por separado.*
- *Conocimiento de las operaciones de mantenimiento que hay que realizar a cada uno de esos equipos y la periodicidad con la que se realizarán.*

NOTA.- El programa MANTEDIF incorpora unos ficheros genéricos de Familias de Equipos, Operaciones y Gammas de Operaciones periódicas con información que le puede ser de utilidad. No obstante, en los ejemplos que veremos en la presente Guía, se partirá de cero para comprender detalladamente el proceso.

Planteamiento inicial del ejemplo que vamos a desarrollar –

Tenemos un Edificio que denominaremos “EDIFICIO ESPAÑA” que pertenece a un Cliente que denominaremos “BANCO DEL SUROESTE”.

Dentro de este edificio queremos planificar el mantenimiento de los siguientes equipos:

- 1 Caldera de 1.400.000 Kcal/hora de la marca SADECA EUROBLOC F – 1.400 (ejemplo de equipo No Agrupado)
- 200 Fan-coils HUSON MV-4 que dividiremos por plantas (ejemplo de equipos agrupados)

A la caldera le vamos a realizar las siguientes operaciones:

MENSUALMENTE:

Control de condiciones de combustión y rendimiento de la caldera.

Contrastar y ajustar presostatos de mando y seguridad.

ANUALMENTE

Inspeccionar el estado del aislamiento térmico.

Comprobar el circuito de gases de la caldera.

Limpiar chimeneas y conductos de humos.

A los Fan-coils, por su parte, les vamos a realizar las siguientes operaciones:

SEMESTRALMENTE:

Verificar el funcionamiento correcto de las válvulas de acuerdo a la señal de mando.

Comprobar que las turbinas giran suavemente a mano.

NOTA.- Con la documentación del programa se incluye unas Guías Paso a Paso para la ejecución de estas operaciones, de esta forma, el usuario puede desde el primer momento comenzar a trabajar con su programa.

Partiendo de estos datos, el usuario podrá realizar las siguientes intervenciones:

Crear el Cliente “BANCO DEL SUROESTE”

Crear el Ce

Crear equipos en el fichero Genérico de Familias

NOTA: Si los equipos ya existen en el fichero Genérico de Familias, este paso no es necesario

Familias de equipos

Entrada de datos *Lista*

Código: CALDC

Equipo: CALDERA DE CALEFACCION Orden: Clave

Revisiones asignadas (0 = No hay revisión)

Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Bimestral
0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Trimestral	Cuatrimestral	Semestral	Anual	Bienal
0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Trienal	Cuatrienal	Quinquenal	Cada 10 años	Agrupados
0,00	0,00	0,00	0,00	N

Manejo:

Seguridad:

Crear las opera

NOTA: Si las operaciones ya existen en el fichero Genérico de Operaciones, puede saltarse este paso.

Crear la

Fichero Genérico de Operaciones

Entrada de datos *Lista*

Número de operación: 865

Prioridad 1 Horas 0,10 Tipo N

Valores mínimo 0,00 máximo 0,00

Operación:
Control de condiciones de combustión y rendimiento de la caldera

Instrucciones:

Materiales:

Herramientas:

OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO

se deben

NOTA: Si las gamas de operaciones ya existen en el fichero Genérico de Gamas, no es necesario este paso.

EMISIÓN

Fichero Genérico de Gamas

Entrada de datos *Lista*

Orden: Equipo/Revis./Operac.

Clave Equipo CALDC Revisión MENSUAL Period. M

Actualizar tiempos de Operaciones

Nº operación 865 ... Prioridad 1 Horas 0,10 Tipo N Cod.Ref. ""

Trabajo a realizar
Control de condiciones de combustión y rendimiento de la caldera

Instrucciones:

GAMA DE OPERACIONES

REG
Fecha:
Revisi
Página

Equipo: CALDE CALDERA DE CALEFACCION
Revisión ANUAL

Nº Operación	Trabajo a realizar	Mínim
9	Inspeccionar el estado del aislamiento térmico.	
21	Limpeza exterior de los equipos.	
64	Limpiar chimeneas y conductos de humos.	
112	Comprobación base y tubos de calderas, unfructivos y juntas de sujeción	

Crear el Inventario de Equipos de la Instalación

Inventario de Equipos de la instalación

Entrada de datos Lista Componentes

Orden: Centro/Clave

Código: EDIESP Cliente: BSO

Centro: EDIFICIO ESPAÑA

Instalación: Grupo funcional: ...

Técnico: Empresa Mantenedora: ...

Clave: CALDC Número: 1 Cantidad: 1

Equipo: CALDERA DE CALEFACCION Funciona en: TODO EL AÑO

Servicio: CALEFACCION

Ubicación: SALA DE CALDERAS

Instrucciones Manejo

Seguridad

Diaria Cuatrimestral Trienal

Semanal Semestral Cuatrienal

Quincenal Anual Quinquenal

Mensual Bienal Diez años

Bimestral Agrupados: N

Trimestral Código Asociación: 00000

Código marca: Marca: SADECA

Modelo: EUROBLOC F-1.400

Tipo: FUMITUBULAR

Referencia: Archivar partes en: Características:

Lis
21/02

Código	Equipo	Servicio	Ubicación	Marca
Centro: EDIFICIO ESPAÑA (EDIE SP)				
CALDC-1-1	CALDERA DE CALEFACCION	CALEFACCION	SALA DE CALDERAS	SADECA

EMI

Listado de inventario de equipos del Centro EDIESP

Crear el Planning de revisiones de forma automática

Formulario de selección de datos

Centro al que se le hace la planificación: EDIESP

Fecha de la primera revisión: 01/01/2000

Nº máximo de horas por día: 4

Hacer planificación en base a equipos asociados:

Establecer las periodicidades igual que en el Centro (A.T.):

Establecer las revisiones en día fijo para evitar desplazamientos:

Desplazar la fecha de revisiones de periodicidad superior a un año:

Si la revisión ya existe... Sobreescribir Saltar

Festivos... Incluir Excluir

Semana laboral de ... 5 días 6 días 7 días

Cálculo previo de horas de mantenimiento, según equipos del centro

Iniciar planificación Cancelar Ayuda

Evolución del proceso

0 % 50 % 100 %

Visualizar el Planning de revisiones de distintos periodos

Planning anual de revisiones de equipos

Selección de Centros

Un Centro Todos

EDIESP

Solo Centros de Conducción

Crear un solo parte para cada grupo de equipos asociados

Actualizar fechas anteriores a la fecha inicial

Selección de año

Revisiones para el año : 2000

Desde : 01/01/2000 Hasta : 31/12/2000

Mostrar datos de revisiones por Pantalla Impresora

Iniciar Salir Ayuda

PLANNING ANUAL DE REVISIONES PREVISTAS											
23/02/2000											
Centro: EDIFICIO ESPAÑA (EDIESP)											
Código	Equipo	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OC
CALDC-1-1	CALDERA DE CALEFACCION	3									
		3	1	1	3	3	1	3	1	1	2
FANCO-1-50	FAN-COIL	3						3			
FANCO-2-50	FAN-COIL	3						3			
FANCO-3-50	FAN-COIL	4						4			
FANCO-4-50	FAN-COIL	5						5			

Ver y modificar el Planning de revisiones de cada uno de los equipos

Ficha de planificación de una de las revisiones

Crear los Partes de Trabajo de Preventivo.

Ver listado previo de las revisiones previstas, por si se desea hacer alguna modificación de última hora:

Revisiones de Mantenimiento Preventivo

25/02/2000

Equipo	Revisión	Cada	Unidades	El día	de cada	Gama	Horas	Prox. Revis.
Centro : EDIFICIO ESPAÑA (EDIESP)								
CALDC-1-1	MENSUAL	0		1	1 meses	CALDCMENSUAL 000	0,30	03/01/2000
FANCO-1-50	SEMESTRAL	0		2	6 meses	FANCOSEMESTRAL	15,00	03/01/2000
FANCO-2-50	SEMESTRAL	0		3	6 meses	FANCOSEMESTRAL	15,00	03/01/2000
FANCO-3-50	SEMESTRAL	0		4	6 meses	FANCOSEMESTRAL	15,00	04/01/2000
FANCO-4-50	SEMESTRAL	0		5	6 meses	FANCOSEMESTRAL	15,00	05/01/2000

Generar los partes de trabajo:

Creación de partes de trabajo de preventivo

Selección de Centros

Un Centro Todos

EDIESP

Solo Centros de Conducción

Crear un solo parte para cada grupo de equipos asociados

Selección de fechas

Desde : 01/01/2000 Hasta : 31/01/2000

Ver listado de revisiones previstas

Mostrar datos de revisiones por Pantalla Impresora

Generar Cancelar Ayuda

Ver los Partes de Trabajo de Preventivo creados en el fichero de Partes de Trabajo.

Partes de Trabajo

Entrada de datos Lista Mas datos

Orden: Número Tipo de parte: P Prioridad: Normal Urgente Crítica

Veces impreso: 0

Nº del parte: 1527 Fecha: 05/01/2000 Hora: 18:08:03

Persona que dá el aviso: Sistema de Gestión Teléfono:

Trabajo a realizar:

Tomado por / Responsable:

Pendiente por:

Referencia usuario: Mantenedor:

Preventivo/Correctivo

Equipo: FANCC Nº: 4 Cant.: 50 Asociados Inicial Final

Gama: FANCOSEMESTRAL 000

Cliete: BSO BANCO DEL SUROESTE

Centro/Obra: EDIESP EDIFICIO ESPAÑA

Edificio: Dpto.:

Especialidad: Supervisor de Mantenimiento

Técnicos:

1 2 3 4

Fecha dado: 05/01/2000 Hora: 18:08:03 Ruta:

Parte de calibración En curso Terminado Contabilizado Horas previstas: 15.00

PARTE DE TRABAJO / ORDEN DE TRABAJO

Imprimir los Partes de Trabajo generados.

Seleccione qué partes desea imprimir

Enviar a

- Impresión preliminar
- Impresora
- Fichero

Nombre del archivo :

Selección de Centros

- Un Centro
- Todos

Centro :

Modelo de documento

- Parte A
- Parte B
- Parte C
- Lista de tareas

Correctivo Preventivo

Selección de fechas

Desde: Hasta:

Tipo de partes

- Preventivo
- Correctivo
- Visitas
- Avisos

Estado

- Pendientes
- Terminados

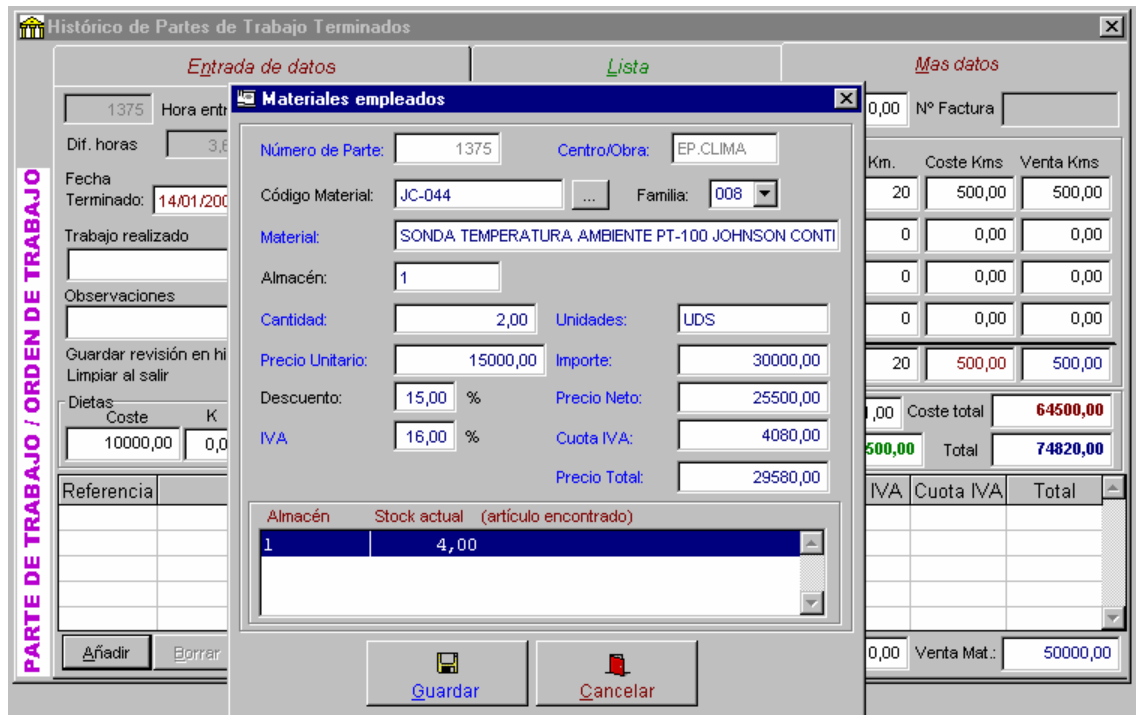
- Solo descripción de operaciones
- Visualizar tabla
- Solo Diarias
- Equipos agrupados, listar cada uno (solo preventivos)

Establecer sus propios modelos de Partes de Trabajo de Preventivo y de otros documentos generados por la aplicación.

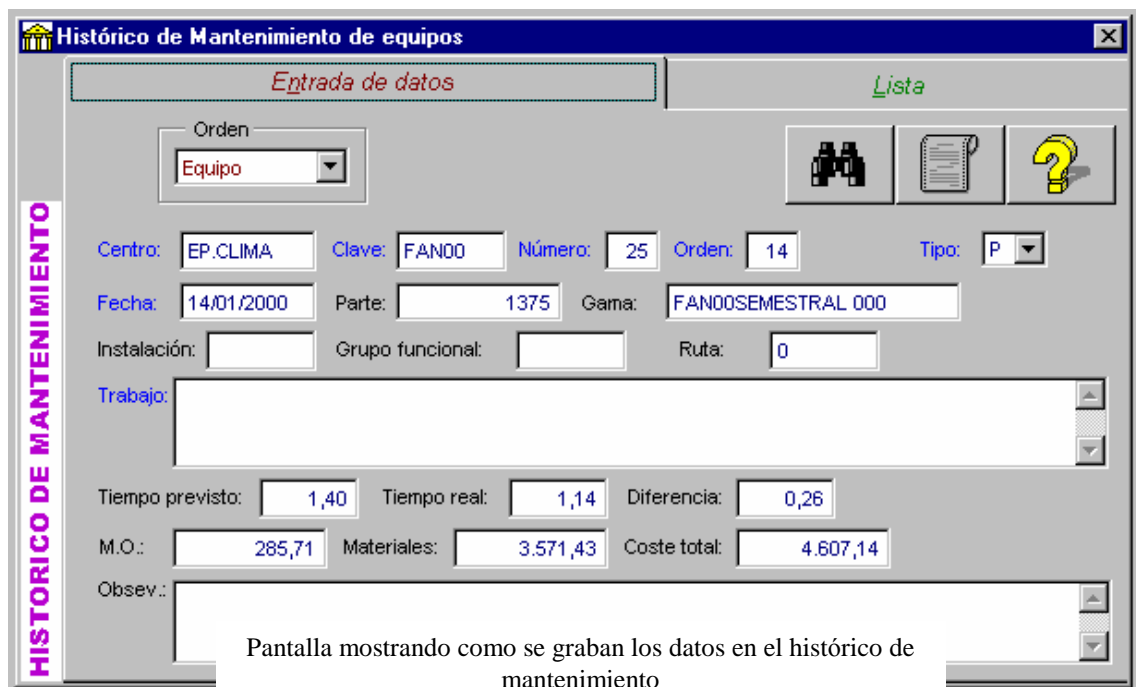
PRODEMAN S.L.		DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO																		
		Cód. Ref.: ***																		
ORDEN DE TRABAJO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO		Revisión: 1	Fecha: 12.01.98																	
		Pág. 1																		
EQUIPO: CALDERA DE CALEFACCION		FECHA: 03/01/2000																		
CENTRO: EDIFICIO ESPAÑA		PARTE: 1523																		
CODIGO: CALDC-1-1 LOCALIZACION: SALA DE CALDERAS		TIEMPO EEMPL.:																		
OPERARIO:		FIRMA:		Vº Bº:																
OPERACIÓN	PERIODICIDAD	VALORES	RESULTADO	OBSERVACIONES																
CONTROL DE CONDICIONES DE COMBUSTIÓN Y RENDIMIENTO DE LA CALDERA	M																			
CONTRASTAR Y AJUSTAR PRESOSTATOS DE MANDO Y SEGURIDAD	M																			
NOTAS: _____																				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%;">CLAVE PERIODICIDAD</td> <td style="width: 25%;">L = QUINCENAL</td> <td style="width: 25%;">T = TRIMESTRAL</td> <td style="width: 25%;">CLAVE RESULTADO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>M = MENSUAL</td> <td>S = SEMESTRAL</td> <td>R = REALIZADO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B = BIMESTRAL</td> <td>A = ANUAL</td> <td>NP = NO PROCEDE</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>NC = NECESITA CORRECTIVO</td> </tr> </table>					CLAVE PERIODICIDAD	L = QUINCENAL	T = TRIMESTRAL	CLAVE RESULTADO		M = MENSUAL	S = SEMESTRAL	R = REALIZADO		B = BIMESTRAL	A = ANUAL	NP = NO PROCEDE				NC = NECESITA CORRECTIVO
CLAVE PERIODICIDAD	L = QUINCENAL	T = TRIMESTRAL	CLAVE RESULTADO																	
	M = MENSUAL	S = SEMESTRAL	R = REALIZADO																	
	B = BIMESTRAL	A = ANUAL	NP = NO PROCEDE																	
			NC = NECESITA CORRECTIVO																	

Modelo de parte de preventivo de un equipo No Agrupado

Grabar los partes como terminados actualizándose el fichero Histórico de Mantenimiento y el de horas trabajadas por el personal.



Pantalla mostrando como se graban los materiales empleados. Al mismo tiempo se pueden dar de baja en el stock del almacén, si se desea.



Pantalla mostrando como se graban los datos en el histórico de mantenimiento

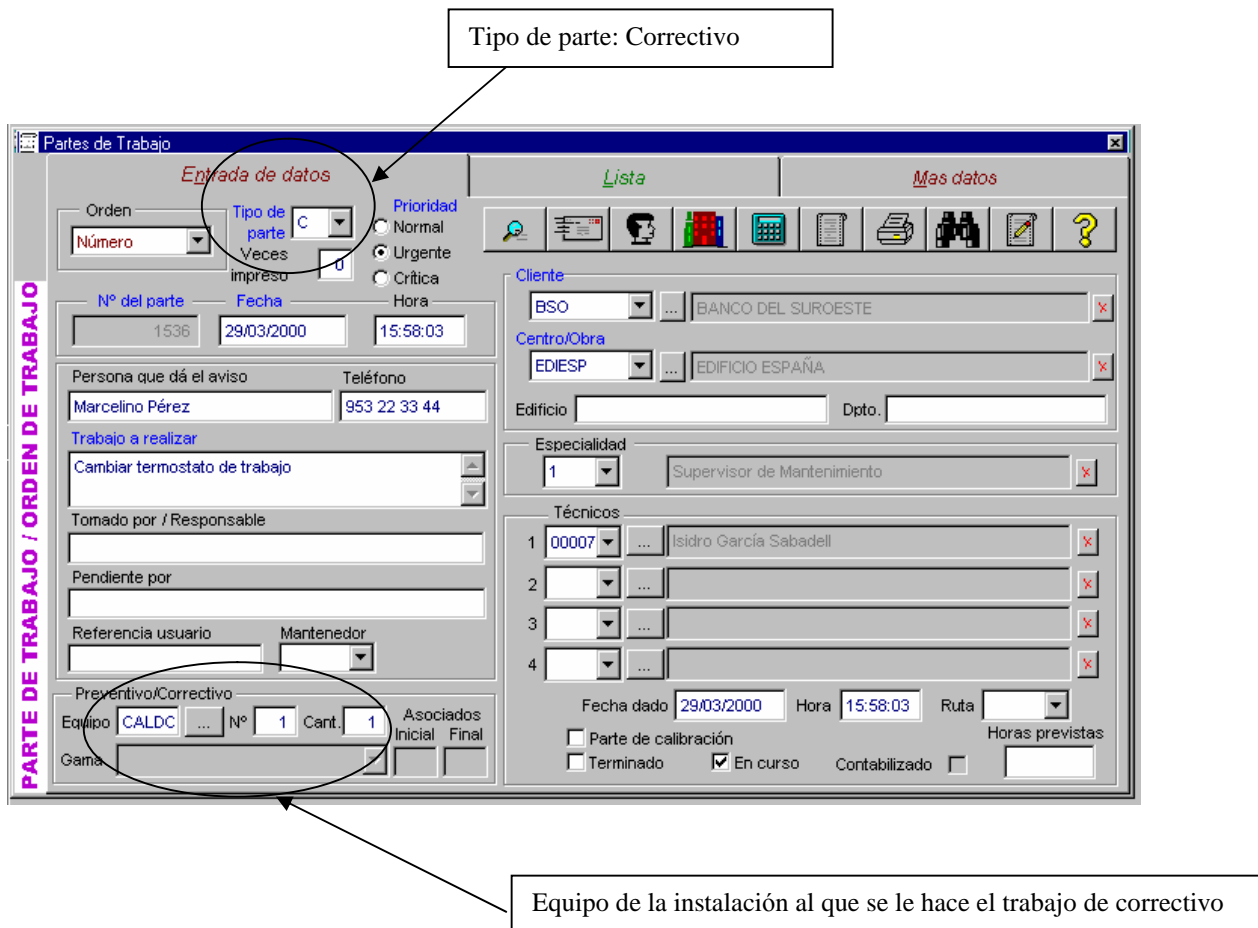
Gestión del Mantenimiento Correctivo.

MANTEDIF distingue entre Mantenimiento Correctivo, considerando en este apartado todas las intervenciones por reparación de las máquinas (o EQUIPOS en general) que conforman el inventario, y Avisos de Avería (o del usuario), que son aquellas intervenciones en las que no se repara una máquina en concreto, sino que son una intervención del técnico para realizar un ajuste de climatización, hacer una pequeña reparación (enchufes, lámparas, etc...). ¿ por qué esta distinción? : La experiencia nos demuestra que gran parte de las intervenciones de correctivo son de este segundo tipo y después no se sabe muy bien donde imputar el trabajo, ya que en el inventario no figuran equipos como Despachos, Zonas de Iluminación, etc...

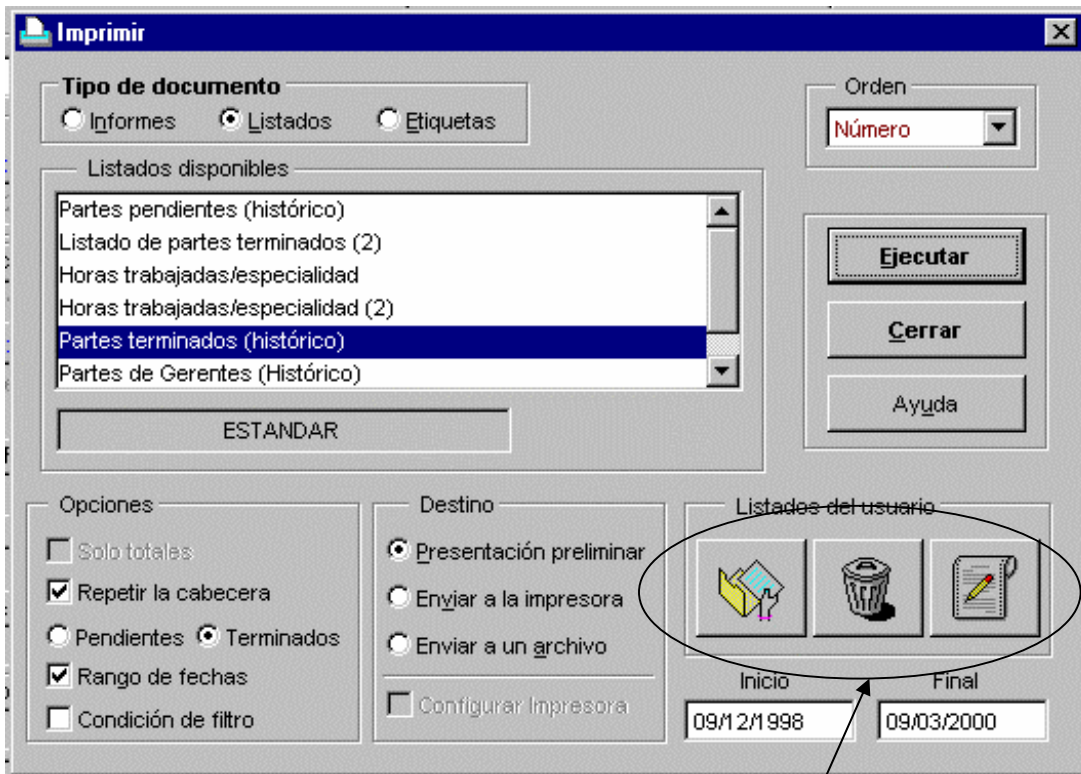
No obstante, y así lo recomendamos, todos los equipos pueden ser inventariados de manera que cualquier intervención en las instalaciones del edificio sean imputables a un equipo inventariado (cuartos técnicos, aseos, fontanería, etc...).

La diferencia fundamental entre ambos tipos de correctivo es que con el primero se puede llevar un control histórico más exhaustivo de lo realizado a un equipo o servicio, como hemos visto al ver las gráficas de histórico de mantenimiento, que con el segundo, aunque tanto en uno como en otro los costes pueden ser imputados a la obra correspondiente.

Podrá generar partes de correctivo (de cualquiera de los dos tipos) en el mismo fichero de Partes de trabajo que ya hemos visto para el preventivo. Solo cambiará el Tipo de parte y el modelo de impresión, el cual está más adaptado para que el técnico escriba el trabajo realizado y los materiales empleados, tal y como se ve en las siguientes figuras:



De todos los partes grabados y registrados como terminados, se pueden conseguir listados de distintos datos. Dichos listados pueden ser adaptados por el usuario a sus necesidades, modificando el formato existente, o bien creando un nuevo formato en base a uno existente. Para ello, desde los cuadros de diálogo de impresión de listados, se puede acceder al proceso de creación - modificación de informes:



Botones para la creación y/o modificación de formatos de listados e informes.

Al modificar un informe o listado, aparece la pantalla del Generador de Informes de Visual Foxpro, con el formato seleccionado, en la cual se pueden añadir, borrar o modificar:

Etiquetas de texto

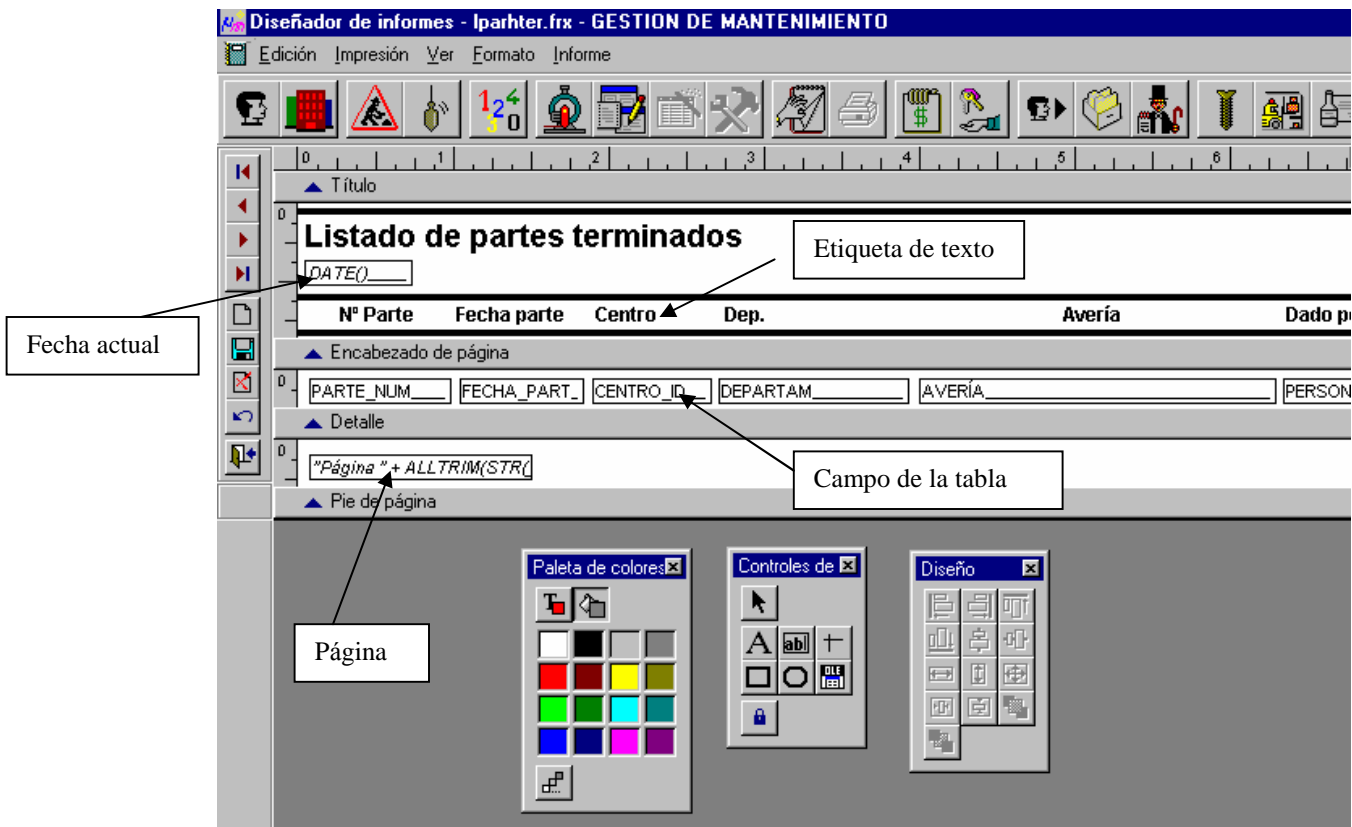
Campos de la tabla

Objetos gráficos

Líneas y formas geométricas

Para ello se dispone de una serie de barras de herramientas, como las que se muestran en la figura siguiente, en las que se elige el tipo de objeto y se coloca en el informe haciendo click con el ratón. Al hacer click con el botón derecho del ratón en algunos de los objetos (como los campos) aparece un menú emergente que permite editar las propiedades. También se pueden modificar los tipos de letras de los textos, incluyendo el tamaño, el color y los atributos (negrita, cursiva, etc...)

El generador de informes también se puede llamar desde el menú **Utilidades / Editar listados** para aquellos formatos que no están asociados directamente a un cuadro de diálogo de listados.



Generador de Informes, mostrando las barras de herramientas.

Gestión de Almacén.

MANTEDIF permite llevar un control de los materiales empleados en los trabajos de mantenimiento, y pone a disposición del usuario una serie de herramientas para llevar la gestión de dichos materiales.

Para ello cuenta con varios ficheros entre los que se incluyen: Proveedores, Artículos, Almacenes, Familias de Artículos, Movimientos y Existencias. A continuación se muestran unas cuantas figuras de los ficheros mencionados y de la forma en que trabaja este módulo de Gestión de Almacén.

Fichero de Proveedores:

Familias de Artículos:

Fichero de Almacenes:

El código de almacén puede tener hasta 8 dígitos, de forma que se puede identificar cada almacén con el Centro de Trabajo. En la práctica, suele ser muy común el tener materiales de repuesto en las propias obras. Esta es una manera más fácil de controlarlos.

Fichero de Artículos:

A los artículos se les puede asignar un precio de coste por defecto y otro precio de venta. Cada uno de ellos se utilizará en los documentos de Compras o Ventas correspondientes

Movimientos de entrada y salida:

Los movimientos de entrada quedan registrados con la fecha en la que se realizan. Se pueden hacer de forma manual, desde la propia interfaz del fichero de movimientos, o desde una factura de proveedor. En la interfaz de grabación de estos últimos documentos existe un botón que permite realizar las entradas al almacén estipulado de forma automática.

Entradas de artículos en almacenes

Entrada de datos Lista

Orden: Fecha

Fecha: 29/03/2000 Movimiento: El Stock anterior: 1,00

Almacén: 1 Almacén General Centro Energía Stock posterior: 11,00

Ubicación:

Referencia: ATLAS-004 Proveedor: 005 Precio unitario: 7500,00 % Desc.: 15,00

JUEGO REV. AMORTIGUACION PULSACIONES ATLAS COPCO,S.A. 2910-0187-00

Familia: 010 COMPRESORES DE AIRE

Unidades: UDS Cantidad: 10,00 Stock mínimo: 1,00

Centro/Obra:

Equipo:

Documento: FACTURA PR Tipo IVA: 16,00 Importe: 75000,00 Neto: 63750,00 Pendiente: 0,00

Número: 2000/12345 Cuota IVA: 10200,00 Pedido mínimo: 1,00

Total: 73950,00

MOVIMIENTO DE ALMACEN

Los movimientos de salida del almacén se pueden realizar mediante un albarán de salida, al grabar materiales en un parte de trabajo, y también al generar una factura para un cliente. En todos los casos, así como en el movimiento de entrada, al registrar el movimiento queda constancia del stock del material existente antes del movimiento y después, lo que permite hacer un seguimiento de las entradas y salidas de materiales a una fecha determinada.

Fichero de Existencias:

Existencias de almacenes

Orden: Alm./Ref.

Alm.	Ubicación	Referencia	Artículo	Fam.	Stock	Unidades
1		ADM-001	FILTRO 205 (5µm)	002	28,00	UDS
1		ADM-002	FILTRO 051 (1µm)	002	1,00	UDS
1		ADM-003	VALVULA 1"	002	0,00	UDS
1		ADM-004	ELECTROVALVULA	002	4,00	UDS
1		ADM-005	FILTRO VENTEO	002	7,00	UDS
1		ADM-006	DIAPRAGMA VALVULA 1"	002	12,00	UDS
1		ADM-007	ASIENTO VALVULA 1"	002	11,00	UDS
1		ATLAS-001	FILTRO DE AIRE	010	2,00	UDS
1		ATLAS-002	FILTRO DE ACEITE	010	2,00	UDS
1		ATLAS-003	JUEGO REV. SEPARADOR HUMEDAD	010	2,00	UDS
1		ATLAS-004	JUEGO REV. AMORTIGUACION PULSACIONES	010	11,00	UDS

Podemos visualizar la existencia de materiales de unas características determinadas estableciendo condiciones de filtro, para lo cual disponemos en los formularios de un botón como este:



Que al ser pulsado nos abre un cuadro de diálogo donde seleccionar distintos criterios de filtrado, como por ejemplo:

"Quiero ver los materiales que pertenezcan a la familia 022 y que en el nombre del artículo contenga la palabra *válvula*"

Al pulsar el botón **Buscar**, la información que se muestra en el fichero es la siguiente:

Alm.	Ubicación	Referencia	Artículo	Fam.	Stock	Unidades
1		AUT-001	VALVULAS SEGURIDAD 3/4"	022	1.00	UDS
1		AUT-004	ELECTROVALVULA VAPOR PILOTO	022	1.00	UDS
1		AUT-005	ELECTROVALVULA BURKET 2 VIAS 1/2"	022	1.00	UDS
1		AUT-007	VALVULA MECANICA BURKET	022	1.00	UDS
1		AUT-010	VALVULA RETENCION 1/2	022	1.00	UDS

Estos mismos filtros se pueden establecer siempre que se desee sacar un listado por impresora, lo que permite seleccionar la información que se desea imprimir. Como se puede apreciar, en el fichero de Movimientos, cuando se produce un movimiento de salida, si está así especificado, queda registrado el código del Centro y del Equipo al que se ha destinado. Esto permite conocer los materiales que se han empleado en el mantenimiento de un equipo concreto a lo largo del tiempo.

Albaranes de salida de almacén:

Para realizar una salida de un material, aparte de cómo hemos visto hacerlo desde los propios partes de trabajo, se puede generar un documento denominado Albarán de salida. Para ello se dispone de la siguiente pantalla:

ALBARAN DE SALIDA / ENTREGA

Entrada de datos Lista

Orden:

Número: Fecha: Centro/Obra:

IO ALIMENTACION SECA ULTRAMARI

Pedido por: Portes: Cantidad:

Divisa: Valor:

Descuento: % IVA: %

Nº Parte: Nº Vale:

Nº Pedido: Equipo:

Nº Factura: Facturado

Notas:

Referencia	Nombre	Almacen	Cant.	Precio	Importe	% Dto.	Neto	IVA
TERM-VER-0	TERMOMETROS VERTICALES WIKA ES	1	2,00	3456,00	6912,00	0,00	6912,00	16,00
JC-003	MINI-DR 2 TRIAC Y 1 PWM JOHNSON	1	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00

Total con IVA: **8017.92**

Vemos una muestra del formato de impresión del Albarán de salida. Los formatos son modificables.

ProdeMan
PROGRAMACION DE MANTENIMIENTO S.L.
Santa Eufemia, 138 - 3ª Izda. Esc. A
28003 MADRID
Tel./Fax: (91) 4 41 60 56

ALBARAN DE ENTREGA
REG-CO-03

Centro/Obra	C.I.F./N.I.F.	Hoja de
101400		1 1
Fecha	Nº de albarán	Divisa
28/02/2000	2000 -31	PESETA

IO ALIMENTACION SECA ULTRAMARI

Técnico: Gregorio Jusdado (00002) Nº de parte: 0 Nº de vale: 0

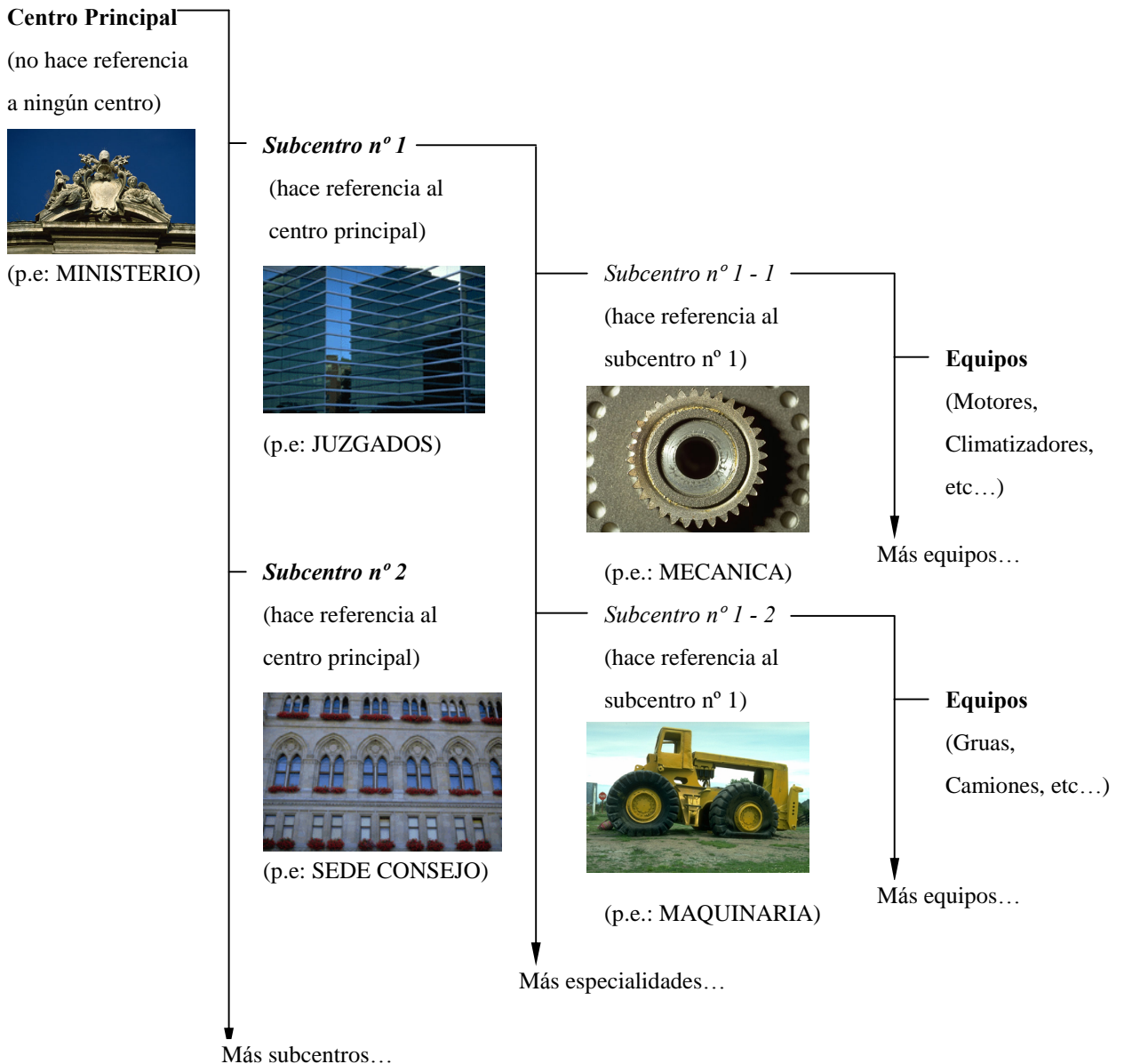
DETALLE						
Referencia	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	% Dcto	TOTAL
TERM-VER-00	TERMOMETROS VERTICALES WIKA ESF 100mm 1/2" 0-120 °C	2				
JC-003	MINI-DR 2 TRIAC Y 1 PWM JOHNSON CONTROLS DR-9101-8034	1				

Control de costes de obras

Una de las características más importantes del programa MANTEDIF es la capacidad de llevar un control de costes de obras. Para ello el programa se basa en los Centros de trabajo, que como hemos comentado anteriormente se pueden considerar Centros de Coste u Obras bajo presupuesto. A estos centros se les pueden imputar costes de diversas maneras, desde la forma manual hasta los costes imputados desde diversos documentos que se manejan en el programa, como Partes de trabajo, Facturas de proveedores, Pedidos a proveedores, etc...)

A cada uno de estos documentos se les puede asignar el código del Centro al que se podrán imputar los costes, si así se desea, pero esto no termina aquí. El programa está diseñado de manera que se puedan realizar imputaciones en cascada, es decir: un centro puede ser un subcentro de otro para estos efectos y así, sin limitación.

Veamos un esquema de cómo se pueden establecer los Centros de trabajo de modo que se puedan imputar costes en cascada:



La forma de realizar esto en la práctica es tan sencillo como asignar a un subcentro el código del centro inmediatamente superior, como se ve en la siguiente figura:

A partir de aquí, siempre que se impute un coste al Centro 101000, este quedará inmediatamente imputado al Centro 100000, y si además el Centro 100000 tuviera asociado otro centro por encima de él, el coste también quedaría imputado a este.

Esto es aplicable a Edificios pertenecientes a un complejo, Servicios dentro de un edificio, Secciones de hipermercados, y en general siempre que se quiera llevar un control de costes individual de algo y, al mismo tiempo, conocer el coste acumulado.

En la pestaña Mas datos de la ficha del Centro queda un resumen de los totales acumulados como se muestra en la figura siguiente:

Concepto	Previsto	Gastado	Diferencia
Mano de obra	0,00	23000,00	-23000,00
Materiales	0,00	173460,00	-173460,00
Desplazam.	0,00	5000,00	-5000,00
Dietas	0,00	0,00	0,00
Subcontratistas	0,00	0,00	0,00
Varios	0,00	45000,00	-45000,00
Totales	0,00	246460,00	-246460,00

Y si pulsamos en este botón, obtendremos una tabla con todos los detalles de los costes imputados al Centro en cuestión, como el siguiente:

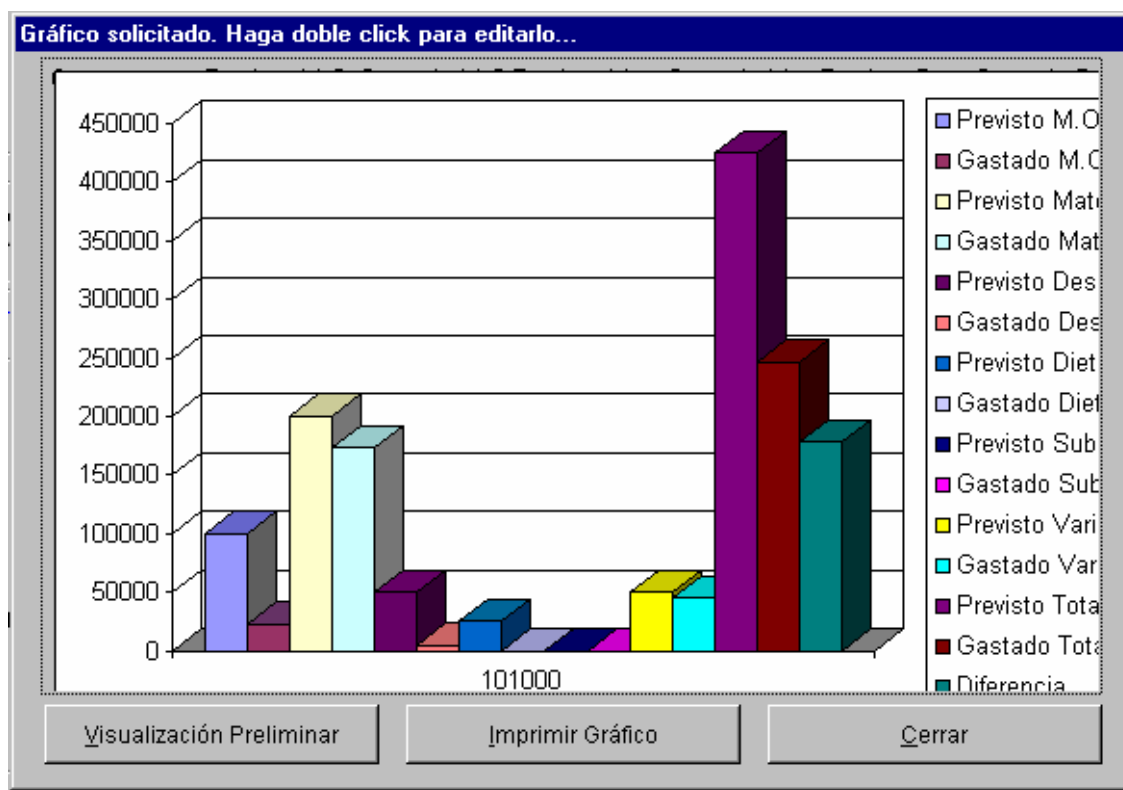
Fecha	Descripción	Concepto	Cant.	Unitario	Importe	% Dto.	Neto	% IVA	Cuota	Total
16/11/1999	Pruebas de conexión del día 16-11	MANO DE OBRA	3,00	666,67	2000,00		2000,00	0,00	0,00	2000,00
16/11/1999	Pruebas de conexión del día 16-11	MANO DE OBRA	2,00	1250,00	2500,00		2500,00	0,00	0,00	2500,00
16/11/1999	VALVULA 1" CULLLIGAN 6262-24	MATERIALES	2,00	580,00	1160,00	0,00	1160,00	16,00	185,60	1345,60
16/11/1999	Pruebas de conexión del día 16-11	MANO DE OBRA	3,00	666,67	2000,00		2000,00	0,00	0,00	2000,00
16/11/1999	Pruebas de conexión del día 16-11	MANO DE OBRA	2,00	1250,00	2500,00		2500,00	0,00	0,00	2500,00
16/11/1999	VALVULA 1" CULLLIGAN 6262-24	MATERIALES	2,00	580,00	1160,00	0,00	1160,00	16,00	185,60	1345,60
16/11/1999	Segunda prueba de imputación glo	MANO DE OBRA	5,00	1000,00	5000,00		5000,00	0,00	0,00	5000,00
16/11/1999	ELECTROVALVULA CULLLIGAN N.º	MATERIALES	3,00	4000,00	12000,00	0,00	12000,00	16,00	1920,00	13920,00
16/11/1999	ROTOR VENTILADOR ANTICORRO	MATERIALES	2,00	50000,00	100000,00	0,00	100000,00	16,00	16000,00	116000,00

En esta tabla se pueden también añadir líneas de conceptos de coste de forma manual, para complementar las posibilidades de adición de costes. También se pueden sacar listados como el que se muestra a continuación:

Obra: IO ALIMENTACION SECA (101000)							
Concepto: DESPLAZAMIENTOS							
Fecha	Docum.	Número	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	% Dto.
01/12/1999	LM		línea de pruebas nº 4	1,00	5.000,00	5.000,00	0,00
Subtotal de DESPLAZAMIENTOS :						5.000,00	
Concepto: MANO DE OBRA							
Fecha	Docum.	Número	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	% Dto.
16/11/1999	PARTE	1201	Pruebas de conexión del día 16-11-99	3,00	666,67	2.000,00	0,00
16/11/1999	PARTE	1201	Pruebas de conexión del día 16-11-99	2,00	1.250,00	2.500,00	0,00
16/11/1999	PARTE	1201	Pruebas de conexión del día 16-11-99	3,00	666,67	2.000,00	0,00
16/11/1999	PARTE	1201	Pruebas de conexión del día 16-11-99	2,00	1.250,00	2.500,00	0,00
16/11/1999	PARTE	1202	Segunda prueba de imputación global	5,00	1.000,00	5.000,00	0,00
01/12/1999	LM		línea de pruebas nº 2	1,00	1.000,00	1.000,00	0,00
09/02/2000	PARTE	1524	Pruebas de mano de obra desde partes	4,00	2.000,00	8.000,00	0,00
Subtotal de MANO DE OBRA :						23.000,00	
Concepto: MATERIALES							
Fecha	Docum.	Número	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	% Dto.
16/11/1999	PARTE	1201	VALVULA 1" CULLIGAN 6262-24	2,00	580,00	1.160,00	0,00

Como se puede observar, los listados aparecen agrupados por los conceptos globales establecidos: Mano de obra, materiales, desplazamientos, subcontratistas y varios.

De estos conceptos, se puede sacar una gráfica del centro en cuestión en la que se indica lo previsto, lo gastado y la diferencia, lo que permite de un vistazo conocer el estado de la obra.



Árbol de Edificios/Instalaciones/Equipos.-

Una vez creados los Clientes, Centros y Equipos, la información de puede ver desde un árbol como el de la figura:



Una vez seleccionada la rama deseada, se puede acceder a la ficha del Cliente, Centro o Equipo haciendo doble click a la imagen, o pulsando el botón de los lápices. Se puede buscar cualquier elemento tecleando parte del texto de su identificación y pulsando el botón de la lupa. Si hay varios elementos que cumplen el criterio, en siguientes pulsaciones se van presentando consecutivamente.

Módulos auxiliares

Gestión de Compras.

MANTEDIF permite llevar un control de las compras de materiales, y pone a disposición del usuario las siguientes herramientas para llevar a cabo esta tarea.

Pedidos a Proveedores

PEDIDO A PROVEEDORES

Entrada de datos *Lista*

Orden:

Número: Fecha: Proveedor:

JOHNSON CONTROLS ESPAÑA, S.A.
C/ FRANCISCO REMIRO, 2 EDIF. E
28028 MADRID MADRID

Entrega: Lugar:

Recibido Facturado Nº Factura

Forma de pago:
Pedido por: Nº Obra:
Transportista:
Firma: Portes: Cantidad:
Divisa: Valor:
Descuento: % IVA: %
Nº Parte: Nº Vale:
Nº Albaran: Imputar a Subcontratistas:

Notas:

Referencia	Nombre	Alm.	Cant.	Precio	Importe	Dcto.	Neto	IVA
JC-004	CONTROLADOR DR JOHNSON CONTROL	1	3,00	45000,00	135000,00	15,00	114750,00	16,00
ADM-003	VALVULA 1" CULLIGAN 6262-24	1	2,00	53000,00	106000,00	25,00	79500,00	16,00

Total pedido: **180264,00**

Se pueden grabar las líneas una por una, aplicando precios y descuentos individuales. Si el artículo existe en el fichero de artículos, se toman los datos del mismo (precio, descuento, etc...) por defecto pero se pueden modificar para cada caso específico. La siguiente figura muestra la pantalla de grabación de líneas:

Líneas de pedido a proveedores

Número Pedido:

Código:

Descripción:

Almacén:

Cantidad: Precio Unitario:


Importe: Descuento: %

Precio Neto: IVA: %

Cuota IVA: Total:

Notas:

Desde el propio pedido se pueden imputar los costes a la obra correspondiente, si no se desea esperar a recibir la factura del proveedor. El documento de pedido a proveedores impreso es totalmente profesional:

 PROGRAMACION DE MAINTENIMIENTO S.L. Santa Eulalia, 138 - 3ª Izda. Esc. A 28003 MADRID Tel./Fax.: (91) 4 41 60 50				PEDIDO A PROVEEDORES						
Nº Proveedor		C.I.F./N.I.F.		Nº Técnico Hoja de		JOHNSON CONTROLS ESPAÑA, S.A. C/ FRANCISCO REMIRO, 2 EDIF. E 28028 MADRID MADRID RAUL DE CASTRO				
004		A-79121612		00004 1 1						
Fecha		Nº de pedido		Divisa						
31/03/2000		2000 -6		PESETA						
Referencia obra: EDIFICIO ESPAÑA				Nº de parte:		0		Nº de vale:		0
DETALLE										
Referencia	Descripción			Cantidad	Precio	Importe	% Dcto	TOTAL		
ADM-003	VALVULA 1" CULLIGAN 6262-24			2	53.000	106.000	25	79.500		
JC-004	CONTROLADOR DR JOHNSON CONTROLS DR-9100-8052			3	45.000	135.000	15	114.750		
JC-007	TARJETA 2 TRIACS Y 1 PWM JOHNSON CONTROLS DR-9101-8903			1	14.780	14.780	15	12.563		
Suma importes		% Dcto.	Importe Dcto.	Subtotal	Portes	Importe Neto	Total I.V.A.	TOTAL PEDIDO		
206.813		20	41.363	165.450		165.450	26.472	191.922		
DESGLOSE DE I.V.A.	Base imponible		% I.V.A.		Cuota I.V.A.					
	165.450		16		26.472					
I.V.A. PORTES										
Transportista: SEUR				Entrega: 05/04/200		Lugar: Edificio España				
Forma de pago: TRANSFERENCIA				Total informativo en EUROS:		1153,48				
Notas:										

Facturas de Proveedores

Se pueden grabar los datos de las facturas de los proveedores, para poder llevar el control de los que se compra y realizar algunas tareas interesantes, como por ejemplo:

- . Llevar el control de materiales comprados a cada proveedor
- . Llevar un control de pagos a proveedores. Se puede sacar un listado de facturas de proveedores que vencen en un mes determinado.
- . Hacer la entrada de materiales a los almacenes con solo pulsar un botón, una vez que se ha grabado la factura.
- . Se pueden importar los datos de uno o varios pedidos a proveedores para conformar la factura, de manera que no es necesario volver a teclear los datos.
- . Imputar los costes de la factura a una obra determinada. Esto es útil para imputar a una obra trabajos realizados por subcontratistas, por ejemplo.

FACTURA DE PROVEEDORES

Orden:

Proveedor: Número: Fecha:

ATLAS COPCO, S.A. ESPAÑOLA

AVDA. JOSE GARETE, 3 POL. IND. COSLADA

28820 MADRID MADRID

Fecha de vencimiento: Pagada:

Forma de pago:

Nº Obra:

Transportista:

Imputar a Subcontratistas:

Portes: Cantidad:

Divisa: Valor:

Descuento: % IVA %

Notas:

Referencia	Nombre	Alm.	Cant.	Precio	Importe	Dcto.	Neto
ADM-004	ELECTROVALVULA CULLIGAN N.C.I.	1	3,00	4000,00	12000,00	0,00	12000,00

Total factura: **13920,00**

A partir de los datos registrados, se pueden imprimir listados de todo tipo entre fechas determinadas, como por ejemplo, un listado de las facturas que hay que pagar en un mes determinado, como la siguiente:

Vencimiento de facturas de proveedores

12/04/2000

PRODEMAN S.L.

Santa Engracia, 138 - 3º

MADRID (MADRID)

Proveedor	Nº de factura	Fecha factura	Fecha Vencimiento	Importe
MANUEL PEREZ HERNANDEZ (002)				
No pagadas				
	34526	13/10/1999	13/10/1999	5.220
Subtotal Pendiente de pago:				5.220
Subtotal del Proveedor 002:				5.220
JOHNSON CONTROLS ESPAÑA, S.A. (004)				
No pagadas				
	12	30/09/1999	30/09/1999	273.064
	1	13/10/1999	13/10/1999	5.220
	2	13/10/1999	13/10/1999	10.440
Subtotal Pendiente de pago:				288.724
Subtotal del Proveedor 004:				288.724
ATLAS COPCO, S.A. ESPAÑOLA (005)				
No pagadas				

Gestión de Ventas.

MANTEDIF permite llevar un control de las ventas realizadas, y pone a disposición del usuario las siguientes herramientas para llevar a cabo esta tarea.


NOTA: Este módulo está en desarrollo, y en un futuro inmediato se ampliarán sus funciones

Facturas a Clientes

El proceso de adición de líneas de factura es similar a los vistos anteriormente. En las distintas características del programa se mantiene en lo posible la homogeneidad de la interfaz para que el usuario se familiarice con el uso.

Las líneas pueden ser manuales o seleccionar un material o servicio dado de alta en el fichero de artículos. En este caso se tomarán por defecto todos los datos incluido el precio de venta establecido para el artículo o servicio, aunque posteriormente se puede modificar para la factura que se está tratando en concreto. También se da la posibilidad de realizar la salida del material del almacén en el supuesto de que haya stock del mismo, quedando registro del movimiento de salida.

El formato de las facturas es muy similar al de los pedidos o albaranes. Mostramos a continuación la parte superior de una de ellas. Si la divisa elegida es PESETAS, se dá el importe informativo en EUROS.

 ProdeMan PROGRAMACION DE MANTENIMIENTO S.L. Santa Engracia, 138 - 3ª izda. Esc. A 28003 MADRID Tel./Fax.: (91) 4 41 80 56				<h2 style="margin: 0;">FACTURA</h2>			
Cód. Cliente	C.I.F./N.I.F.	Agente	Hoja	de	Glaxo Wellcome, S.A. Parque Tecnológico de Madrid, C/ Severo 28760 Tres Cantos MADRID A. Villar / J. F. Valero		
GLAXOW	A-08250888	00005	1	1			
Fecha	Nº de factura		Divisa				
24/02/2000	A	-2	PESETA				
DETALLE							
Referencia	Descripción	Cantidad	Precio	Importe	% Dcto	TOTAL	
ADM-001	FILTRO 205 (5µm) CULLIGAN CARTUCHO 205 pepe	2	750	1.500	15	1.275	

Detalle de la información den EUROS

total	Portes	Importe Neto	Total I.V.A.	TOTAL CONIVA	
1.275		1.275	204	1.479	
A.	Cuota I.V.A.	Total informativo en EUROS : 8,89 PRODEMAN S.L. Santa Engracia, 138 - 3ª 28003 MADRID MADRID B-81477770			
	204				
Forma de pago: TRANSFERENCIA					

Gestión de documentos de Calidad

Además de lo expuesto, el programa MANTEDIF permite gestionar la documentación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad, basado en la Norma ISO 9002. Para ello cuenta con los siguientes archivos, que no vamos a desarrollar en el presente documento, para evitar que sea excesivamente farragoso:

- *Documentos de calidad (Manual de calidad, Procedimientos, Instrucciones operativas). Control de creación, revisión y aprobación.*
- *Control de la distribución de copias controladas*
- *Calibración de equipos de medición y ensayo. Incluyendo fichas de equipos a calibrar, control de calibraciones, generación de etiquetas, avisos de próximas calibraciones, etc..*
- *Gestión de No Conformidades*
- *Gestión de Reclamaciones de Clientes*
- *Gestión de Acciones Preventivas*
- *Gestión de Acciones Correctivas*

ESTA INFORMACIÓN HACE REFERENCIA A LA VERSIÓN 5.0 DEL PROGRAMA MANTEDIF. EL PROGRAMA MANTEDIF ES UN PROGRAMA "VIVO" QUE DIA A DIA INCREMENTA SUS CAPACIDADES, POR LO QUE ESTA INFORMACIÓN PUEDE SER MODIFICADA SIN PREVIO AVISO PARA INCLUIR CUALQUIER NUEVA CARACTERÍSTICA Y/O MODIFICACIÓN QUE SE REALICE AL PROGRAMA. PARA DISPONER DE LA INFORMACIÓN MAS ACTUALIZADA DE LAS CARACTERÍSTICAS Y VERSIONES, CONSULTE NUESTRA PAGINA WEB EN LA SIGUIENTE DIRECCIÓN DE INTERNET, EN LA QUE ADEMÁS PODRÁ DESCARGAR OTRAS PRESENTACIONES Y DOCUMENTOS: <http://www.mantedif.com>