

## **TRABAJO FINAL 2º DE DAW**

El trabajo final de 2º de DAW consiste en una aplicación Web de gestión Empresarial. Esta aplicación va a gestionar los pedidos, albaranes y facturas de una empresa.

Para ello se usarán las siguientes tecnologías:

- Lenguajes de Programación: PHP y Javascript.
- Tecnología asincrónica Ajax.
- Modo de transmisión de datos entre PHP y Javascript y la inversa: JSON.
- Uso de CSS.
- Base de Datos: Mysql.
- El uso de Pdo es opcional.
- Servidor Web que soporte lo anterior.
- Se permiten aquellas librerías extras que se deseen, es decir jquery, prototype, xajax y el casi infinito etcétera... pero, eso sí, el uso de las mismas deberá documentarse.
- Bootstrap

Al utilizar lenguajes web en entorno cliente como en entorno servidor, se valorará en los módulos de "Desarrollo Web en entorno Servidor" y en "Desarrollo Web en entorno Cliente" del ciclo. Además se requiere que esta aplicación este desplegada en la red de Empresas Hosting creada en el módulo de "Despliegue de aplicaciones Web". Por último, el desarrollo frontend con Bootstrap será valorado en módulo de Diseño de interfaces web.

La valoración particular de cada módulo será comunicada al alumno por el profesor que imparta el correspondiente módulo.

Antes de pasar a desarrollar las funcionalidades de la aplicación se indicará que base de datos se va a utilizar y los requisitos de la misma.

### **1º BASE DE DATOS**

El esquema de base de datos ó EER será entregado en un documento aparte titulado: EER\_TRABAJO\_DAW.pdf

En el se recogen todos los campos obligatorios para realizar la aplicación, sin ser óbice que pudieran ser utilizados más campos que los desarrollados en el EER. De hecho nuevos campos deberán aparecer en el momento de transformar el EER a Modelo Relacional y este posteriormente llevado a tablas.

Además se podrán añadir todos aquellos campos (de control: tipo pedido\_hecho:SI/NO, totales ... que requiera el alumno)

#### **Características de la base de datos**

1. La base de datos deberá ser desarrollada con el SGBD, conocido como mysql.
2. El nombre de la base de datos será: TRABAJO\_DAW (siempre y cuando el servidor Web nos permita cambiar el nombre).
3. Esta base de datos deberá trabajar con el esquema InnoDB, que permite el uso de la integridad referencial (Claves Ajenas).
4. En caso de conflicto de integridad las acciones por defecto son: Ante modificación propagar en cascada, ante borrado rechazar la operación. Si hubiera que realizar algún borrado que implique varias tablas se indicará cómo realizarlo.

5. La base de datos, además del usuario por defecto (root o el que nos otorgue nuestro proveedor) deberá tener 3 usuarios de base de Datos.
  - a. Usuario Solicitud de Alta que tendrá el nombre de: **LIMITADO**
  - b. Usuario de acceso por parte de los Clientes: **CLIENTE**.
  - c. Usuario de aplicación: **GESTOR**.
  
6. Estos usuarios tendrán los siguientes permisos.
  - a. **LIMITADO:**
    - i. Podrá leer e insertar en la tabla SOLICITUDES.
    - ii. No podrá realizar otras operaciones sobre ninguna tabla más del sistema. **NO TENDRÁ NINGÚN PERMISO MÁS.**
  - b. **CLIENTE:**
    - i. Podrá leer y modificar sobre la tabla: CLIENTES.
    - ii. Podrá leer, insertar, borrar y modificar sobre las tablas: PEDIDOS y LINEA\_PEDIDOS.
    - iii. Podrá leer de la tabla: ARTICULOS
    - iv. Podrá leer de las tablas: ALBARANES, LINEAS\_ALBARANES, FACTURAS Y LINEAS\_FACTURAS.
  - c. **GESTOR:**
    - i. Podrá leer, insertar, borrar y modificar sobre TODAS la tablas de la base de datos.
    - ii. **NO PUEDE** realizar ninguna operación de creación y/o alteración de la estructura de las tablas. Es decir, no puede ejecutar ni CREATE, ALTER ... es decir instrucciones de definición de datos.

Aunque estos usuarios sean necesarios en aplicación no confundir con los usuarios de aplicación que veremos más adelante.

### **ESTOS SON USUARIOS DE BASE DE DATOS**

Una vez definidas las características de las base de datos pasamos a explicar el funcionamiento de la aplicación a desarrollar.

## **2º CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN.**

La aplicación gestionará todo lo relacionado con los pedidos, albaranes y facturas de una empresa.

Dividiremos la aplicación en dos partes principales.

### **3º PARTE DE CLIENTE**

En nuestra aplicación nuestros clientes podrán realizar pedido a nuestra empresa, pues somos un proveedor de artículos. Para poder acceder a esta parte de la aplicación nuestro clientes, previamente, deben estar dados de alta en nuestro sistema (tabla CLIENTES)

Si no lo estuvieran les damos la posibilidad de solicitar el alta, proceso explicaremos más adelante.

En el momento estén dados de alta podrán solicitar pedidos a nuestra empresa.

Vamos a pasar a ampliar la explicación de las dos partes de nuestros clientes.

### **A) PETICIÓN DE ACCESO A LA APLICACIÓN.**

Damos la posibilidad a nuestro posibles clientes de que se puedan dar de alta, esta parte es simple, solamente deben rellenar un formulario con los datos de su empresa. (Nombre, CIF, Razón Social, teléfono, email...) Además de su nick único y una contraseña.

Lo que ocurre es que no queremos que ellos se puedan dar de alta directamente, lo que queremos es que puedan solicitar el alta. Deberemos almacenar la solicitud en la tabla SOLICITUDES. Esta solicitud deberá ser procesada posteriormente, en la parte de aplicación de nuestra empresa.

Para esta parte el usuario de base de datos a utilizar será LIMITADO.

Así aumentamos la seguridad de nuestra aplicación, ya que este usuario de base de datos sólo podrá acceder a una tabla de la base de datos, y no podrá acceder a las parte más críticas de la misma.

### **B) APLICACIÓN DE CLIENTE**

Una vez los cliente hayan sido dado de altas, o bien mediante solicitud electrónica, o bien dados de alta de manera manual, estos deberán identificarse para poder acceder a la parte de cliente.

Esta identificación se realizará mediante un formulario de validación, y se controlará mediante sesiones. Deberemos asegurarnos que el usuario se encuentra en la tabla clientes y tiene un nick y contraseña asociados. Recuerda que el nick debe ser único.

Esta tendrá las siguientes características.

- Datos de cliente.
- Realizar Pedidos.
- Ver tus Pedidos.
- Modificar Pedidos
- Borrar Pedidos
- Ver tus Albaranes.
- Ver tus Facturas.

### **Datos de Cliente**

El cliente podrá modificar sus datos generales. Importante no podrá modificar ni su DNI/CIF, Nombre, ni el código que le asignemos. El resto de datos son modificables por el mismo.

### **Realizar Pedidos**

Esta es la parte fundamental de la aplicación de cliente. Aquí podrá realizar los pedidos que desee de los artículos que tenemos disponibles en nuestra base de datos. Cuando genere un pedido, esta información se almacenará en las tablas PEDIDOS y LINEA\_PEDIDOS.

De pedido debemos salvar todos los datos necesarios, es decir, el código de pedido, cliente, fecha...

Tened en cuenta que en cada línea de pedido tendremos que solicitar la cantidad del artículo. Además, aunque no se almacene en la base de datos, aparecerá el nombre de artículo, así como su precio (que debe leer de la base de datos) y el total de la línea.

Controlad todos la integridad de los datos, que las cantidades sólo puedan ser números, los artículos sólo son aquellos de la base de datos... y cuando los datos sean correctos proceder a guardar en la base de datos.

### **Ver tus Pedidos.**

Nos aparecerán nuestros pedidos en formato resumen, es decir los datos fundamentales en una línea por pedidos. Podremos añadir algún buscador en función de la fecha, artículos, etc... Cuantos más funcional más se valorará (E incluso un ordenar por campos.... eso estaría de lujo)

Entre estos datos fundamentales aparecerá el estado del pedido, es decir si ese pedido ya está transformado completamente en albarán, o algunas de sus líneas lo están (un albarán es un documento que sirve para indicar que el pedido o algunas de sus líneas ya ha sido enviado físicamente) o en factura (además de entregado y confirmada su entrega, es el documento acreditativo de la operación).

Al lado de estos pedidos deben aparecer los siguientes botones:

1. Modificar el Pedido
2. Borrar Pedido.

**Modificar el Pedido:** Si pulso en modificar pedido podré cambiar aquellas líneas que NO estén en albarán, pues aquellas que ya estén en un albarán es que esa línea se ha realizado y ha sido enviada, por tanto no puedo cambiarla. En el resto de líneas podré cambiar tanto la cantidad como el artículo solicitado, recalculando automáticamente el total de línea.

No se podrán añadir líneas nuevas al pedido, si el cliente quiere más cosas que cree un pedido nuevo.

**Borrar Pedido:** A la vez sólo podré borrar un Pedido que no tenga ninguna línea en albarán. Si tiene sólo una línea enviada a un albarán NO SE PODRÁ BORRAR el pedido. Eso sí podré borrar las líneas que no estén pasadas a albarán.

Si se cumplen las condiciones para borrar un pedido, primero deberé borrar las líneas del pedido y luego el pedido, sino provocaré un error de integridad.

### **Ver tus Albaranes.**

Los pedidos pueden generar diversos albaranes, ya que de hecho lo que se pasa a albarán no es el pedido entero sino las líneas de pedido, si pulso esta opción pasaré a ver mis albaranes. Como en el caso de Ver Pedidos podremos añadir algún buscador en función de la fecha, artículos, etc... Cuantos más funcional más se valorará (E incluso un ordenar por campos.... eso estaría de lujo).

EL CLIENTE NO SE PODRÁ MODIFICAR O BORRAR NINGUNA INFORMACION DE LOS ALBARANES, Esta parte es sólo consultiva

**Ver tus Facturas.**

Los albaranes se podrán agrupar en una factura, ya que de hecho es muy habitual facturar varios albaranes, si pulso está opción pasaré a ver mis facturas. Como en el caso de Ver Pedidos podremos añadir algún buscador en función de la fecha, artículos, etc... Cuantos más funcional más se valorará (E incluso un ordenar por campos.... eso estaría de lujo)

EL CLIENTE NO SE PODRA MODIFICAR O BORRAR NINGUNA INFORMACION DE LAS FACTURAS, Esta parte en sólo consultiva

**ANOTACIONES:**

1. Tened en cuenta que para cualquier transmisión de datos entre AJAX, Javascript y PHP, deberemos usar JSON.
2. Los almacenamientos masivos se deben considerar atómicos.
3. Los almacenamientos masivos que usen la misma estructura de instrucciones se deben realizar con consultas preparadas.
4. En esta parte el usuario de base de datos a utilizar será CLIENTE.
5. Repasa que permisos tiene el usuario de base de datos CLIENTE, comprueba que no son caprichosos.
6. Recuerda no es lo mismo el usuario cliente de aplicación que se obtiene de una fila de la tabla CLIENTES, que un usuario de base de datos.
7. Ante la duda preguntar a Jesús que lo volverá a explicar.

#### **4º PARTE DE GESTIÓN**

Si comprendes nuestra aplicación habrás observado que un cliente, es un usuario ajeno que nos realiza pedidos a nuestra empresa. Pero claro, nos surgen algunas cuestiones:

- ¿Quién da de alta a estos clientes?
- ¿Sólo se pueden generar pedidos vía web?
- ¿Quién da de alta los artículos?
- ¿Cómo se transforman los pedidos en albaranes?
- ¿Y los albaranes en facturas?

En esta parte vamos a dar respuesta a algunas de estas preguntas (de hecho la gestión de artículos no se va a trabajar en este trabajo final, salvo que alguien lo haga de manera opcional)

##### **Acceso a la aplicación**

Existe una tabla llamada USUARIOS\_GESTION, en ellas se encuentran que usuario de nuestra empresa pueden usar la aplicación, para acceder estos deberán identificarse. En realidad estamos ante una aplicación distinta con respecto a los clientes.

Esta identificación se realizará mediante un formulario de validación, y se controlará mediante sesiones. Deberemos asegurarnos que el usuario se encuentra en la tabla USUARIOS\_GESTION y tiene un nick y contraseña asociados. Recuerda que el nick debe ser único.

Debería haber un lugar donde se gestionaran la información de USUARIOS\_GESTIÓN, pero no lo solicitamos en este trabajo.

Una vez accedemos la aplicación de gestión tendrá las siguientes características.

- Gestión de Usuarios Gestión y sus accesos.
- Gestión de Clientes
- Gestión de Pedidos
- Proceso de Pedidos a Albarán
- Gestión de Albaranes
- Proceso de Albarán a Facturas
- Gestión de Facturas.

Observa que NO están la gestión de artículos ni la gestión de usuarios de gestión. Repito estas actividades pueden ser desarrolladas por el alumno de manera opcional.

##### **GESTIÓN DE MIS USUARIOS Y SUS ACCESOS.**

Cada vez que acceda uno de mis usuarios de gestión, debe registrar la fecha y hora en accesos. A la vez también registraremos cuando se ha salido de la aplicación.

De la gestión de Usuarios de gestión SÓLO queremos esto, aunque como en el caso de la gestión de artículos podría ser más complejo.

## **GESTION DE CLIENTE**

Si en la aplicación de cliente, este solamente puede cambiar sus datos personales, en la aplicación de gestión se podrá manipular todos los datos del cliente.

Además podremos añadir clientes, que no hayan solicitado el alta, o que lo hayan hecho a través de otras vías (telefónica, email, presencial...).

Para evitar errores de integridad referencial a la hora de borrar clientes, nunca los borraremos de la base de datos, sino que pasaremos a darlos de baja. Añadir campo si fuera necesario. Evidentemente los clientes dados de baja no pueden aparecer a la hora de generar pedidos, ni pueden acceder a la aplicación de cliente.

Hay ciertos clientes que nos solicitan el alta en nuestra aplicación mediante formulario Web (punto **PETICIÓN DE ACCESO A LA APLICACIÓN**. Página 3). Tendremos que generar un sistema que nos permita mediante un campo de confirmación, pasar esos futuros clientes de la tabla SOLICITUDES a la tabla CLIENTES, en el momento en que hayamos confirmado sus datos.

## **GESTIÓN DE PEDIDOS**

La gestión de Pedidos tendrá los siguientes puntos, similares al cliente.

- Realizar Pedidos.
- Ver Pedidos.
- Modificar Pedidos
- Borrar Pedidos

### **Realizar Pedidos**

En algunos casos nos realizan pedidos telefónicos, vía fax... de usuarios que no disponen de Internet, en esos casos seremos nosotros los encargados de dar de alta dichos pedidos. Aquí podrá realizar los pedidos que desee de los artículos que tenemos disponibles en nuestra base de datos. Cuando genere un pedido, está información se almacenará en las tablas PEDIDOS y LINEA\_PEDIDOS.

De pedido debemos salvar todos los datos necesarios, es decir, el código de pedido, cliente, fecha...

Tened en cuenta que en cada línea de pedido tendremos que solicitar la cantidad del artículo. Además, aunque no se almacene en la base de datos, aparecerá el nombre de artículo, así como su precio (que debe leer de la base de datos) y el total de la línea.

Controlad todos la integridad de los datos, que las cantidades sólo puedan ser números, los artículos sólo son aquellos de la base de datos... y cuando los datos sean correctos proceder a guardar en la base de datos.

Como dato extra quiero almacenar en cada línea de pedido que usuario de gestión ha generado esa línea de pedido, eso me da información sobre mis trabajadores.

### **Ver Pedidos.**

Nos aparecerán todos pedidos en formato resumen, es decir los datos fundamentales en una línea por pedidos. Aquí debemos añadir algún buscador en función de la fecha, artículos, etc... Cuantos más funcional más se valorará (E incluso un ordenar por campos.... eso estaría de lujo)

Entre estos datos fundamentales aparecerá el estado del pedido, es decir si ese pedido ya está transformado completamente en albarán, o algunas de sus líneas lo están (un albarán es un documento que sirve para indicar que el pedido o algunas de sus líneas ya ha sido enviado físicamente) o en factura (además de entregado y confirmada su entrega, es el documento acreditativo de la operación).

Al lado de estos pedidos deben aparecer los siguientes botones:

1. Modificar el Pedido
2. Borrar Pedido.

**Modificar el Pedido:** Si pulso en modificar pedido podré cambiar aquellas líneas que NO estén en albarán, pues aquellas que ya estén en un albarán es que esa línea se ha realizado y ha sido enviada, por tanto no puedo cambiarla. En el resto de líneas podré cambiar tanto la cantidad como el artículo solicitado, recalculando automáticamente el total de línea.

Ten en cuenta que al contrario del cliente en mi aplicación podré dar de baja de albarán alguna línea de pedido, por tanto si esta línea ya está en albarán y este no se ha facturado, siempre podré darlo de baja del albarán y posteriormente ya podré modificarlo del pedido.

No se podrán añadir líneas nuevas al pedido, si el cliente quiere más cosas que cree un pedido nuevo. Somos conscientes de que esta parte en una empresa sería muy discutible pero lo hacemos así por simplicidad.

Como dato extra quiero almacenar en cada línea de pedido que usuario de gestión ha modificado esa línea de pedido, eso me da información sobre mis trabajadores.

**Borrar Pedido:** A la vez sólo podré borrar un Pedido que no tenga ninguna línea en albarán. Si tiene sólo una línea enviada a un albarán NO SE PODRÁ BORRAR el pedido. Eso sí podré borrar las líneas que no estén pasadas a albarán.

Ten en cuenta que al contrario del cliente aquí podremos dar de baja una línea de albarán (siempre que no este facturada eso sí) y por tanto posteriormente ya podré borrar esas línea de pedido.

Si se cumplen las condiciones para borrar un pedido, primero deberé borrar las líneas del pedido y luego el pedido, sino provocaré un error de integridad.



## **PROCESO DE PEDIDOS A ALBARÁN**

En los procesos se realizan las partes fundamentales de la aplicación. Debemos tener en cuenta que un albarán es la representación física del envío solicitado por nuestro cliente, es el documento que acredita que el pedido se ha entregado a nuestro cliente y nuestra garantía.

Para ellos primero debo transformar esos pedidos en artículos en concreto y enviárselos a nuestro cliente. Estos pedidos, se pueden transformar en distintas entregas, es más, a partir de una única línea de pedido algunas empresas generan varios albaranes. Por ejemplo me piden 100 ordenadores y yo envío 40 en una primera entrega y 60 en una segunda.

Nosotros no los vamos a hacer así

Nuestro proceso consistirá en que de una o varias líneas de un MISMO pedido podré generar uno albarán o varios albaranes, pero siempre de UNA línea de pedido entera se corresponderá una LINEA DE ALBARÁN.

Por ejemplo de un pedido de 3 líneas podremos:

- a) Generar un solo albarán de tres líneas.
- b) Generar dos albaranes, uno de dos líneas y otro de una línea.
- c) Generar tres albaranes, cada uno con una línea de albarán, que viene de una única línea de pedido.

Así que en mi aplicación, a la hora de procesar Pedidos a Albarán: Primero seleccionaré un pedido y de ese pedido elegiremos una o varias líneas de pedido y pasaremos a generar un nuevo albarán cada vez.

Para ellos deberé poder buscar pedidos que no estén todas sus líneas en albarán. Pasaremos a seleccionar las líneas de pedido que formarán el nuevo albarán y generaremos el albarán a partir de esa o esas líneas de pedido.

Si el pedido tuviera más líneas sin procesar, todavía estaría seleccionable para próximos albaranes.

Al generar el albarán, debemos importar de los artículos su precio, %\_IVA y su descuento si lo tuvieran. Esta información, no pertenece a la línea de pedido, pero si se puede usar en el albarán y es imprescindible en la factura.

La información de la línea de albarán será la misma que la de la línea de pedido, sólo que además dispondrá la información de %\_IVA y el descuento del producto.

Tened en cuenta que los albaranes generados a partir de pedido sólo se podrá modificar los campos precio, %\_IVA y descuento, pues de otra manera podríamos generar inconsistencias.

Como dato extra quiero almacenar en cada línea de albarán que usuario de gestión ha generado dicha línea de albarán, eso me da información sobre mis trabajadores.

## **GESTIÓN DE ALBARANES**

La gestión de Albaranes tendrá los siguientes puntos, similares al cliente.

- Ver Albaranes.
- Modificar Albaranes
- Borrar Albaranes

Observa que a diferencia de pedidos, no tengo un punto de realizar albaranes, es decir no puedo generar albaranes desde cero, al contrario de lo que hacíamos en pedido. Hemos considerado que en nuestra empresa no se debe generar ningún albarán que no haya sido pedido previamente. (Esto en una empresa real puede ser discutible, pero así lo hemos establecido)

### **Ver Albaranes.**

Nos aparecerán todos albaranes en formato resumen, es decir los datos fundamentales en una línea por albarán. Aquí debemos añadir algún buscador en función de la fecha, artículos, etc... Cuantos más funcional más se valorará (E incluso un ordenar por campos.... eso estaría de lujo)

Entre estos datos fundamentales aparecerá el estado del albarán, es decir si ese albarán ya está transformado en factura. Aquí ten en cuenta que al contrario de pedido, no se podrán mandar a facturas líneas de albarán independiente, sino que se mandan los albaranes completos.

Al lado de estos albaranes deben aparecer los siguientes botones:

1. Ampliar/ Modificar el albarán
2. Borrar albarán.

**Ampliar/Modificar el Albarán:** Si pulso en esta opción podre ver toda la información del albarán completa (albarán y sus líneas). Habrá alguna opción que me permita modificar el contenido del albarán.

Importante: SOLO se puede modificar la información de precio, %\_IVA y descuento. Esto es debido a que TODOS nuestros albaranes provienen de pedidos, y si cambio la información del albarán, no será consistente con la información del pedido donde proviene. Si hubiese que realizar algún cambio de la cantidad de los artículos, o el artículo en sí, primero deberé dar de baja, borrar, esa línea de albarán y ya podré modificarlo en el pedido correspondiente.

Eso sí, sólo podré realizar modificaciones si el albarán NO ESTA FACTURADO.

Como dato extra quiero almacenar en cada línea de albarán que usuario de gestión ha modificado esa línea de albarán, eso me da información sobre mis trabajadores.

**Borrar Albarán:** En principio Existen dos posibilidades:

a) Borrar una línea de albarán: Cómo las líneas de albarán provienen de líneas de pedido, no existe ningún problema a la hora de borrar una línea de albarán. Eso sí no debo dejar un albarán sin líneas, si se diese ese caso, borraría automáticamente el albarán.

b) Borrar albarán completo: Estamos igual que en caso anterior, no existe ningún problema a la hora de borrar las líneas, por tanto borraré las líneas y posteriormente borrar el albarán.

Sólo existe un caso donde no se puede borrar el albarán o sus líneas y es en el caso de que el albarán ya este facturado. Pero en este caso NO debemos permitir acceder al usuario esta opción. ¿Cómo? Pues desactivando el botón, sacando un mensaje... Ten claro que el albarán o se factura completo o no se factura, no es como en el pedido donde pueden haber una líneas en albarán y otras no, en el caso del albarán siempre se factura COMPLETO.

Si hubiera que borrarlo por narices, primero habría que desfacturarlo, y luego ya podríamos borrarlo.

### **PROCESO DE ALBARÁN A FACTURA**

Ante todo debe quedar claro que el proceso de albarán a factura está diseñado de manera completamente diferente al proceso de Pedido a albarán. Esta diferenciación es intencionada y se busca que entendáis las diferentes soluciones a un mismo problema, con sus ventajas e inconvenientes.

Las características de este proceso son:

- a) Se facturan albaranes enteros.
- b) Se pueden facturar varios albaranes a la vez.

Por tanto debemos establecer un sistema de selección de albaranes no facturados. En seleccionar los deseados y en confirmar la facturación estos pasaran a una única factura. Ten en cuenta que se puede establecer un descuento global en la factura, por tanto antes de facturar, pide si tendrá ese nuevo descuento o queda vacío.

Como dato extra quiero almacenar en cada línea de factura que usuario de gestión ha generado esa línea de factura, eso me da información sobre mis trabajadores.

## **GESTIÓN DE FACTURAS**

La gestión de Albaranes tendrá los siguientes puntos, similares al cliente.

- Ver Facturas.
- Modificar Facturas (sólo el descuento)
- Borrar Facturas.
- Desfacturar Albarán
- Imprimir Factura.

### **Ver Facturas.**

Lo de siempre, nos aparecerán todas facturas en formato resumen, es decir los datos fundamentales en una línea por facturas. Aquí debemos añadir algún buscador en función de la fecha, artículos, etc... Cuantos más funcional más se valorará (E incluso un ordenar por campos.... eso estaría de lujo)

### **Modificar Facturas.**

Solamente puedo modificar el campo descuento de la factura. Hacerlo como queráis.

### **Borrar Facturas.**

Como todas las facturar provienen de uno o más albaranes completos, no hay ningún problema, al borrar las líneas de la factura y posteriormente la factura esta debe quedar desfacturada completamente.

### **Desfacturar un albarán de Factura.**

En el momento de borrar una factura, se desfacturan todos los albaranes de esa factura. A veces sólo quiero desfacturar un sólo albarán de una factura. En este proceso deberé poder seleccionar la factura y elegir entre sus diversos albaranes cual quiero desfacturar (borrar).

Ten en cuenta que en el momento la factura no tenga ningún albarán asociado, es decir ninguna línea de factura, quiero que borreís la factura automáticamente.

### **Imprimir Factura.**

La factura es el documento que me garantiza que se ha hecho la transacción comercial. Tiene toda la validez legal y se considera el documento más importante en una venta.

Por tanto queremos que se pueda imprimir, en un pdf eso sí.

Quiero un buscador que me permita seleccionar una o varias facturas y que puedan ser generadas en un pdf.

## **Se podrá resolver usando pdf en PHP o en JAVASCRIPT.**

### **ANOTACIONES:**

1. Tened en cuenta que para cualquier transmisión de datos entre AJAX, Javascript y PHP, deberemos usar JSON.
2. Los almacenamientos masivos se deben considerar atómicos.
3. Los almacenamientos masivos que usen la misma estructura de instrucciones se deben realizar con consultas preparadas.
4. En esta parte el usuario de base de datos a utilizar será GESTOR.
5. Repasa que permisos tiene el usuario de base de datos GESTOR, comprueba que no son caprichosos.

**CON ESTO DADO POR FINALIZADO EL TRABAJO FINAL DE DAW**