



Postventa.  
Gestión avanzada  
del mantenimiento  
integral en edificios.

Junio 2007

**Fundació** 



## Objetivo del mantenimiento

---

Optimización de las prestaciones de uso, confort.

Garantizar que las diversas actividades que se realicen en los edificios, se desarrollen a plena satisfacción del usuario.

**Concepto de cliente interno.**

Seguridad y cumplimiento de todas las normativas en vigor.

Dar la imagen y respuesta a la presencia corporativa de la empresa, frente a sus clientes y público en general.

Optimización de consumos energéticos.

Visión ecológica del mantenimiento.



## Reflexiones para la consecución de los objetivos

---

### **Mantenimiento preventivo.**

Funcionamiento correcto de equipos, efectuando los controles pertinentes, cumpliendo las normas básicas para su correcta conservación.

Inspección periódica de los elementos constructivos fundamentales y de la instalación.

Pruebas periódicas de funcionamiento de las instalaciones en general y, específicamente, las relacionadas con la seguridad.

### **Mantenimiento conductivo.**

Controles periódicos de observación por revisión automática.

### **Mantenimiento correctivo.**

Avisos de mantenedores o de los propios usuarios.

**El mantenimiento, en sus tres visiones de las instalaciones, contribuye a la rentabilidad de la inversión inicial efectuada.**



## Funciones técnicas

---

Servicios integrales.

Sistema de control con información directa.

Estudio de procedimientos.

Se evidenciarán determinados objetivos puntuales del propio mantenimiento, como proyectos de inversión.



## Sistema de mantenimiento integral

---

Flexibilidad y adaptabilidad a diferentes tipos de edificios.

Capacidad de centralizar en sus procesos la gestión de mantenimiento.

Facilidad de seguimiento por parte del responsable de operaciones de cada edificio.

Acceso para el control central de Gestión de Edificios, emitiendo las directrices técnicas que sean necesarias y el cumplimiento de los procesos.

**Control y optimización de los consumos en todos los servicios.**

Elaboración de pliego de condiciones y presupuestos.

Seguimiento y control técnico, económico.



## La documentación de final de obra y planos “as built”

La documentación de final de obra y planos “as built” que constituye el “Libro del edificio”, es fundamental para considerar una obra acabada y para hacer un exhaustivo trabajo de contenido e implantación del programa de mantenimiento definitivo.

En los edificios antiguos, es necesario un mayor esfuerzo técnico en cuanto a la recogida de información final y planos “as built” o su reconstrucción.

En los edificios recién construidos de próxima inauguración, la toma de datos e implantación informática es más asequible.

**En los nuevos proyectos de construcción, las características técnicas que deben constar en la ficha de cada elemento, deben quedar determinadas desde los proyectos y la instalación. La obtención de documentación final de obra y planos “as built” es prácticamente automática.**



## Alcance y metodología de trabajo

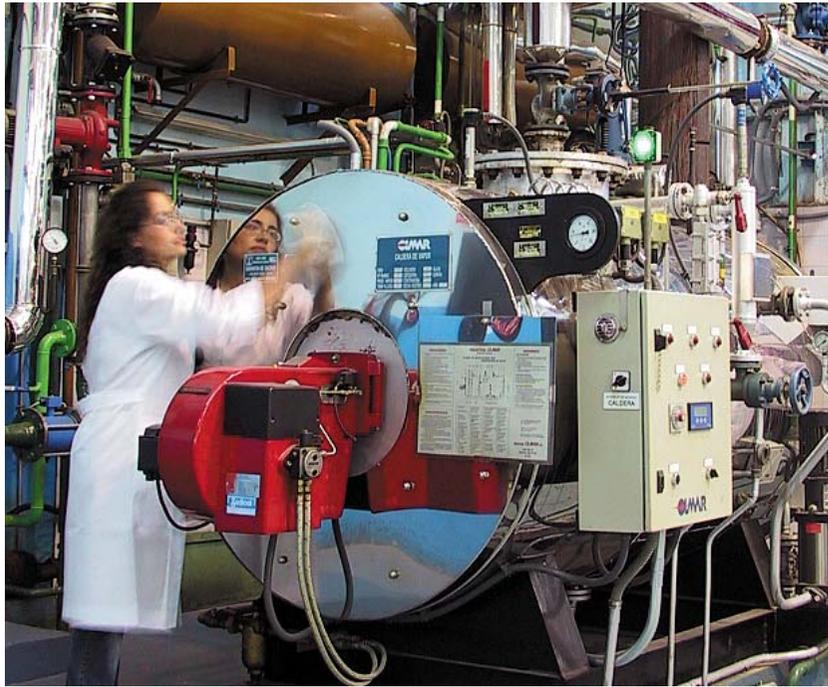
---

Manual de procedimientos para la gestión técnica y de servicios.

Libro del edificio.

Programa informático.

Acciones técnicas o colaboración técnica delegada, si fuese precisa.



## Manual de procedimientos para la Gestión Técnica y de Servicios

---

Debe establecerse un proyecto para la aplicación del manual de procedimiento para la Gestión Técnica, organización del mantenimiento y criterios de explotación de las diferentes infraestructuras de los edificios.

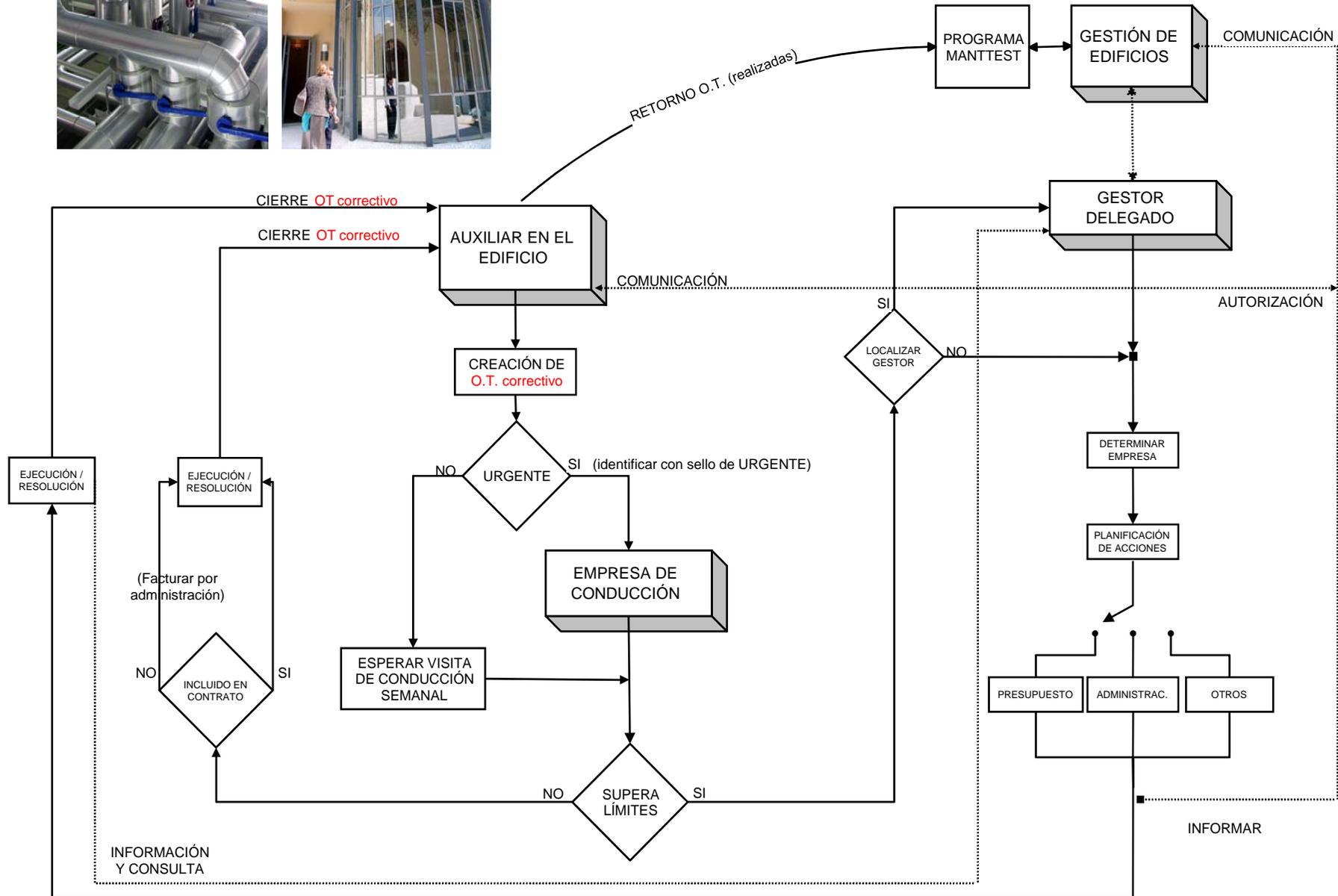
Se trata de constituir un método homogéneo de mantenimiento particular de cada sociedad.



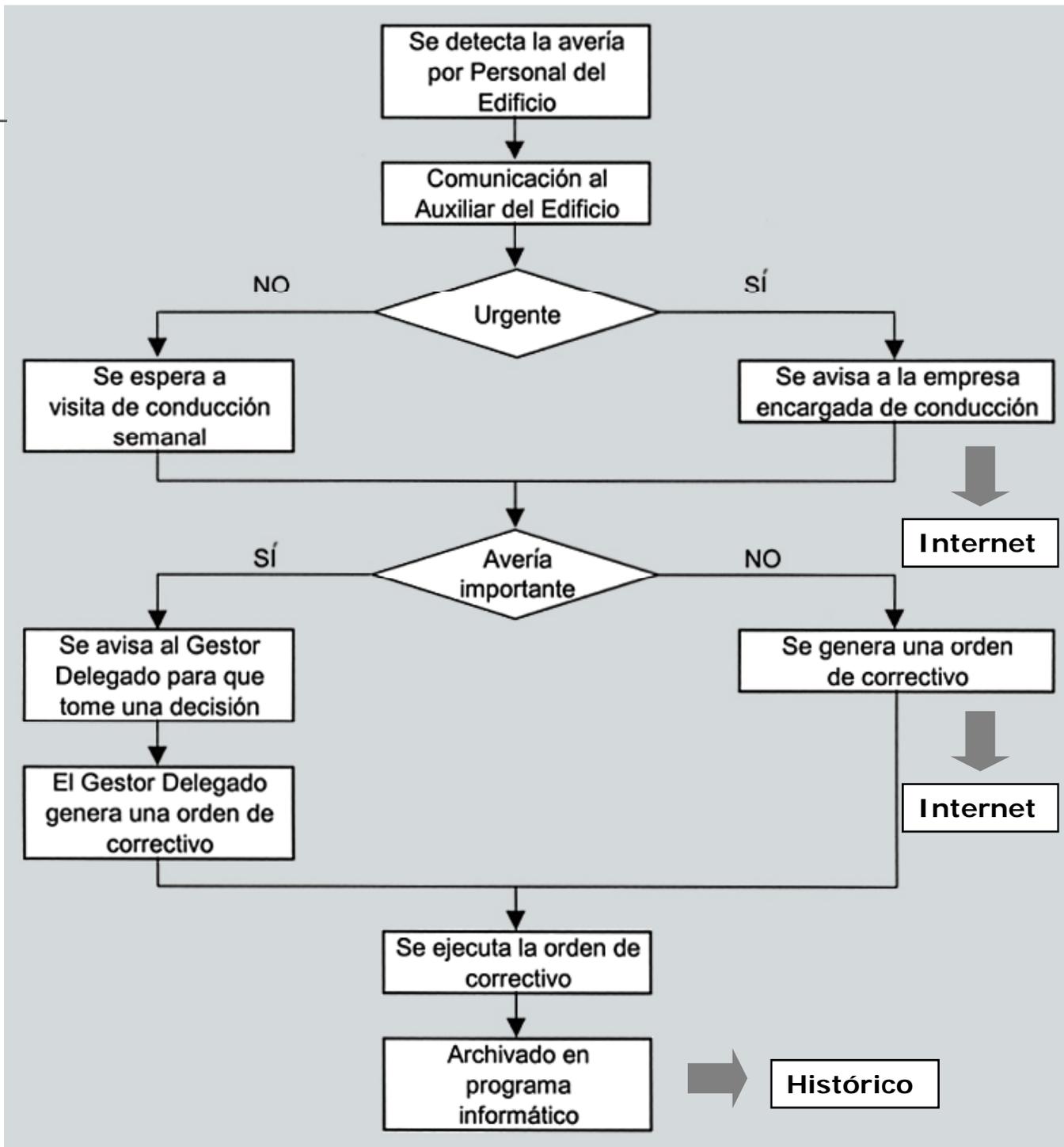




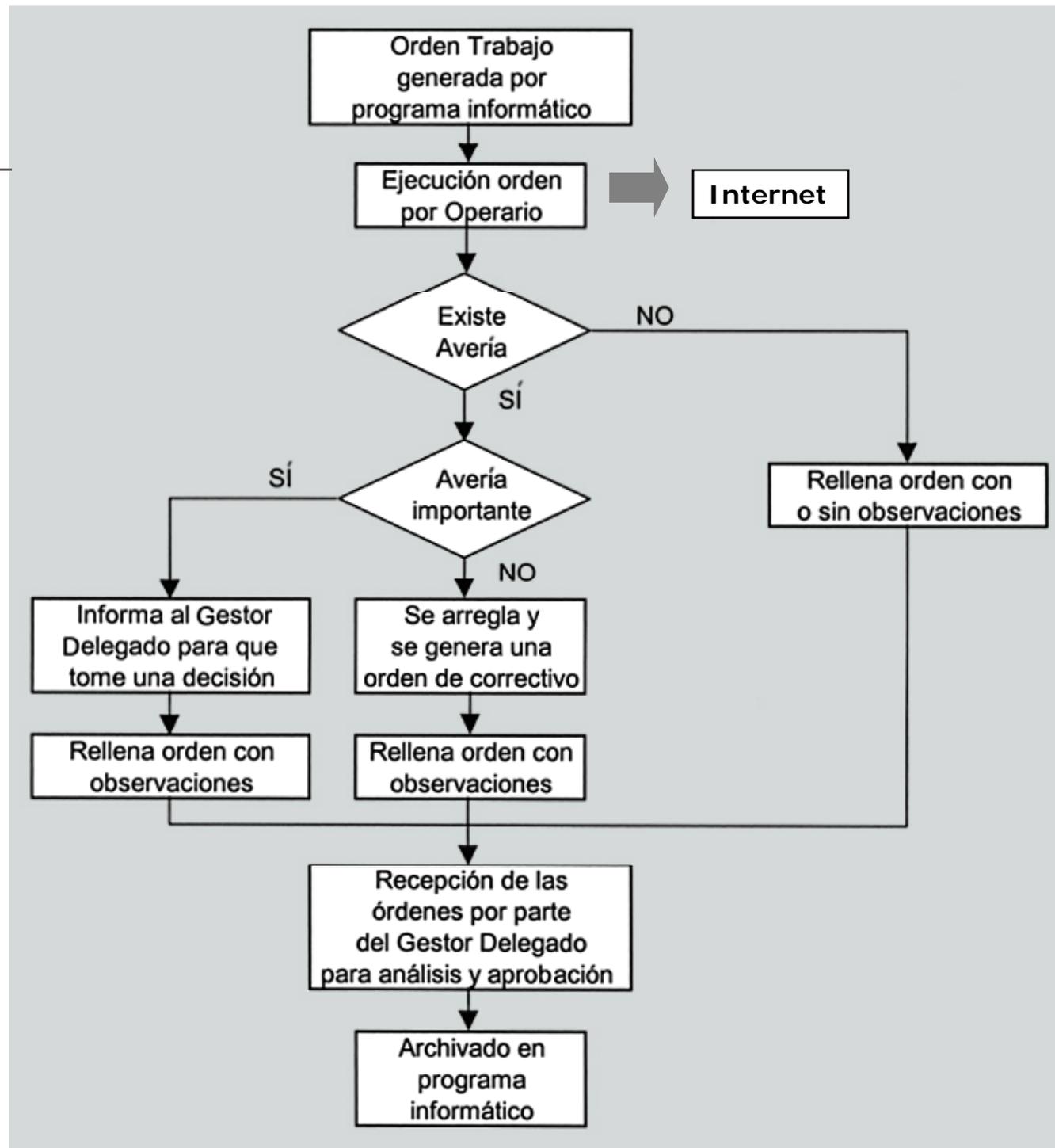
# CORRECTIVOS / AVERÍAS



# Correctivos



# Conductivo, Preventivo





## Libro del edificio

---

### Fases de las acciones

Consensuar con DF. el nivel de detalle y formato del "dossier final de obra".

Preparación del guión de solicitud de documentación a contratistas.

Seguimiento y obtención de documentación.

Revisión de la documentación existente.

Organización de la documentación.

Por tratarse de un trabajo de recopilación fundamental, del que depende la bondad de los trabajos posteriores, ha de soportarse en una información completa y totalmente fiable.





## Programa informàtic

---

El objetivo es disponer de una herramienta capaz de organizar técnica y administrativamente la actividad de mantenimiento.

Implantación del sistema informàtic para la explotación del mantenimiento.

Fundamentalmente, bases de datos y entradas Internet.



## Características principales de la aplicación

---

Fundamentalmente, la aplicación estará estudiada en torno a los diferentes equipos a mantener.

Definición de zonas, que se corresponderán con ubicaciones físicas, descripción toponímica, en edificio o espacio.

Permitirá la definición de los diferentes recursos a utilizar, tanto los de la propia empresa como los de las subcontratadas.

Dispondrá del entorno internet.

Generará las acciones de mantenimiento preventivo, en base a los equipos y a la periodicidad de aplicación de acciones y recursos, automáticamente.

Generación de órdenes de mantenimiento preventivo y correctivo de forma manual, definiendo el plan de mantenimiento.

Permitirá gestionar los almacenes, tanto para el control de stocks como para el de costes.

## Ejemplo aplicación

MantTest 5.0 - AGBAR-Gavá

Proyecto Mantenimiento Almacén Consumos Consultas Configuración ? Edición Salir

Datos Equipo

Datos Generales

Nombre UNIDAD EXTERIOR Multi-Split DAIKIN / VRV-RSEY 8

Familia AFBB Código 00182 Repuesto

Fabricante DAIKIN

Instalación CLIMATIZACION

Precio pts



Datos Generales

Características

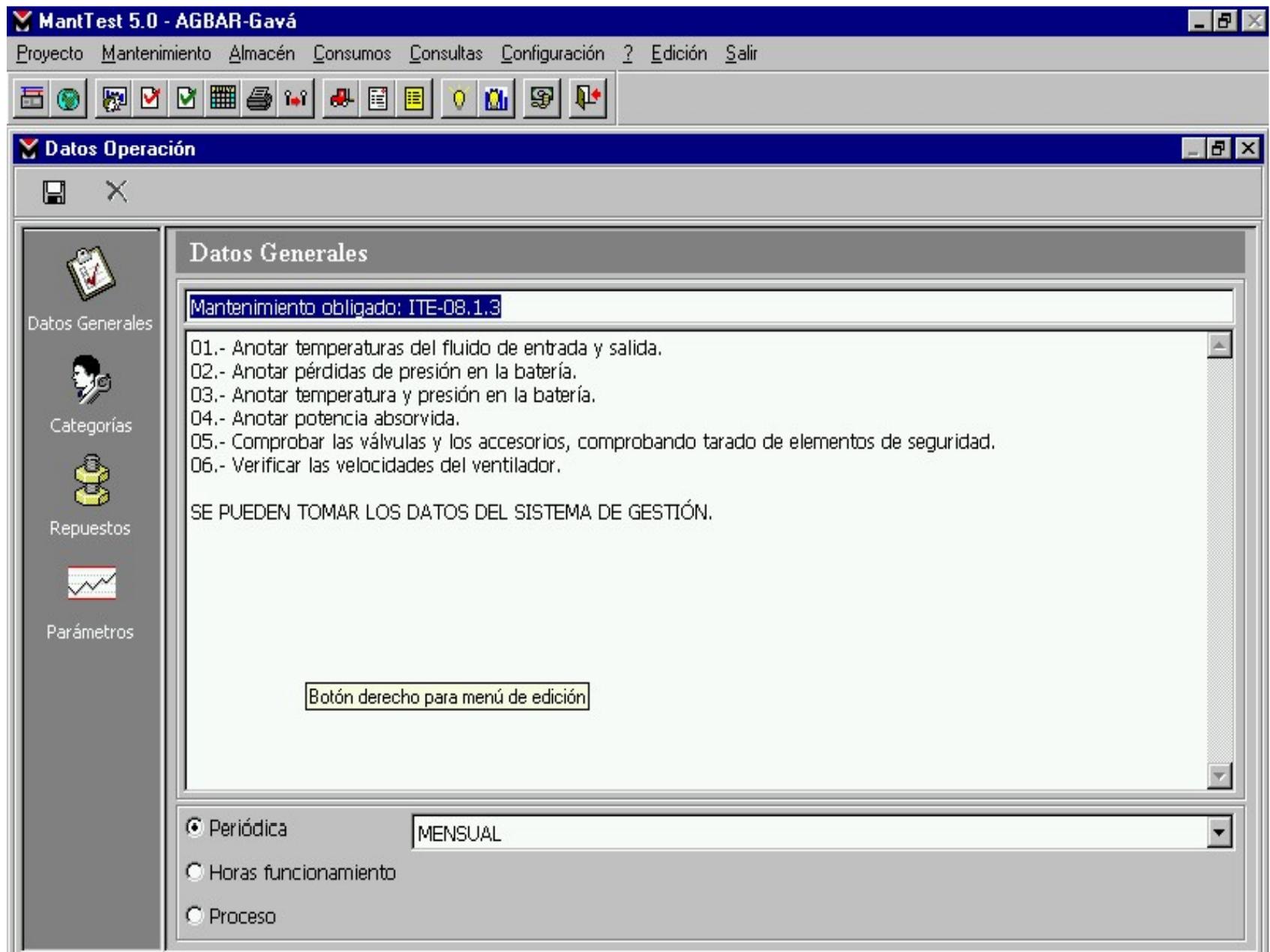
Operaciones

Unidades

Desglose

Suministradores

## Ejemplo aplicación



## Acciones Técnicas

---



Funciones de ingeniería de mantenimiento.

Garantizar la explotación del sistema.

Estudiar el correcto funcionamiento del sistema, equipos, instalaciones y sistemas constructivos, así como su optimización en todos los edificios.

Estudio y seguimiento de consumos, gestión ecológica de la edificación.

Control de empresas externas que realizan obras de mantenimiento.



## Funciones y organización del área de mantenimiento

---

En la estructura funcional del área de actuación de mantenimiento y gestión de instalaciones, intervienen:

Funciones de dirección

Funciones de gestión

Funciones de ejecución

Funciones de uso y coordinación

## Modelos de organización en el área de explotación y mantenimiento

Las tres funciones necesarias de dirección, gestión y ejecución, en el área de actuación de la explotación y mantenimiento de activos inmobiliarios, pueden articularse de muchas formas.

Se detallan a continuación las siguientes:

<b>FUNCIÓN</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>GESTIÓN</b>	<b>EJECUCIÓN</b>
A) ACTORES	Propiedad	Propiedad	Contratista
B) ACTORES	Propiedad	Contratista	Contratista
C) ACTORES	Propiedad	Ingeniería de Mantenimiento	Contratista
D) ACTORES	Propiedad	Propiedad Usuario	Contratista

Las funciones de dirección deben recaer en la propiedad o sus representantes y, en caso de delegarse la gestión, total o parcialmente, no debe existir ningún vínculo con las empresas ejecutoras.





## Dirección Propiedad

---

Elaborar el presupuesto general.

Señalar y elegir los objetivos cuantitativos, los objetivos cualitativos y estándar de calidad.

Decidir las inversiones y presentar los presupuestos de mantenimiento, reparaciones, sustituciones y de control de calidad.

Analizar los informes de trabajos y estado de las instalaciones.

Controlar la labor del colaborador técnico delegado, si procede.



## Gestión de control técnico

---

Preparar pliegos de condiciones, concursos, proponer adjudicatarios, organizar, coordinar y controlar las empresas contratistas.

Coordinar la ejecución de los trabajos de mantenimiento preventivo, correctivo y otros servicios asociados a los inmuebles.

Actuar en la gestión de las infraestructuras e instalaciones, de acuerdo con el marco legal vigente.

Explotación del Programa de Mantenimiento Preventivo de cada infraestructura.

Optimización e información.



## EJECUCIÓN Industriales Contratistas

---

Llevar a cabo los trabajos contratados bajo la coordinación de la dirección técnica y control por parte del gestor técnico.



## Coordinación Usuario del edificio

---

Comunicación de anomalías.

Creación de partes de trabajo de mantenimiento (cíclicos) a través de la aplicación.

Contestación de partes realizados.

Creación de partes de trabajo de mantenimiento correctivo.

Aceptación de pagos (albaranes) respecto a informes de la propiedad.

Coordinación estadística con la propiedad, de resultados de información de la aplicación, **confección plan de obras próximo ejercicio.**

Estudio de gastos extraordinarios de imprevistos.

Comunicación cíclica de resultados comentados con la propiedad, respecto de la bondad de los mantenimientos.