

# Aplicaciones informáticas en la gestión de stocks.

## Caso práctico

En Supermercados **El Vergel**, están analizando todo el sistema informático que emplean.

Por un lado, estudian los costes de las licencias de uso y actualizaciones de las aplicaciones informáticas empleadas y por otro, estudian si es posible mejorar el rendimiento del almacén con otros sistemas informáticos.



Además, se plantean la posibilidad de desarrollar actividades de comercio electrónico y de gestión en la red, con el mínimo coste.

Se estudian distintos tipos de aplicaciones:

- ✓ Programas de gestión comercial.
- ✓ Software de almacén.
- ✓ Programas de gestión integrada.
- ✓ Programas de gestión en Internet.

Se analizan distintas ofertas, tanto gratuitas como de pago.



**Materiales formativos de FP Online propiedad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.**

[Aviso Legal](#)

# 1.- Software de gestión de comercial.

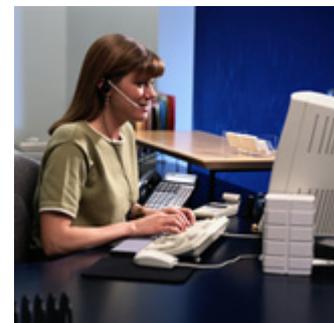
## Caso práctico

**Miguel** debe analizar las distintas posibilidades y ofertas que aparecen en Internet, estudiar versiones demo de algunas aplicaciones o buscar soluciones de código abierto, que puedan resultar interesantes para ampliar la oferta de servicios de la empresa.



También debe analizar, qué aplicaciones pueden mejorar la operatoria del almacén reduciendo costes. Comienza con una aplicación de gestión comercial con control de fábrica y almacén.

Conoces las posibilidades de las herramientas informáticas para resolver problemas de cálculo de gestión. Nos centraremos ahora en software de gestión comercial y de almacenes, que permiten organizar las actuaciones comerciales y de organización de las operaciones de almacén, de una manera más eficiente.



Dependiendo del tamaño de la empresa, su organización y las actividades que desarrolla, necesitarán unos programas más o menos complejos.

En una **pequeña y mediana** empresa, puede ser suficiente un programa de **gestión comercial** que incluya todas las operaciones desde que se adquieren los productos o materias primas (según estemos hablando de actividades de distribución o fabricación), hasta que se venden y cobran de los clientes. Estas aplicaciones suelen venir acompañadas de software de contabilidad y gestión de personal, con lo que se realiza toda la gestión de una manera integrada y uniforme.

En **grandes empresas**, donde la gestión de almacén, por ejemplo, es más laboriosa por el número de referencias que se manejan, el volumen de mercancía o el tamaño de las instalaciones, las aplicaciones de gestión comercial, pueden ser insuficientes y se precisan **programas de gestión logística** que pueden centrarse sólo en el almacenaje, o abarcar la gestión del transporte.

En las **grandes corporaciones** se configuran aplicaciones a medida, accesibles a través de la web y en las que los procesos que se puedan desarrollar en múltiples

centros de trabajo, se centralizan en servidores remotos con acceso a través de Internet, tanto para las compras como para el control de almacén o la contabilidad. Es lo que llamamos software **ERP**, disponible también para grandes empresas que quieran dar el salto a la nube o cloud computing.

Existe un gran número de empresas que ofrecen estas aplicaciones adaptadas a las necesidades de cada cliente. Generalmente, son **programas modulares** que se pueden personalizar y modificar para los distintos tipos de empresa.

También existen aplicaciones open source y gratuitas, en las que la adquisición del programa no supone coste alguno y se paga, si es necesario, por la instalación, administración o personalización de la aplicación, así como la asistencia técnica.

## Reflexiona

Busca en Internet programas de gestión de código abierto y programas de pago. ¿Qué ofrecen unos y otros? ¿En qué situaciones los recomendarías?

## Autoevaluación

**Indica qué tipo de aplicaciones son más usadas en las grandes empresas:**

Programas de bases de datos.

Programas de gestión comercial.

Aplicaciones de gestión de almacén.

Software de planificación de recursos empresariales (ERP).

No es correcto. Aunque se manejan bases de datos, no se opera directamente con esos programas.

Incorrecto. Seguro, pero son necesarios otros componentes.

No es la respuesta correcta. Estas aplicaciones son imprescindibles, pero hace falta más.

Muy bien.

## **Solución**

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Opción correcta

# 1.1.- Software de gestión comercial.

## Instalación.

---

Existen múltiples aplicaciones gratuitas y de pago para la gestión de la empresa. Incluso entre éstas últimas, te encontrarás con versiones demo que son totalmente operativas durante un periodo de tiempo y versiones de uso limitado.

El programa que vamos a utilizar es una aplicación comercial gratuita, aunque es preciso ser usuario registrado para disponer de las actualizaciones y asistencia técnica. Se trata de la aplicación **FACTUSOL** de la empresa software del Sol. Su instalación es sencilla:

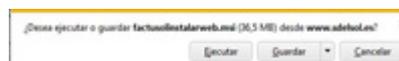
1. Accede a la página web de la empresa FACTUSOL.

[Software FACTUSOL.](#)

2. Haz clic en el botón **DESCARGAR AHORA**



3. Aparecerá un mensaje en el que ofrezca la posibilidad de **guardar** o **ejecutar** directamente el programa de instalación. En este caso puedes seleccionar **guardar**:



4. Una vez guardado, sólo tienes que acceder al fichero factusolinstalarweb.msi y ejecutarlo haciendo doble clic.

## Para saber más

En el siguiente enlace tienes un pequeño video donde se explica todo el proceso:

[Instalación de la aplicación FACTUSOL.](#) [Resumen textual alternativo](#)

# Autoevaluación

## El software Factusol es una aplicación:

- De código abierto.
- Comercial de pago por su uso.
- Comercial, de utilización gratuita.
- De demostración, con uso limitado.

No es correcto, se trata de software propietario.

No es la respuesta correcta, el pago es por la asistencia y actualizaciones.

Muy bien.

Incorrecto. Su uso no está limitado.

## Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 1.2.- Configuración. Datos iniciales.

Aunque pueda resultarte algo pesado, es inevitable antes de comenzar a trabajar con las operaciones habituales, introducir los datos iniciales. Para facilitar el aprendizaje, la aplicación cuenta con una empresa ejemplo, de manera que podemos importar sus datos.

Todas las aplicaciones de **gestión comercial** suelen tener un esquema inicial muy similar, que incluye los siguientes elementos, entre otros:

- ✓ **Datos de la empresa:** domicilio fiscal, centros de trabajo.
- ✓ **Proveedores:** NIF, domicilio, forma de pago, etc.
- ✓ **Clientes:** NIF, domicilio, lugar de entrega, etc.
- ✓ **Bancos:** Datos de las cuentas de la empresa.
- ✓ **Otros:** transportistas, comerciales.

Por otro lado, es preciso introducir todos los datos de los artículos con los que se trabaja. Normalmente se agrupan por familias o secciones. Dentro de cada una añadiremos los datos de los artículos, de modo que, al abrir el programa FACTUSOL por primera vez, es preciso que incluyas la información inicial de tu “empresa” antes de seguir con el resto de información. Para ello, haz clic en el [icono](#) FACTUSOL. A continuación, es preciso que selecciones el **usuario** que va a acceder al programa. En todas las aplicaciones se pueden crear y seleccionar tipos de usuarios con **niveles de seguridad distintos**. En este caso, para simplificar, seleccionamos el usuario **supervisor**.

En la siguiente ventana nos indica los tres pasos a seguir para la creación de la empresa: botón **sistema**, a continuación el botón **nueva empresa** y finalmente **añadir los datos de la empresa**. Siguiendo esos pasos podemos añadir los datos iniciales, que pueden ser los siguientes:

La ventana abierta tiene una ficha más, para añadir otros datos de interés. En este caso puedes añadir los datos relativos a la **página web** de la empresa creada y algunas características como el uso de tallas y colores. Una vez creada, podemos acceder y modificar esta información en la pestaña administración, en el grupo de botones **Empresa**.

## Ejercicio resuelto

Con los datos anteriores crea la empresa INFOTEC en la aplicación FACTUSOL. Añade un empleado y un banco.

Mostrar retroalimentación

En los siguientes videos tienes explicado todo el proceso:

[Creación de una empresa en la aplicación FACTUSOL.](#) Resumen textual alternativo

[Añadir datos de trabajador y banco en la aplicación FACTUSOL.](#) Resumen textual alternativo

## 1.3.- Configuración. Proveedores y clientes.

Después de añadir los datos básicos de la empresa, debes ir añadiendo los registros correspondientes a proveedores, bancos, clientes, familias o artículos. Es un proceso lento, que en una empresa real se hace conforme se avanza en las actividades diarias.

### Traspaso de datos.

Aquí vas a usar el fichero de la empresa ejemplo, que contiene una serie de datos ficticios de la gestión de la empresa, traspasándolos a tu empresa. Es un proceso sencillo:

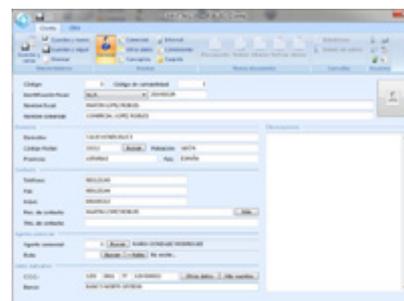
1. Haz clic en el botón **inicio** del programa, en la zona superior izquierda.
2. Selecciona **Archivo de empresas**.
3. Escoge la opción **Traspaso de datos de la empresa**.
4. **Selecciona la empresa origen**, que tiene el código XD1. Añadimos el ejercicio correspondiente al año en el que estamos trabajando.
5. **Selecciona la empresa destino**, la empresa que acabamos de crear, con el código 001.
6. Aunque podríamos seleccionar todas las opciones, escogemos correspondientes a las principales secciones:
  - a. Ventas: seleccionamos todas las opciones
  - b. Compras: seleccionamos todas las opciones.
  - c. Almacén: se podrían escoger artículos por código, familia o fechas. Para obtener más información con la que poder operar, también seleccionamos todas las opciones.
  - d. Administración. Marcamos Costes de obra, Caja, Bancos y Personal.
7. Haz clic en **Aceptar**.

A partir de ese momento se copian los registros correspondientes de la empresa a nuestra empresa.

### Cientes y proveedores.

El proceso de registro de clientes es sencillo:

1. En el programa, accede al menú **ventas**.
2. Haz clic en el icono **Cientes**.
3. La lista, inicialmente, estará vacía. Haz clic en el icono **Nuevo**.
4. Añadimos los datos del cliente. En el apartado **Agente Comercial** es preciso hacer clic en buscar y añadir agentes, si no los tenemos. Esto supone incluir sus datos personales, de contacto y técnicos, así como la comisión a percibir.
5. Completamos los datos indicando el **número de cuenta bancario**.



## 6. Hacemos clic en Guardar y cerrar.

El proceso de registro de proveedores suele ser similar e incluye habitualmente la siguiente información:

- ✓ Nombre, dirección, NIF, del proveedor.
- ✓ Datos de la persona de contacto.
- ✓ Datos bancarios, descuento y formas de pago.

Como otros programas similares, desde cada una de las ventanas de la aplicación puedes acceder a otras ventanas en las que se incorporan nuevos registros. Por ejemplo, desde la ventana Comercial de la ficha del proveedor, podemos acceder a la ventana Formas de Pago para seleccionar o añadir una nueva forma de pago.

## Debes conocer

En el siguiente enlace tienes un vídeo donde se explica todo el proceso de creación de proveedores:

[Gestión de proveedores con la aplicación FACTUSOL.](#) [Resumen textual alternativo](#)

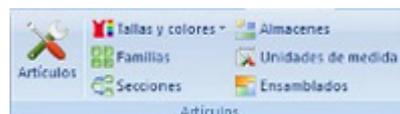
## 1.4.- Configuración. Almacén.

En una empresa real, deberías añadir todos los artículos que estarán a la venta en la empresa. Con los datos importados de la empresa de ejemplo, no es necesario.

En la ficha Almacén, comenzarás con las diferentes categorías de la sección artículos:

**Almacenes.** Añadiremos todos los almacenes en los que tengamos artículos en existencias. En principio, aparecen en lista el almacén general y el taller de montaje. Añadimos uno más:

1. Clic en **Nuevo**.
2. Añadimos los siguientes datos:
  - a. **Código:** VEN.
  - b. **Descripción:** Ventas.
  - c. **Domicilio.** No es necesario de momento, pero puedes añadir una dirección.
3. Hacemos clic en Aceptar y Cerrar.



**Secciones.** Las secciones son el **nivel más alto** de agrupamiento de los artículos. En esta empresa (con productos informáticos) aparecen cuatro secciones, que dejamos como aparece en el listado.

**Familias.** Para cada sección puede haber **varias familias**. Al seleccionar esta opción aparece el listado completo de familias. Añadimos uno más:

1. Clic en **Nuevo**.
2. Añadimos los siguientes datos:
  - a. **Código:** TBT. Es un código único que distingue cada artículo
  - b. **Descripción:** TABLETS.
  - c. **Sección:** HAR.
  - d. **Texto predefinido:** TABLET. Esta opción facilita la creación de artículos en esta familia.
  - e. **Cuentas de compra y ventas:** contienen el enlace contable con la aplicación CONTASOL, que no vamos a incluir.
  - f. **Permitir el uso de esta familia en la web:** si queremos que esta familia de artículos aparezca en el servicio de Internet de la aplicación. La marcamos.
3. Aceptamos y cerramos.

**Tallas y colores.** En este caso la opción tallas no tiene mucho interés, pero el proceso sería el mismo. En el caso de colores hay un amplio listado de los mismos.

**Ensamblados.** En esta categoría, tenemos los artículos que se fabrican o ensamblan en la empresa, compuestos por otros artículos disponibles en existencias. El ejemplo más común es el ordenador clónico, con marca del vendedor y distintos componentes, definidos por familias.

**Artículos.** Como el listado puede ser muy grande, se muestra una ventana en la que podemos buscar según diferentes criterios, sólo es necesario escribir el texto e indicar la columna. Si no añadimos nada aparecerá la lista completa al hacer clic en buscar.

## Debes conocer

En el siguiente vídeo se muestra cómo añadir un artículo en el listado de artículos en almacén:

[Gestión de artículos con la aplicación FACTUSOL.](#) [Resumen textual alternativo](#)

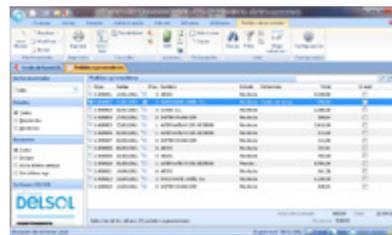
En este otro vídeo puedes ver cómo hacer algunas modificaciones en los datos añadidos:

[Gestión de artículos con la aplicación FACTUSOL. Modificación de datos.](#) [Resumen textual alternativo](#)

## 1.5.- Operaciones de entrada. Pedidos.

En los procesos de compras, todas las aplicaciones informáticas te ofrecen los siguientes pasos:

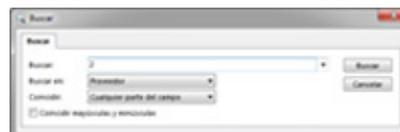
1. **Elaboración** del pedido.
2. **Recepción** del pedido, parcial (parte de la mercancía recibida) o total.
3. **Recepción** de facturas.
4. **Gestión** de devoluciones.
5. **Otros procesos automatizados**. Por ejemplo, generar pedidos de todos los artículos que estén bajo mínimos.



### Elaboración de un pedido.

Comienza con el pedido de un artículo del stock de almacén.

1. Desde el menú **Compras** accede a **Pedidos a Proveedores**. Aparece el listado de pedidos con la expresión Recibido o Pendiente. En este caso vamos a realizar la compra de un artículo bajo mínimos.
2. Selecciona **Nuevo**. A continuación indicamos la serie y número de pedido. Se pueden definir distintas series según el centro de compras, por ejemplo. En este caso dejamos la serie 1 y asignamos un número.
3. Para el proveedor hacemos clic en **buscar** (prismáticos). Seleccionamos el proveedor 2.
4. En las **líneas de pedido**, tenemos la opción buscar (prismáticos) para seleccionar los artículos que precisamos. Al selecciona éste, se abre la ventana de búsqueda de artículos. Escribimos 2.
5. Aparece en rojo un artículo que está bajo mínimos en almacén, **selecciónalo** con un doble clic.
6. Añade la cantidad: 5 unidades. El resto de los apartados se actualiza automáticamente.
7. En el apartado **Líneas**, selecciona **Nueva**. Añade 2 unidades de Tablet INGENIA 2002 (o de cualquier otro artículo).
8. En el grupo **Mostrar**, selecciona **Detalles** para indicar el número de bultos: 5 para el primer artículo y 2 para el segundo.
9. Antes de guardar, podemos enviar el pedido de las siguientes maneras, indicadas en el grupo Acciones:
  - a. **SMS** al proveedor.
  - b. **Correo electrónico** al proveedor.
  - c. **Generar fichero PDF**. Seleccionamos esta opción.



## Para saber más

Puedes ver todo el proceso en el siguiente vídeo:

[Realización de pedidos.](#) [Resumen textual alternativo](#)

## Autoevaluación

¿En qué apartado se encuentra la opción de pedidos a proveedores?

- En el menú pedidos.
- En el menú operaciones.
- En el menú compras.
- En el menú almacén.

No, esta es una opción dentro de otro menú.

No existe este menú.

Muy bien.

No es esta la opción correcta.

### Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 1.6.- Operaciones de entrada.

### Recepción de la mercancía.

---

Además del pedido realizado, puedes gestionar pedidos de todos los artículos que estén bajo mínimos, sin tener que ir formulando cada uno:

1. En la ficha **Compras**, selecciona **Generar pedido**.
2. En la ventana que aparece, es preciso seleccionar qué artículos vas a pedir:
  - a. **Artículo inicial**: no pondremos nada, ya que vamos a seleccionar la familia.
  - b. **Artículo final**: dejamos el código ZZZ, el último posible.
  - c. **Familia inicial**: al seleccionar el botón buscar familia, escogemos como primera familia la correspondiente al código HDI (los discos duros).
  - d. **Familia final**: lo dejamos con ZZZ.
3. Podemos dejar el resto de información como está. Si queremos que la entrega supere el stock mínimo en un porcentaje concreto, lo indicamos. De igual forma, si quieres que no se tengan en cuenta los pedidos en tránsito (porque es mercancía comprometida, por ejemplo), puedes indicarlo.
4. Finalmente, puedes hacer clic en **Aceptar** y se generan automáticamente los pedidos a los distintos proveedores.

#### Recepción de la mercancía.

En el apartado **Entradas** registrarás la llegada de mercancía. Puede ser que se trate de un pedido telefónico no registrado previamente, en cuyo caso deberás introducir todos los datos.



Pero lo más habitual es el pedido esté anotado en la aplicación, de manera que lo podemos validar total o parcialmente. Vemos este caso:

1. En la ficha **Compras**, selecciona **Entradas**. Aparece la lista de entradas de mercancía, indicando si están facturadas o no.
2. Haz clic en **Nueva**. Se abre la ventana para añadir la información. Si no había un pedido previo, debes cumplimentar todos los datos. En este caso vamos a recibir el pedido previo:
  - a. **Serie / Número**: dejamos ambos datos como están. Si dejamos el número en 0, un contador automático generará el número correspondiente.
  - b. **Su referencia**: podemos añadir algún dato como el número de pedido o cualquier otro documento que pueda servir de información.
  - c. **Proveedor**: añadimos o buscamos el proveedor. En este caso el proveedor es el número 2 (Hardware Unite).
  - d. **Albarán de entrada**: indicamos el número del albarán que acompaña la mercancía.
  - e. **Líneas de entrada**: para añadir los artículos que vienen con la mercancía vamos al grupo líneas y seleccionamos Validar. Nos aparece la lista de pedidos pendientes del proveedor escogido, con las líneas de

pedido de cada uno. Sólo tenemos que seleccionarlo y hacer clic en Validar. **Si no se ha recibido** toda la mercancía del pedido, una vez hemos validado **corregiríamos las unidades del pedido con las realmente recibidas**, con lo que el pedido pasaría a estar **Parcialmente Recibido**.

3. Una vez validadas, sólo tenemos que hacer clic en guardar. El documento aparece en lista como no facturado. Si seleccionamos en ese punto el botón **facturar**, genera la factura recibida.

## Para saber más

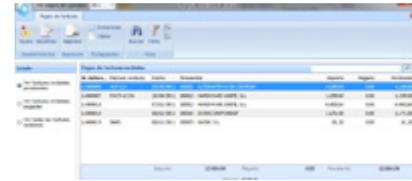
En el siguiente vídeo tienes una pequeña demostración del proceso anteriormente explicado:

[Entrada de mercancía.](#) Resumen textual alternativo

## 1.7.- Facturación y pago.

Una vez has recibido la mercancía, el siguiente paso es la recepción de la factura y el pago de la misma.

Ya has visto cómo se puede generar una factura desde la opción de Entradas. Ahora la vamos a crear desde la ventana de **Facturas recibidas**.



### Facturación de compras.

Aunque puede llegar la factura con la mercancía, con lo que no sería necesario generar entrada, en primer lugar genera una nueva entrada, correspondiente a un pedido sin recibir. Después el proceso es muy similar al de una entrada de mercancía:

1. Selecciona **facturas**. Haz clic en Nueva. Escribe el número de proveedor.
2. En el apartado **código** de factura, escribe el número de factura del proveedor.
3. Si la factura se corresponde con una entrada de mercancía pendiente de facturar, haz clic en **validar**. En ese punto puedes validar dos clases de documentos: el pedido (si con la mercancía llega la factura) o la entrada, si la entrada se produjo anteriormente. Seleccionamos la segunda, de modo que aparece la entrada de ese proveedor.
4. **Validamos** y seleccionamos guardar y cerrar.

### Documentos de pago. Pago en caja.

Los pagos a proveedores (o cualquier otro) están accesibles en el apartado **Administración**:

1. En el grupo de botones **Pagos**, selecciona Contrapartidas en el desplegable.
2. Marca la **contrapartida 1**.
3. Marca la casilla que marca “Crear un apunte en caja...” lo que permite que, cada vez que hagas un pago con contrapartida 1, se haga en efectivo y se anote en caja.
4. En el grupo de botones **Pagos**, haz clic en el botón **Pagos**.
5. Aparece la lista de facturas pendientes de pagar. Haz doble clic en la primera.
6. Se abre la ventana de **Gestión de Pagos**, en la que aparece la deuda contraída por esa factura. Sobre el importe que aparece, podemos efectuar diversos pagos o un único pago, así:
  - a. Haz clic en el botón Nuevo. Escribe el importe que vas a pagar. Por ejemplo la mitad de la deuda. Haz clic en Aceptar.
  - b. Selecciona la contrapartida 1 para el pago en caja. Aparece la parte pagada en una línea y el saldo pendiente en la parte superior.
  - c. Vuelve a hacer clic en Nuevo. Accede a la ventana del importe. Pulsa la tecla F2 (pagar todo y cerrar) con lo que queda saldada la deuda.

Otra opción de pago –más rápida- es seleccionar la factura en Compras y hacer clic en el botón Pagar. Aparecería entonces la misma ventana de Gestión de Pagos que ya has visto.

### **Pago por transferencia.**

En el caso de que se quiera realizar el pago a un proveedor por transferencia de una a otra cuenta, sigue estos pasos:

1. En **Administración**, escoge **Transferencias**. Haz clic en **Nuevo**.
2. Anota o cambia la fecha de emisión de la orden de pago. En descripción, puedes añadir el número de factura. Selecciona con el botón [...] el banco que prefieras.
3. Haz clic en Nueva para añadir una línea en la que se describa la transferencia:
  - a. Selecciona el proveedor. Escoge uno con una factura pendiente.
  - b. Haz clic en Factura recibida y añade el número de factura recibida (sin los ceros).
  - c. Acepta para cerrar la transferencia.
  - d. Finalmente, con el botón C34 puedes generar un fichero para el banco, con los datos de la transferencia.

## **Autoevaluación**

**¿En qué opción está accesible el pago por caja a proveedores?**

Administración y transferencias.

Administración y pagos.

Ventas y pagos.

Personal y Pagos.

Esta no es la opción para pago por caja.

Perfecto.

Incorrecto. Hablamos de pagos, no de cobros.

No es correcto tiene módulo de personal.

**Solución**

1. Incorrecto
2. Opción correcta
3. Incorrecto
4. Incorrecto

## 1.8.- Ventas. Presupuestos y pedidos.

---

Ya que has realizado el proceso de compras, tienes existencias en almacén con las que realizar las ventas. El proceso es muy similar. En la aplicación FACTUSOL como en la mayoría, se permiten registrar los siguientes documentos:



1. **Presupuestos** a clientes.
2. **Pedidos** de clientes.
3. **Albaranes** emitidos.
4. **Facturas**.
5. Gestión de **cobros de facturas**.

No todas las operaciones de venta siguen los mismos pasos. En algunos casos, con clientes habituales, por ejemplo, puede darse el caso de que no haya presupuesto previo y de que el pedido, aún registrado, no se hiciera mediante ningún impreso, sino por teléfono.

### Clientes.

Igual que se hace con los proveedores, debes mantener un registro de clientes. Cualquier persona que solicite un presupuesto, aunque no haga la compra, debe ser añadido en este listado, ya que podemos enviarle ofertas personalizadas más adelante. Al hacer clic en el botón **Clientes** del grupo **Ventas**, aparece el listado. Con hacer clic en Nuevo puedes añadir un cliente no registrado e incorporar sus datos, agrupados en las siguientes categorías principales:

- ✔ **General:** para la identificación de la empresa, banco para el pago, etc.
- ✔ **Comercial:** datos sobre forma de pago o descuentos, entre otros.
- ✔ **Otros:** más información que puede ser ocasionalmente de interés.

### Presupuestos.

Lo más habitual antes de la venta es que tengas que hacer una oferta por los productos solicitados por el cliente. Éste la estudiará y decidirá si formaliza el pedido. En la aplicación deberás seguir estos pasos:

1. Clic en **Presupuestos**.
2. Clic en **Nuevo**.
3. En la ventana de **Nuevo presupuesto**, es necesario seleccionar o cumplimentar la siguiente información:
  - a. Su **referencia**. Si la solicitud de presupuesto se hizo por carta o fax, por ejemplo, anotaremos el número o fecha del documento.
  - b. **Cliente**. Si no sabemos el número de cliente podemos pulsar F1, con lo que accedemos al listado de clientes. En ese listado podemos añadir un nuevo cliente si es la primera vez que emitimos un presupuesto a su nombre.

- c. **Selección de los artículos.** De igual forma que con las compras, aunque no los buscaremos por proveedores, sino en las distintas familias.
4. No es necesario anotar el número de presupuesto, se añadirá automáticamente. Una vez has añadido los artículos, selecciona guardar y cerrar.
5. El pedido figurará como **pendiente**. Si el cliente lo acepta, sólo tienes que ir al botón Pedido del grupo Acciones y hacer clic en éste.

### **Pedidos.**

Este apartado es muy similar. Al seleccionarlo aparece la lista de pedidos, con indicación de los que están servidos y los que tienen entrega pendiente. Para **validar un presupuesto** el sistema más rápido es el botón **Pedido** desde **Presupuestos**. Puede ser que se valide sólo una parte, o simplemente que no hubiera presupuesto previo, en cuyo caso podríamos ir a la acción **Albarán**.

## **Para saber más**

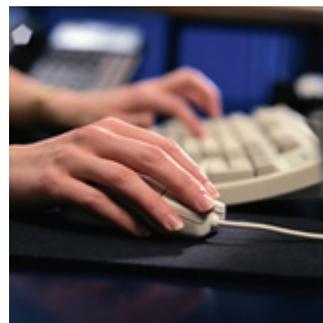
En el siguiente vídeo se muestra la gestión de pedidos y presupuestos.

[Creación de presupuestos y recepción de pedidos.](#) [Resumen textual alternativo](#)

## 1.9.- Albaranes, facturas y cobros.

---

Como ves, los procedimientos a seguir son muy similares y siempre hay “atajos”, que permiten generar un documento partiendo del anterior de forma muy rápida. Ahora debes seguir con los documentos de la cadena de ventas, hasta que se efectúa el cobro de las facturas.



### Albaranes a clientes.

Son los documentos que acompañan a la mercancía y contienen la relación de artículos que se envían al cliente, entre otros datos. Su cumplimentación es más sencilla si se parte de un pedido previo, lo más habitual, aunque se puede cumplimentar directamente con todos los datos. Probamos con un ejemplo:

1. En **Ventas**, selecciona **Albaranes**.
2. Haz clic en **Nuevo**.
3. Selecciona el cliente número 10.
4. En la primera línea de pedido, haz clic en la herramienta de búsqueda.
5. En la ventana de búsqueda, no añadas nada. Después abre la sección Propia y familia Propia.
6. Añade dos unidades del artículo CPU000.
7. Selecciona Nueva en el grupo Líneas y, del mismo modo, añade una impresora con el código IMP002.
8. En la misma ventana, haz clic en el grupo **Factura**, para emitir una factura directamente.
9. Selecciona guardar y cerrar.

### Facturas a clientes.

En la misma línea de Albaranes, puedes seleccionar un albarán pendiente de facturar y después hacer clic en factura. También puedes hacer clic en Facturas, para que aparezca la lista y seleccionar Nuevo, donde continuarás con el proceso de forma similar a como has hecho con pedidos o albaranes, partiendo de un documento anterior con la opción validar, o escribiendo todos los datos.

En ese mismo grupo de Facturas, puedes seleccionar una factura pendiente de cobro y hacer clic en **Cobrar**. También puedes hacer doble clic sobre la **Factura** y escoger **Cobrar** dentro del grupo de botones Acciones.

Desde el menú **Administración** puedes también seleccionar el **cobro en efectivo** o **generar recibos** que pueden cobrarse por caja o por cargo en cuenta, generando la remesa bancaria correspondiente.

## Para saber más

En el siguiente vídeo tienes una demostración sobre la generación de albaranes y facturas:

[Creación de albaranes y facturas de pedidos.](#) Resumen textual alternativo

Y en este otro se explican algunos sistemas de cobro de facturas:

[Gestión de cobros.](#) Resumen textual alternativo

# 1.10.- Operaciones de fabricación.

## Listados.

---

Ya has hecho operaciones de compra y venta con diversos clientes y proveedores, siguiendo el proceso que puede comenzar con los pedidos o presupuestos y finaliza con cobros y pagos. De todo ello puedes obtener información resumida en distintos formatos, tanto en papel como en hojas de cálculo.



### Listados de operaciones.

En la ficha Informes, tienes acceso a diversos tipos de listados:

- ✓ **Compras.** Puedes seleccionar el desplegable sobre Documentos y escoger Facturas. En la ventana que aparece puedes seleccionar, fecha, proveedor y el formato en el que quieres que se muestre: a través de impresora o en hoja de cálculo.
- ✓ **Ventas.** Además de un informe similar sobre las facturas emitidas, puedes obtener un informe de riesgos, en el que se muestra el riesgo asignado y el riesgo consumido..
- ✓ **Fabricación.** Podemos elaborar otro listado, también en formato hoja de cálculo, en el que se pueden mostrar los procesos de montaje realizados.

### Fabricación.

La aplicación permite, a pequeña escala, que registres procesos de ensamblado o montaje de artículos. Por ejemplo: el montaje de un ordenador a partir de componentes que tienes en existencias:

1. En el apartado **artículos**, podemos añadir un nuevo artículo o duplicar uno ya existente de ensamblado y definir que componentes va a tener.
2. Después, en **fabricación**, podemos generar el proceso de fabricación, indicando (si nos parece oportuno) el número de lote de la serie fabricada.
3. Al **validar el producto fabricado**, se incorpora al listado de existencias de almacén y se reducen las existencias de los componentes empleados.

Por otro lado, se registran **partes de trabajo**, que pueden ser tanto para montaje como para reparaciones u otras tareas. Si queremos que el precio del artículo incorpore el coste de la mano de obra, debemos añadirlo como un componente más.

### Copias de seguridad.

Puedes obtener copias de seguridad del programa, haciendo clic en el botón inicio en la esquina superior izquierda. Después haz clic en Seguridad y Copia de seguridad, con lo que se genera el fichero.

## Para saber más

En el siguiente vídeo se muestra el proceso de registro de un artículo partiendo de componentes almacenados, así como el proceso de fábrica:

[Gestión de procesos de montaje.](#) Resumen textual alternativo

Y en este otro vemos cómo incorporar el coste de la mano de obra:

[Incorporación de mano de obra en procesos de montaje.](#) Resumen textual alternativo

## 2.- Software de gestión de almacenes.

### Caso práctico

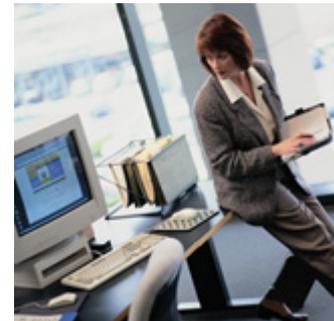
En Almacenes **El Vergel** están buscando un software más moderno, que permita optimizar el espacio disponible al máximo y favorecer una gestión más rápida y eficaz de las entradas y salidas.



Se busca que sea sencillo de manejar, adaptado a las necesidades de la empresa y con soporte técnico. **Miguel** evalúa varias versiones de demostración de aplicaciones específicas.

Ya conoces el funcionamiento básico de una aplicación de gestión comercial orientada especialmente a compras y ventas.

Estos programas tienen un funcionamiento más o menos estandarizado, siguiendo unas reglas de funcionamiento comunes con variaciones en ventanas, botones o tipos de informes, por ejemplo. Quizás muestren algunas variaciones en la propia gestión del almacén, pero es menos habitual que estos programas profundicen en este aspecto, por lo que las empresas que dispongan de almacenes de un tamaño considerable y un número de referencias medio o alto deben considerar el uso de programas específicos de **gestión de almacenes**.



Estas aplicaciones están desarrolladas en muchos casos, por empresas que distribuyen e instalan equipamiento de almacén. Aunque hay versiones estándar, suele ser habitual que la instalación y configuración, se lleve a cabo por técnicos instaladores, que ajustan los parámetros de la aplicación a las necesidades de cada cliente.

El coste es más elevado que en una aplicación comercial y es habitual disponer de un contrato de mantenimiento y actualización, que permite al cliente disponer de un servicio de soporte on-line continuo y acceso a actualizaciones y mejoras del programa.

La aplicación que vas a ver a continuación es, **Mecalux Easy WMS**. Se trata de un programa comercial que dispone de una versión de 90 días totalmente operativa y

que funciona con el sistema operativo Windows. Para su descarga sigue estos pasos:

1. [Accede a la web de la empresa Mecalux](#) y haz clic en el apartado referido al programa **EasyWMS autoinstalable**.
2. Haz clic en el apartado donde te facilita la descarga.
3. Cumplimenta el formulario con tus datos para el registro gratuito.
4. Haz clic en Descargar el software.

## Autoevaluación

**Señala la respuesta correcta. La aplicación Mecalux EasyWMS:**

Es un programa de código abierto.

Es una aplicación gratuita.

Es un programa comercial que se puede probar de forma gratuita con fines no comerciales.

Es un programa comercial que se puede probar de forma gratuita por tiempo limitado.

No es habitual en este tipo de programas de almacenaje.

Incorrecto. Tiene un coste de adquisición, aunque puedas descargarla.

No es correcto. Su finalidad es comercial y va destinada a empresas principalmente.

Muy bien.

### Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Opción correcta

## 2.1.- Instalación del software de almacén.

Una vez has descargado el fichero ejecutable del programa el siguiente paso es la instalación. Es un proceso sencillo:

1. Haz doble clic sobre el fichero **EasyWMSN0.msi**.
2. Puede aparecer una ventana en la que se solicita permiso para su ejecución. Acepta.
3. Haz clic en siguiente en la pantalla de bienvenida.
4. Si en algún momento aparece un mensaje desde alguna aplicación del sistema operativo, como un cortafuegos, acepta en los cambios que se propongan.
5. Al finalizar la instalación debe aparecer una imagen como la siguiente:



### Debes conocer

La instalación de la aplicación no es posible si no tenemos funcionando el programa **Microsoft .NET Framework**, por lo que **debes asegurarte de que está instalado**. Es gratuito y puedes localizarlo desde cualquier buscador de Internet, sólo con teclear la palabra **Framework**. En el siguiente video se da una breve explicación:

[Instalación de Microsoft NET Framework.](#) [Resumen textual alternativo](#)

Y en el siguiente video se explica la instalación y configuración del programa de gestión de almacenes.

Selecciona **tutoriales** y escoge el video **INSTALAR Y CONFIGURAR:**

[Instalación de Mecalux EasyWMS.](#) [Resumen textual alternativo](#)

# Autoevaluación

**Una vez descargado el programa de instalación ¿Qué debemos hacer?**

Empezar a añadir los datos de configuración.

Ejecutar el programa de instalación.

Descargar e instalar Microsoft .NET Framework, si no estaba instalado, y después ejecutar el programa de instalación.

Nada, ya está listo para funcionar.

Aún no, antes es preciso realizar una serie de operaciones de instalación.

Antes es preciso asegurarse que tenemos instalado otro programa.

Efectivamente, esta es la opción correcta.

Es preciso antes, realizar una serie de operaciones de instalación y configuración.

## Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 2.2.- Configuración del programa.

Una vez que has instalado el programa, debes configurarlo. Si no se abre automáticamente, haz clic en el icono del configurador EasyWMS Autoinstalable y sigue estos pasos para definir la estructura de tu almacén:



1. **Selecciona idioma** español.
2. Acepta el acuerdo de licencia.
3. **Selecciona** la opción de **primera instalación**. Si el programa ya está instalado, el sistema te permite copiar la configuración en otro equipo.
4. **Crea un usuario administrador** con el nombre que prefieras.
5. **Define** el **nombre** y **descripción** de la organización. Deja marcadas las dos opciones inferiores.
6. **Pasa a crear** el almacén. En la primera pantalla se muestran las características posibles y elementos de configuración. Clic en siguiente.
7. Como **contenedores**, selecciona primero **Europaleta**, con un clic en la imagen y guardar. Después **Eurocaja**, de la misma forma.
8. **Escoge** un formato para etiquetas de artículo (por ejemplo, de 20 etiquetas) y otro para etiquetas de contenedor (4 etiquetas por página).
9. En **equipamientos** añadimos los códigos correspondientes a dos transpaletas: TP01, TP02. Además incluimos dos carretillas contrapesadas eléctricas: CTE01 y CTE02, que mueven un contenedor en cada vez, hasta una altura máxima de 7 metros.
10. **Coloca estantería convencional**, con 9 columnas de fondo y 3 filas en altura, para albergar europaletas y cajas.
11. **Haciendo clic en el símbolo clonar**, añadimos tantas estanterías como deseemos.
12. **Añadimos dos puertas a cada lado**, un pulmón para la zona de entrada y otro para la de salida.
13. Deja el recorrido de las ubicaciones como aparece en las imágenes numerando las estanterías.
14. Selecciona los criterios de colocación y los criterios de picking, añadiendo alguno.

## Para saber más

En el siguiente enlace puedes ver cómo se ha desarrollado todo el proceso:

[Configuración de Mecalux EasyWMS.](#) Resumen textual alternativo

## Autoevaluación

**Indica la opción más rápida para añadir varias estanterías iguales en el diseño del almacén:**

Clonar.

Duplicar.

Ninguna, hay que añadirlas una a una.

Insertar.

Efectivamente esta es la opción correcta.

Parecido, pero la aplicación le da otro nombre.

Afortunadamente no es así.

De esta manera las añadimos una a una.

### Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Incorrecto

## 2.3.- Configuración de la empresa. Artículos.

Una vez has definido la estructura del almacén puedes comenzar con diferentes operaciones. Como es habitual, es preciso añadir artículos, proveedores o clientes. Además, dado que el almacén puede dar servicio a otras empresas como operador logístico, puede ser necesario añadir ésta.



**Comenzamos con la configuración de la empresa** añadiendo artículos, desde el menú principal de la aplicación.

Accede al menú configuración y haz clic en crear artículo. En la siguiente ventana que aparece, añade los datos del artículo a crear. Por ejemplo:

1. **Código** PT001.
2. **Descripción:** ORDENADOR PORTÁTIL I3.
3. **Imagen:** haz clic en el botón con la carpeta y selecciona una imagen, aunque no es obligatorio.
4. La **unidad de medida** en este caso es UN (unidades) pero puedes añadir otras unidades de medida haciendo clic en el símbolo más.
5. **Clasificación ABC.** Es imprescindible seleccionar la categoría a la que corresponde. Si es un artículo con mucho movimiento, seleccionamos clase A.

En el menú configuración puedes definir también otros elementos necesarios. Vemos algunos:



- ✓ **Proveedores.** Al seleccionarlo aparece el listado y la ficha en la que añadimos los datos habituales de configuración (nombre, NIF, domicilio).
- ✓ **Agencias:** agencias de transporte que servirán los artículos.
- ✓ **Compañías:** clientes a los que se remitirá la mercancía.
- ✓ **Propietarios.** Si la empresa almacena mercancía que pertenece a otras empresas, como operador logístico por ejemplo, debemos definir aquí la lista de empresas cliente. En este caso no añadimos nada.

**Para saber más**

En el siguiente vídeo se muestran estos y otros aspectos de la configuración de almacén y el manejo de datos.

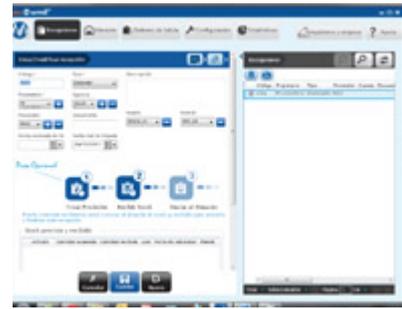
Selecciona tutoriales y escoge el video **CREAR, DESCARGAR E IMPORTAR** .

[Crear, descargar e importar.](#) Resumen textual alternativo

## 2.4.- Operaciones de entrada.

---

Ahora que ya has configurado los principales parámetros de la aplicación, puedes empezar a añadir los datos de las operaciones más habituales. Este programa está preparado para trabajar en red, conectado con otros equipos y terminales de radiofrecuencia, de uso habitual en las operaciones de almacén. Como es lógico, vemos su funcionamiento sólo en el ordenador en el que está instalado el programa.



Cuando seleccionas **Recepciones** aparece la ventana para añadir datos de la entrada de mercancía, con tres pasos:

1. **Crear previsión.** Este paso es opcional y la ventana de trabajo es la misma que para el paso de Recibir Stock. Se cumplimentan todos los datos menos la fecha y hora real de recepción. Sirve para programar las entradas y distribuir las entre los distintos muelles de entrada. Es una opción muy útil en almacenes de distribución en los que llega mucha mercancía en plazos muy cortos.
2. **Recibir Stock.** Se registra la entrada de mercancía. Si se había creado una previsión, esta aparecerá en el listado de recepciones, por lo que bastará con seleccionarla para añadir la fecha y hora de recepción. Los datos que se deben añadir son:
  - a. **Código de recepción.** Añadimos la serie que nos interese.
  - b. **Tipo:** puede ser estándar (para la entrada de nueva mercancía) o devolución.
  - c. **Propietario:** Si la empresa trabaja para otras empresas como operador logístico, selecciona quién es el propietario.
  - d. **Agencia de transportes.**
  - e. **Descripción del envío.**
  - f. **Proveedor.**
  - g. **Documento.** Servirá el albarán de entrada.
  - h. **Muelle asignado.**
    - i. **Pulmón** en el que se descargará provisionalmente la mercancía.
    - j. **Fecha estimada de llegada,** para las previsiones.
    - k. **Fecha real y hora real de llegada.**

Cuando hacemos clic en **Recibir Stock** se abre una nueva ventana en la que debemos indicar los artículos que han llegado, en cuantos contenedores y en qué estado. Además se detalla el número de contenedores que entran y cuantas unidades en cada uno de ellos.

3. **Enviar al almacén.** Al seleccionar esta opción se generan **listas de tareas** que para la colocación de los artículos.

## Para saber más

En los siguientes enlaces se muestra la entrada de mercancía, generación y ejecución de tareas de colocación:

[Entrada de mercancía.](#) Resumen textual alternativo

[Generación de tareas de entrada de mercancía.](#) Resumen textual alternativo

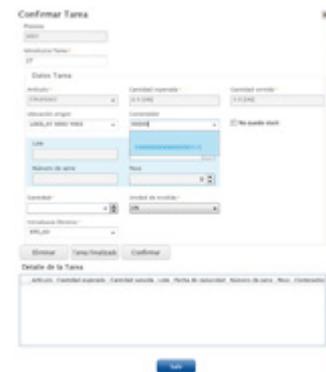
[Ejecución de tareas de entrada de mercancía.](#) Resumen textual alternativo

## 2.5.- Preparación de pedidos.

Una vez que has recibido mercancía y estás en la zona de reserva, puedes realizar actividades de preparación de pedidos.

El proceso es sencillo. Debes partir del menú principal y seguir estos pasos:

1. Selecciona **Órdenes de salida**.
2. Aparece la ventana de preparación de órdenes de salida.
3. Indica el **código** de la orden de salida. Cualquiera sirve, puedes comenzar por S001.
4. En **tipo**, puedes indicar si se trata de un envío a un cliente o de una devolución de mercancía.
5. En la **descripción**, detalla o amplía la información respecto al envío.
6. Elige la **agencia de transportes** que vas a usar, o añade una nueva haciendo clic en el símbolo más.
7. En el apartado **cuenta**, indica la cuenta de cliente a usar. Si no hay ninguna, haz clic en el símbolo más y añadiendo un cliente. Por ejemplo: la cuenta C001 correspondiente al cliente NORTE INFORMÁTICA.
8. Indica el **muelle** por el que va a salir y el **pulmón** que almacenará la mercancía previamente a la salida.
9. Haz clic en **Añadir / Modificar stock** y añade artículos que tengas en almacén. Por ejemplo (asegúrate de que hay existencias):
  - a. 10 unidades de CPU i5.
  - b. 10 unidades de monitores LED de 23 pulgadas.
10. Haz clic en **Guardar**.
11. Haz clic en **Liberar tareas**.
12. En la zona superior selecciona **Almacén**.
13. Haz clic en **Tareas**.
14. Si no aparecen las tareas, haz clic en **Buscar**, en la zona inferior izquierda.
15. Selecciona la tarea de la **lista de tareas pendientes** y haz clic en **Confirmar**.
16. En la ventana que aparece, sólo tiene que indicar el número de contenedor. Prueba añadiendo una serie numérica similar a la que aparecía en la lista de tareas pendientes. Al hacer clic en **Tarea finalizada** ésta desaparece de la lista.
17. El último paso sería volver a órdenes de salida, seleccionar la orden y **cerrarla**.



**Para saber más**

En el siguiente vídeo se muestran estos y otros aspectos de la salida de almacén y el manejo de datos.

Selecciona tutoriales y escoge el video **EXPEDICIÓN Y SALIDA DE MERCANCÍAS**.

[Expedición y salida de mercancías. Resumen textual alternativo](#)

## Autoevaluación

Indica el último paso en el proceso de expedición de mercancías.

Órdenes de Salida.

Confirmar tareas pendientes.

Cerrar la orden de salida después de haber finalizado la tarea.

Liberar tareas.

Ese es el primer paso.

Casi, hay que indicar algo más.

Esta es la correcta.

Desde aquí se generan tareas, después hay que gestionarlas.

### Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 2.6.- Otras operaciones de almacén.

Ya has visto las principales operaciones de gestión de almacén con la aplicación EASYWMS. Además de éstas, puedes necesitar emitir informes, administrar datos o realizar inventarios, entre otras. A continuación vemos algunas.

### ✓ **Gestión de stocks.**

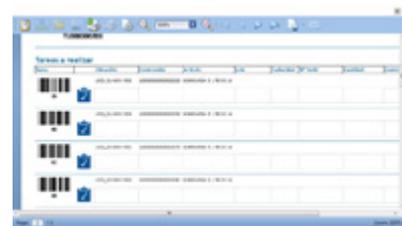
Dentro del menú almacén tienes Gestión de stocks. Te permite ver la cantidad de mercancía que según la aplicación tienes en el almacén. Puedes escribir el código de un artículo en el buscador y hacer clic en Buscar, con lo que aparecen los artículos agrupados por contenedor.

Puedes seleccionar entre vista de stock y vista de contenedor, es decir, entre el listado de artículos y el listado de contenedores (palets, cajas).

También puedes seleccionar el mapa del almacén para ver todas las estanterías. Puedes seleccionar una y ver los estantes ocupados y los que están libres.

### ✓ **Recuentos.**

Está dentro del menú almacén. Esta opción permite realizar inventarios parciales o totales por ubicación o por artículo. Los pasos a seguir son:



- 1.- Selecciona **Almacén**.
- 2.- Haz clic en **Recuentos**.
- 3.- Añade el **código**: IV01.
- 4.- Añade detalles del recuento.
- 5.- En **artículo**, selecciona uno de ellos: CPU05002.
- 6.- Clic en **guardar**.
- 7.- Resáltalo y haz clic en **guardar**.
- 8.- Haz clic en el botón **Realizar recuento**. Marca todos los artículos.
- 9.- Selecciona Almacén y después Tareas.
- 10.- Se genera una tarea recuento (count) por cada estante.
- 11.- Selecciona un numero de tarea recuento y haz clic en confirmar.
- 12.- Añade la cifra exacta y haz clic en Ubicación recontada.

### ✓ **Listas de tareas.**

Sobre cualquier tarea se puede generar una lista que se puede imprimir, con el código de barras correspondiente que permite visualizarla con un lector. Sólo es necesario marcar las tareas pendientes y hacer clic en Generar lista de tareas. Aparece en la zona central la lista que podemos seleccionar e imprimir. En la imagen tienes la vista previa.

### ✓ **Estadísticas.**

Muestra en modo gráfico las operaciones realizadas, entre dos fechas seleccionadas.

# Autoevaluación

**¿Qué modos de conteo permite la ventana principal Recuentos?**

Por artículo.

Por Ubicación.

Por artículo y ubicación.

Por artículo, ubicación y tramo horario.

Es válida, pero no es la única.

Se puede seleccionar otro criterio.

¡Es válida!

Son demasiados criterios.

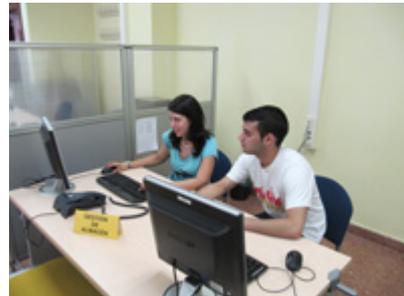
## Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 3.- Software ERP.

### Caso práctico

Un comercial de **Central Lechera del Norte**, comenta en **Supermercados El Vergel** como puede gestionar pedidos con su tableta y automáticamente, se preparan desde el almacén. Muestra a **Miguel** un ejemplo con el siguiente envío que recibirán la próxima semana.



**Miguel** puede ver el estado de preparación del pedido en el almacén del proveedor, además de otras operaciones de gestión de compras, ventas o producción. Sólo con introducir el pedido se inicia, de forma automática, todo el proceso.

Ya has visto una aplicación de gestión comercial, otra de gestión de almacenes y seguro que conoces otras de gestión de personal o contabilidad. En muchos casos, se trata de programas que funcionan de forma separada, aunque puedan intercambiar algunos datos.



Para empresas de tamaño medio y grandes empresas, se busca integrar todos los aspectos de la gestión empresarial en una única aplicación. Las soluciones ERP son un buen recurso en este sentido y se dispone de aplicaciones de propietarias (de pago) y open source. También se dispone de versiones en red local y aplicaciones llamadas de cloud computing, en las que se puede acceder en tiempo real a la información alojada en un servidor web, desde ordenadores muy distantes geográficamente. Esta es una de las opciones más interesantes en empresas que cuentan con diversas fábricas y almacenes y tienen que llevar una gestión más centralizada.

Los objetivos principales de los sistemas ERP son:

- ✓ **Optimización** de los procesos empresariales.
- ✓ **Acceso a toda la información** de forma fiable, precisa y oportuna.
- ✓ La posibilidad de **compartir información** entre todos los componentes de la organización.
- ✓ **Eliminación** de datos y operaciones innecesarias.

Sus principales características son:

- ✓ Son **integrales**. Abarca los principales procesos de gestión de forma global.
- ✓ Son **modulares**. Según las necesidades de la empresa, pueden añadirse o quitarse módulos (producción, finanzas).
- ✓ Son **adaptables**. Se puede modificar la configuración de la aplicación. En muchos casos es posible programar módulos para situaciones específicas.

La **integración y la visión global** de la empresa son sus principales **ventajas**, junto con el **ahorro de costes** y **mayor seguridad** que ello puede suponer. Como **desventajas** tenemos los **costes iniciales** de instalación y configuración, supone un **proceso continuo de implementación bastante complejo** y la **dificultad de encontrar expertos** en la administración de estos sistemas.

# Autoevaluación

**Indica las desventajas de los sistemas ERP.**

Falta de modularidad.

Su implantación es compleja.

Los costes iniciales de instalación.

Los costes globales de gestión.

Mostrar retroalimentación

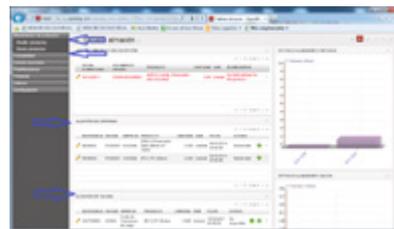
## Solución

1. Correcto
2. Incorrecto
3. Correcto
4. Incorrecto

## 3.1.- Gestión con aplicaciones ERP.

---

Como podrás suponer, la instalación de este tipo de software puede ser un proceso complejo, sobre todo si se quiere adaptar a la estructura de una empresa en funcionamiento. Muchas aplicaciones de este tipo son costosas, aunque se puede disponer de programas gratuitos de código abierto que cumplen muy bien su función. Entre las más conocidas tienes las siguientes: las soluciones **Compiere**, **Openbravo** y **OpenERP**. Vemos el funcionamiento general de esta última.



OpenERP es un sistema ERP de código abierto accesible desde un navegador web, de manera que se puede instalar en un ordenador local o en un servidor remoto para trabajar a través de Internet.

La instalación consta de los siguientes módulos:

- ✓ **Ventas y CRM.** Al seleccionar estas opciones tenemos no sólo la gestión de ventas y clientes, sino también el tratamiento de oportunidades de ventas, de modo similar al funcionamiento de un CRM. En una pantalla muy clara aparece el listado de oportunidades y de presupuestos, junto con una gráfica en el lateral con los resultados de la gestión comercial. Haciendo clic en Mis Presupuestos, se puede generar uno nuevo de modo muy similar al funcionamiento de una aplicación comercial al uso, seleccionando cliente, datos de envío y facturación y relación de artículos.
- ✓ **Compras.** Sigue una estructura similar a otras aplicaciones. Se puede visualizar la lista de presupuestos solicitados. Seleccionando uno de ellos, podemos convertirlo en un pedido en firme. Igualmente, se gestiona la entrada de pedidos, aunque no su ubicación, y el control de facturas.
- ✓ **Almacén.** En el tablero de almacén se muestran los albaranes de entrada pendientes de colocar y los albaranes de salida pendientes de gestionar. Al seleccionar cualquiera de ellos basta con hacer clic en Procesar ahora para gestionar la entrada o salida de almacén.
- ✓ **Producción.** Permite gestionar el proceso de producción siguiendo las indicaciones fijadas en el **MRP**, indicando órdenes de producción y abastecimientos necesarios. Seleccionando cualquier proceso productivo planificado vemos la lista de artículos o componentes, unidades a fabricar y un botón para empezar a producir.
- ✓ **Gestión de proyectos.** Se pueden definir las distintas fases del proyecto, asignar tareas y evaluar su cumplimiento.
- ✓ **Contabilidad.** Este módulo permite llevar el seguimiento contable usando el Plan General de Contabilidad español. Como en el resto de los módulos, dispone de la barra de botones a la izquierda, enlaces e informes a la derecha y la zona de trabajo en el centro, en este caso para registrar apuntes contables.

- ✔ **Recursos humanos.** No se ajusta exactamente a las modalidades de contrato y gestión de nóminas de una aplicación al uso, por lo que debe personalizarse programando sobre el módulo para conseguir una mayor eficacia. En cualquier caso proporciona amplia información sobre las tareas realizadas por cada empleado.
- ✔ **Administración.** Este módulo está destinado a los técnicos que se encargan de la administración del sistema.

## Para saber más

En la siguiente presentación tienes algunas ideas e imágenes sobre lo que se puede hacer con una aplicación ERP:

[Resumen textual alternativo](#)

Y en la siguiente dirección puedes probar su manejo (haciendo clic en DEMO ON LINE) o conseguir una cuenta operativa durante un mes (haciendo clic en USO EN LINEA):

[Utilización de la aplicación OpenERP.](#)

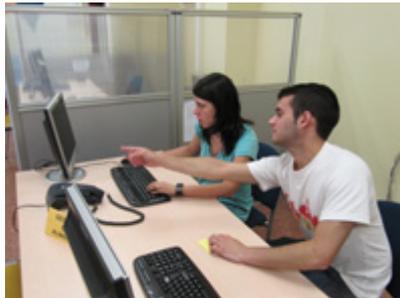
## 4.- Aplicaciones informáticas de propósito general.

### Caso práctico

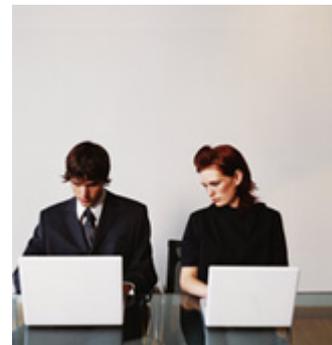
En el almacén Supermercados **El Vergel**, tienen que hacer un informe sobre el movimiento de los artículos de clase A y la imputación de costes de almacenamiento.

**Miguel** exporta los datos de la base de datos del programa de gestión de almacenes, a una hoja de cálculo.

Después pasa los resultados a un programa de presentaciones, para elaborar los gráficos informativos que incorporará en un informe. Antes de la reunión planificada para todos los usuarios a través de la red, se remite el informe por correo electrónico para su estudio.



Además de las aplicaciones de uso específico que has visto, seguro que has utilizado **aplicaciones de propósito general**: los **procesadores de texto** y las aplicaciones de **presentaciones gráficas** son muy utilizadas. Las **hojas de cálculo** se aplican en el ámbito científico, financiero, logística etc. Otras herramientas muy usadas son las **bases de datos y herramientas de colaboración y comunicación** como el **correo corporativo y gestores de calendario**. Existen programas agrupados en .....suites informáticas de pago, de uso ampliamente extendido como Microsoft Office. Además, se dispone de alternativas de código abierto compatibles con ésta, como OpenOffice y LibreOffice. Por otro lado, la tendencia cada vez más común de usar programas “**en línea**” permite que los documentos de uso general, como ficheros de texto u hojas de cálculo, puedan guardarse y manipularse directamente en Internet, usando Google Docs, Microsoft Skydrive o Zoho. Vemos algunas.



#### Procesador de textos.

Su utilización se basará sobre todo, en el uso de plantillas adaptadas a las necesidades de la empresa para documentos de gestión comercial, como cartas o contratos, además de documentación interna que no se lleve a cabo a través de

otras aplicaciones ofimáticas, como pueden ser los partes de trabajo o comunicaciones entre departamentos.

Algunos ejemplos de utilización de documentos elaborados con procesador de textos son:

- ✓ **Proyectos.** Aunque la esté desarrollada con otras aplicaciones (hojas de cálculo, programas de gestión de proyectos) la información se presenta normalmente en documentos de texto.
- ✓ **Contratos.** Dado que son documentos a firmar por responsables de área, es imprescindible su elaboración clara y detallada con procesadores de texto.
- ✓ **Actas de reuniones.** Aunque puede quedar constancia en formato digital, es habitual que haya copia en papel.
- ✓ **Calendarios de trabajo.** Permite organizar el trabajo diario, semanal o mensual. Pensemos, por ejemplo, en la planificación de los inventarios.
- ✓ **Cartas,** faxes, etiquetas y sobres.
- ✓ **Folletos** informativos.
- ✓ **Documentos vinculados con bases de datos.** Se pueden elaborar cartas modelos que se combinen con las bases de datos de clientes. En un almacén, se pueden elaborar fichas de almacén con el movimiento de cada artículo partiendo de la base de datos en la que están registradas las operaciones del mismo.
- ✓ **Informes y memorandos.** Son imprescindibles en cualquier actividad o proyecto para resumir e indicar el grado de cumplimiento, extrayendo la información más relevante.

## Reflexiona

Busca en Internet alguna aplicación ofimática en línea y prueba su funcionamiento. ¿Crees que pueden sustituir a los programas instalados en tu ordenador?

Mostrar retroalimentación

Parece que ese tipo de programas se usarán cada vez más en entornos corporativos.

## 4.1.- Hojas de cálculo en la práctica logística.

Ya has visto muchos casos de utilización de hojas de cálculo en operaciones de almacenamiento, como son:

- ✓ Cálculo del **lote óptimo de compra y tiempo de aprovisionamiento**.
- ✓ **Fichas de almacén**.
- ✓ **Aplicación en DRP**.
- ✓ **Clasificación ABC**.
- ✓ Cálculos de **costes totales y unitarios**, entre otros.



Su uso es imprescindible en todas esas áreas y en muchas más. La potencia de cálculo de las aplicaciones de software general, permite obtener información relevante con muy poco esfuerzo. Algunos casos de **uso en logística** son:

- ✓ Un ejemplo es el desarrollo del MRP usando hojas de cálculo. Su funcionamiento es muy similar al DRP que ya has visto. En este caso se analizan las necesidades de materiales que van a componer un artículo en las distintas fases de su desarrollo, de manera que se disponga de cada componente en cantidad y tiempo suficiente para que se pueda iniciar cada fase. El desglose de cada fase permite elaborar una lista de materiales total y definir en qué momento es necesario cada componente.
- ✓ Con una aplicación de hojas de cálculo se pueden elaborar las fichas de previsión del proceso para cada artículo, de forma que la definición de necesidades del artículo principal para cada momento indique las necesidades de producción de todos sus componentes.
- ✓ Otro caso es el uso de herramientas de previsión, con módulos como **Solver**, disponibles en Microsoft Excel y OpenOffice Calc, donde se pueden desarrollar complejos procesos de optimización en pocos minutos.
- ✓ El análisis de datos permite presentar la información en gráficos claros y completos, que se pueden incorporar a documentos como presentaciones gráficas o documentos de textos. Estas aplicaciones disponen de un conjunto completo de funciones estadísticas que facilitan su uso.

### Ejercicio resuelto

Tres fábricas A, B y C tienen, respectivamente, una capacidad de producción máxima de 500, 400 y 600 palets semanales.

Cuatro centros de distribución D1, D2, D3 y D4 tienen unas

necesidades mínimas de 350, 400, 250 y 300 palets semanales.

Los costes de distribución por unidad son:

### Costes de distribución

Fábrica\centro	D1	D2	D3	D4
<b>A</b>	5,00 €	4,00 €	4,00 €	2,00 €
<b>B</b>	3,00 €	2,00 €	1,00 €	3,00 €
<b>C</b>	8,00 €	4,00 €	2,00 €	5,00 €

De manera que, por ejemplo, mover 1 palet desde la fábrica A al destino D1 cuesta 5 €.

**Se pide:** Hay que satisfacer la demanda sin sobrepasar la producción. Además, no se pueden fraccionar los palets y, por supuesto, debemos trabajar con cantidades positivas, mayores o iguales que cero.

Mostrar retroalimentación

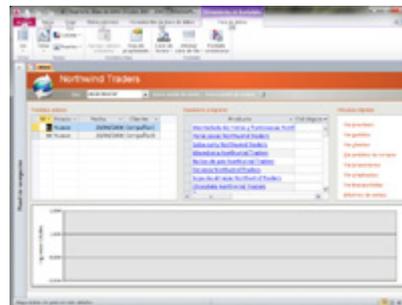
En el siguiente fichero tienes explicado el proceso con la hoja de cálculo OpenOffice Calc:

[Problema de optimización con Solver.](#)

## 4.2.- Utilización de bases de datos.

En todos los programas que has visto, detrás de cada pantalla se encontraban sistemas de bases de datos. Se organizan en tablas de datos, configuradas en campos y registros. Cada tipo de dato es un campo y los datos de cada artículo, proveedor o cliente constituyen un registro.

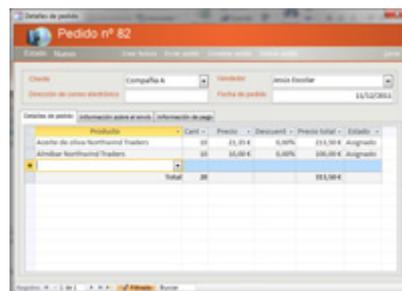
Aunque lo habitual es que uses programas específicos para las operaciones comerciales, los programas de gestión de bases de datos también pueden servir. Una de las más fáciles de manejar es **Microsoft Access**. Aunque es una aplicación de pago, puedes descargar una versión de demostración funcional por 60 días. Incluso tiene **plantillas de ejemplo** de modo que no haya que diseñar ningún elemento de la base de datos, sino directamente empezar a trabajar.



Lo vemos con un ejemplo en Access 2010:

1. Selecciona Microsoft Access.
2. Selecciona **Plantillas de ejemplo**.
3. Escoge la plantilla Neptuno (también llamada Northwind Traders).
4. Aparece una advertencia de seguridad. Haz clic en **Habilitar contenido** para que estén activas todas sus funcionalidades.
5. **Selecciona un empleado** para el inicio de sesión. Por ejemplo: Jesús Escolar (vicepresidente).  
En la primera ventana vemos los pedidos activos, el inventario a reponer y una serie de vínculos rápidos.

6. Haz clic en **Nuevo pedido** de cliente.
7. Selecciona el **cliente** del listado. Por ejemplo Compañía A.
8. En el subformulario inferior selecciona un par de productos, añadiendo los artículos, cantidades. Escoge sólo aquellos en los que haya existencias.
9. Haz clic en **información sobre el envío** y selecciona una compañía, añadiendo también una fecha.
10. Haz clic en **Crear factura**, con lo que se genera la misma.
11. Haz clic en **Enviar pedido**.
12. Haz clic en **Completar pedido**.
13. Puedes seleccionar **Ver informes de ventas** y filtrar los de la compañía A para mostrar el la venta a este cliente.
14. Haz clic en **Nuevo pedido de compra**.
15. Añade proveedor, empleado creador y ficha prevista.
16. Añade dos artículos.
17. Haz clic en **Enviar para su aprobación**. Se genera la fecha de envío y



persona que aprueba la compra.

18. Haz clic en **Aprobar compra**. Aparece la persona que la aprueba y la fecha. Haz clic en Cerrar para finalizar la operación.

## Reflexiona

¿Crees que un programa de bases de datos generalista, como Access, puede ser más rentable que aplicaciones específicas de gestión comercial?

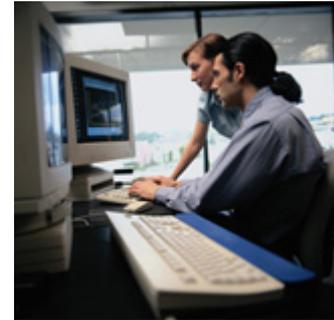
Mostrar retroalimentación

En una pequeña empresa o para un trabajador autónomo puede servir, pero en la mayoría de los casos esto llevaría demasiado trabajo para ajustarlo a las necesidades de la empresa, con lo que suele ser más interesante la adquisición de aplicaciones específicas de gestión.

## 4.3.- Otras aplicaciones de gestión.

---

Seguro que tienes alguna cuenta de correo que usas para comunicarte con amigos, compañeros de trabajo, clientes, etc. Se trata de una herramienta imprescindible en la gestión de empresas. Otras herramientas como gestores de proyectos también son de uso habitual en la gestión.



### Programas de correo y colaboración.

El uso de **redes locales e Internet** permite la comunicación a través de sistemas informáticos sin necesidad de imprimir en papel. Programas de **gestión de correo y colaboración** como, Microsoft Outlook y Exchange o Lotus Notes, constituyen sistemas de comunicación que permiten enviar correo electrónico y manejo compartido de calendarios y agendas. Esto permitiría usarlo para cualquier proceso de una empresa, que requiere que un documento fluya entre varias personas o departamentos para su autorización o discusión.

Podemos distinguir entre programas **gestores de correo**, que se instalan en el ordenador, y **herramientas de correo en línea**. Entre los primeros son muy usados Outlook o Thunderbird. Entre las herramientas en línea, son populares las cuentas de correo gratuitas que se ofrecen desde Microsoft (Hotmail) o Google (gmail).

Con programas gestores de correo, éste se recibe y gestiona en un ordenador concreto, aunque se pueda dejar copia en un servidor. Todas las operaciones se realizan desde éste. Además se pueden programar y compartir:

- ✓ **Calendario y gestión de proyectos.**
- ✓ **Tareas.**
- ✓ **Contactos y listas de distribución.**

Las herramientas de correo en línea, tienen la ventaja de que no se depende de un equipo ni sistema operativo, ya que se accede vía Internet desde cualquier ordenador. A cambio, son algo menos seguras.

### Intranets.

Un paso más en la colaboración en las empresas es, el uso de Internet para crear redes corporativas llamadas Intranets, en la que no se distingue entre la red local y la red mundial, ya que la información circula de manera accesible y segura entre los miembros de las mismas. Esto se consigue gracias a que usan los mismos protocolos de comunicación, tanto en redes locales como en Internet.

### Seguimiento de mercancías.

Las tecnologías de la información permiten a las empresas mejorar sus actuaciones logísticas. El seguimiento de mercancías o tracking es una de ellas y permite que la empresa controle desde cualquier lugar, la situación de una carga determinada.

Estos sistemas de Trucking, facilitan la coordinación entre los diferentes operadores logísticos que intervienen en una cadena de transporte.

## Autoevaluación

**Indica una de las características técnicas principales de las Intranets o intrarredes:**

Usan los mismos protocolos de comunicación que <Internet.

Son redes locales.

Son de carácter interno.

Permiten enviar correos entre usuarios de la misma.

Esta es la opción correcta.

Cierto, pero no es su característica principal.

No necesariamente, pueden ir más allá.

Permiten eso y muchas cosas más, pero también Internet. No es su característica principal.

### Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Incorrecto

# Anexo I.- Ejercicio Solver con OpenOffice.

---

Se trata de repartir la producción de 3 fábricas A, B y C a cuatro almacenes D1, D2, D3 y D4.

Cada ruta tiene unos costes. Debemos satisfacer las demandas de los almacenes sin sobrepasar la producción de cada una de las fábricas, repartiéndola de manera que se minimicen los costes.

Los costes por palet está representados en el rango C10:F12, de manera que, por ejemplo, mover 1 palet desde la fábrica A al destino D1 cuesta 5 €.

En el rango C7:F7 están las demandas respectivas de los destinos D1, D2, D3 y D4 y en el rango B10:B12 la producción en palets de cada fábrica.

Hay que satisfacer la demanda sin sobrepasar la producción. Además, no se pueden fraccionar los palets y, por supuesto, debemos trabajar con cantidades positivas, mayores o iguales que cero.

En el rango C14:F14 obtenemos los costes. Por ejemplo, en C14 tenemos = **C2\*C10+C3\*C11+C4\*C12**

El resultado de multiplicar los envíos de cada una de las fábricas por su coste unitario.

Estos costes se sumarían y el resultado estaría en B14.

## Objetivo del problema.

Satisfacer la demanda de cada destino con la producción de cada fábrica al mínimo coste posible.

## Solución.

- 1.- Hacemos clic en B14.
- 2.- Hacemos clic en **Herramientas** y después en **solver**.
- 3.- Comenzamos a cumplimentar la ventana con el objetivo y las restricciones:
  - 3.1.- **Objetivo:** B14 (la celda de los costes totales)
  - 3.2.- optimizar los resultados a **MÍNIMO**. Si habláramos de beneficio buscaríamos el máximo. En otro caso podemos pedir un valor concreto.
  - 3.3.- **Celdas cambiantes:** es el rango C2:F4. Es decir, en esas celdas indicaremos la cantidad de palets que salen de de cada fabrica a cada destino.
  - 3.4.- **Restricciones** (condiciones límites):
    - 3.4.1.- Deben ser **cantidades enteras**.
    - 3.4.2.- **No sirven cantidades negativas**.
    - 3.4.3.- **Deben satisfacer la demanda**. El rango C5:F5 (el total de

los palets enviados por destino) debe ser mayor o igual que el rango C7:F7 (el total de palets demandados por destino).

3.4.4.- **No pueden superar el tope de producción.** En rango B2:B4 (el total de palets enviados por fábrica) debe ser menor o igual que B10:B12 (el total de palets producidos por fábrica).

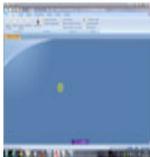
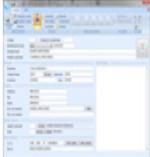
Una vez expresado el objetivo, celdas cambiantes y restricciones hacemos clic en **SOLUCIONAR.**

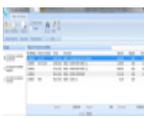
El resultado se muestra en una primera ventana:

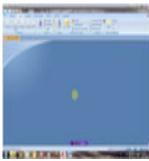
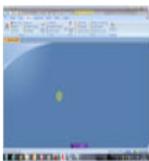
Al hacer clic en **MANTENER RESULTADOS**, vemos la combinación que minimiza los costes:

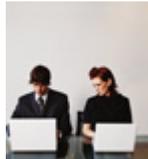
## Anexo.- Licencias de recursos.

### Licencias de recursos utilizados en la Unidad de Trabajo

Recurso (1)	Datos del recurso (1)	Recurso (2)	Datos del recurso (2)
	<p>Autoría: Stockbyte.            Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.            Procedencia: CD-DVD Num.V43.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).            Licencia: Copyright (Cita).            Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).            Licencia: Copyright (Cita).            Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).            Licencia: Copyright (Cita).            Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).            Licencia: Copyright (Cita).            Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).            Licencia: Copyright (Cita).            Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).            Licencia: Copyright (Cita).            Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).            Licencia: Copyright (Cita).            Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>

	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).</p> <p>Licencia: Copyright (Cita).</p> <p>Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).</p> <p>Licencia: Copyright (Cita).</p> <p>Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).</p> <p>Licencia: Copyright (Cita).</p> <p>Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).</p> <p>Licencia: Copyright (Cita).</p> <p>Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).</p> <p>Licencia: Copyright (Cita).</p> <p>Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).</p> <p>Licencia: Copyright (Cita).</p> <p>Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).</p> <p>Licencia: Copyright (Cita).</p> <p>Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A..</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).</p> <p>Licencia: Copyright (Cita).</p> <p>Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>
	<p>Autoría: Stockbyte.</p> <p>Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia.</p> <p>Procedencia: CD-DVD Num.V43.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad).</p> <p>Licencia: Copyright (Cita).</p> <p>Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>

	<p>Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: Elaboración Propia.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>		<p>Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas. públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num.V43.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>
	<p>Autoría: Stockbyte.. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas. públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num.V43.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa EASY WMS, propiedad de MECALUX S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa Microsoft .NET Framework.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa EASY WMS, propiedad de MECALUX S.A.</p>

	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa EASY WMS, propiedad de MECALUX S.A.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa EASY WMS, propiedad de MECALUX S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa EASY WMS, propiedad de MECALUX S.A.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa EASY WMS, propiedad de MECALUX S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa EASY WMS, propiedad de MECALUX S.A.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa EASY WMS, propiedad de MECALUX S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa EASY WMS, propiedad de MECALUX S.A.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa EASY WMS, propiedad de MECALUX S.A.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa EASY WMS, propiedad de MECALUX S.A.</p>		<p>Autoría: Stockbyte.. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas. públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num.V43.</p>

	<p>Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas. públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num.V43.</p>		<p>Autoría: José Manuel López Guerrero(autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa Access, propiedad de Microsoft Corporation.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero(autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa Access, propiedad de Microsoft Corporation.</p>		<p>Autoría: Stockbyte. Licencia: Uso educativo no comercial para plataformas. públicas de Formación Profesional a distancia. Procedencia: CD-DVD Num.V43.</p>
	<p>Autoría: José Manuel López Guerrero (autor de la unidad). Licencia: Copyright (Cita). Procedencia: Captura de pantalla del programa Factusol, propiedad de Software DELSOL S.A.</p>		