

UNIVERSIDAD DE GRANADA.

---

# ERP

---

Marina Estévez Almenzar      Jose Pimentel Mesones  
Sergio Padilla López      Iván Calle Gil

11 de noviembre de 2015

## 1. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

### 1.1. FUNCIONALIDAD “GESTIÓN DE TAREAS”

#### 1.1.1. DESCRIPCIÓN

La gestión de tareas permite una supervisión cómoda y eficiente de una lista de trabajos asignables a los empleados para la estructuración interna de la empresa y el control del trabajo personal y colectivo.

Para llevar a cabo esta gestión, el administrador crea las tareas y se las asigna a sus empleados (o a él mismo). Además permite asignar una fecha de vencimiento de la tarea, tiempo empleado en llevarla a cabo, registro de horas trabajadas en la misma y comunicación entre administrador y empleado mediante comentarios en la propia tarea.

#### 1.1.2. REQUISITOS FUNCIONALES

##### **RF1: *Crear tarea***

Actor: Administrador

Entrada: RD1

Procesamiento: Crea una nueva tarea

Salida: ID tarea

##### **RF2: *Añadir subtarea***

Actor: Administrador

Entrada: RD2

Procesamiento: Añadir tarea a la lista de sub tareas

Salida: Ninguna

##### **RF3: *Asignar fecha a tarea***

Actor: Administrador

Entrada: RD3

Procesamiento: Se asigna fecha de vencimiento a la tarea en cuestión

Salida: Ninguna

##### **RF4: *Aumentar horas de trabajo en la tarea***

Actor: Empleado

Entrada: RD4

Procesamiento: Se suman las horas a las ya trabajadas y se restan de las estimadas para completar la tarea

Salida: Ninguna

##### **RF5: *Añadir comentario***

Actor: Administrador o empleado

Entrada: RD6

Procesamiento: Añade un comentario a la tarea

Salida: Ninguna

##### **RF6: *Borrar comentario***

Actor: Administrador o empleado

Entrada: RD7

Procesamiento: Borra el comentario especificado

Salida: Ninguna

**RF7: *Asignar tarea***

Actor: Administrador o empleado

Entrada: RD5

Procesamiento: Asignación de tarea a la persona indicada

Salida: Ninguna

**RF8: *Borrar tarea***

Actor: Administrador o empleado

Entrada: RD2

Procesamiento: Borrar tarea y subtareas indicadas

Salida: Ninguna, o mensaje de error.

**RF9: *Modificar tarea***

Actor: Administrador o empleado

Entrada: RD8

Procesamiento: Modifica la tarea indicada

Salida: Ninguna, o mensaje de error.

## 1.2. FUNCIONALIDAD “GESTIÓN DE CLIENTES”

### 1.2.1. DESCRIPCIÓN

La gestión de clientes permite manejar de forma cómoda y eficiente los datos de los clientes que han contratado algún servicio con la empresa.

Para llevar a cabo esta gestión, el administrador será el único que pueda manejar la información de los clientes, pudiendo dar de alta , modificarla o borrarla. Todos los empleados podrán consultar la información de los clientes

### 1.2.2. REQUISITOS FUNCIONALES

**RF10: *Crear cliente***

Actor: Administrador

Entrada: RD11

Procesamiento: Crea un nuevo cliente

Salida: RD12

**RF11: *Borrar cliente***

Actor: Administrador

Entrada: RD13

Procesamiento: Se elimina los datos relacionados con el cliente de ID especificada

Salida: Ninguna (si no existe el ID, devuelve mensaje de error)

**RF12: *Modificar cliente***

Actor: Administrador

Entrada: RD13, RD14

Procesamiento: Se modifica los datos suministrados mediante que asociados al cliente con ID especificado en RD13

Salida: Ninguna (si no existe el ID, devuelve mensaje de error)

**RF13: Consultar cliente**

Actor: Administrador, Empleado

Entrada: RD13

Procesamiento: Se muestra la información almacenado del cliente con identificador proporcionado por RD13

Salida: RD12 (si no existe el ID, devuelve mensaje de error)

**RF14: Clasificar clientes**

Actor: Administrador, Empleado

Entrada: RD15

Procesamiento: Se busca entre todos los clientes almacenados aquellos que cumplan las condiciones impuestas por RD5

Salida: RD6 (pudiendo aparecer una lista vacia)

### 1.3. FUNCIONALIDAD “GESTIÓN DE FACTURAS Y PRODUCTOS”

#### 1.3.1. DESCRIPCIÓN

La gestión de facturas y productos permite a la empresa un seguimiento fiable y un control eficiente de los productos ofrecidos por la misma, a la vez que proporciona una buena ordenación de las facturas emitidas en la compra de dichos productos. Como consecuencia, esta gestión también proporcionará las relaciones que se establecen entre los productos y las facturas.

Para llevar a cabo esta gestión, el administrador creará los productos que desea ofrecer al cliente, añadiendo la opción de poder consultarlos, modificarlos e incluso eliminarlos de la lista de productos ofrecidos. En cuanto a las facturas, también el administrador será el responsable de crearlas y consultarlas, Cabe la posibilidad de añadir la opción de impresión de facturas.

#### 1.3.2. REQUISITOS FUNCIONALES

**RF15: Crear producto**

Actor: Administrador

Entrada: RD17

Procesamiento: Crea un nuevo producto

Salida: Ninguna (si falta algún dato de entrada, devuelve un mensaje de error)

**RF16: Consultar producto**

Actor: Administrador o empleado

Entrada: RD18

Procesamiento: Consultar el estado de un producto

Salida: ID, nombre, descripción, importe del producto, número de ventas (si el producto no existe, devuelve un mensaje de error)

**RF17: Modificar producto**

Actor: Administrador

Entrada: RD19

Procesamiento: Se modifican los datos del producto en cuestión  
Salida: Ninguna (si el producto no existe, devuelve un mensaje de error)

**RF18: Ordenar productos**

Actor: Administrador o empleado  
Entrada: Ninguna  
Procesamiento: Ordena los productos del más vendido al menos vendido  
Salida: Lista de productos (ID y nombre del producto)

**RF19: Eliminar producto**

Actor: Administrador  
Entrada: RD20  
Procesamiento: Se elimina el producto en cuestión del conjunto de productos  
Salida: Ninguna (si el producto no existe, devuelve un mensaje de error)

**RF20: Crear factura**

Actor: Administrador o empleado  
Entrada: RD21  
Procesamiento: Crea una factura de la compra de algún cliente  
Salida: Ninguna (si falta algún dato de entrada, devuelve un mensaje de error)

**RF21: Consultar factura**

Actor: Administrador o empleado  
Entrada: RD22  
Procesamiento: Consulta una de las facturas ya creadas  
Salida: ID de factura, cliente correspondiente, fecha de emisión e importe total

**RF22: Imprimir factura (opcional)**

Actor: Administrador o empleado  
Entrada: RD23  
Procesamiento: Se imprime la factura en cuestión  
Salida: Ninguna (si la factura no existe, devuelve un mensaje de error)

## 1.4. FUNCIONALIDAD “GESTIÓN DE SERVIDORES Y DOMINIOS”

### 1.4.1. DESCRIPCIÓN

En esta funcionalidad se intenta solucionar el problema de almacenar de forma segura y ordenar de forma eficiente los datos referentes a los servidores y dominios del cliente, para que la empresa pueda acceder a esta información en el menor tiempo posible y así aumentar la productividad.

Para solucionar este problema, el administrador podrá crear un servidor en la base de datos asociado a un cliente y crear dominios asociados a un servidor, el administrador también podrá modificar los datos del servidor y de los dominios ya creados. Tanto los empleados como el administrador podrán consultar los datos de los servidores y de los dominios, y solo el administrador podrá borrar los datos.

#### 1.4.2. REQUISITOS FUNCIONALES

**RF23: Crear servidor**

Actor: Administrador

Entrada: RD27

Procesamiento: Crea un nuevo servidor encriptando las contraseñas

Salida: ID servidor

**RF24: Consultar servidor**

Actor: Administrador o empleado

Entrada: RD28

Procesamiento: Consultar el estado de un servidor desencriptando contraseñas

Salida: ID servidor, ID cliente, nombre del servidor, url o ip de acceso, usuario (ftp), contraseña (ftp), usuario(host), contraseña(host) (si el servidor no existe, devuelve un mensaje de error)

**RF25: Modificar servidor**

Actor: Administrador

Entrada: RD29

Procesamiento: Se modifican los datos del servidor si modifica la contraseña encriptar

Salida: Ninguna (si el servidor no existe, devuelve un mensaje de error)

**RF26: Listar servidores**

Actor: Administrador o empleado

Entrada: RD30

Procesamiento: Lista los servidores de un cliente

Salida: Lista de servidores(nombre del del servidor)

**RF27: Eliminar servidor**

Actor: Administrador

Entrada: RD28

Procesamiento: Se elimina los datos del servidor

Salida: Ninguna (si el servidor no existe, devuelve un mensaje de error)

**RF28: Crear dominio**

Actor: Administrador

Entrada: RD31

Procesamiento: Crea crea un dominio asociado a un servidor

Salida: ID del dominio

**RF29: Consultar dominio**

Actor: Administrador o empleado

Entrada: RD32

Procesamiento: Consulta un dominio

Salida: ID dominio, ID servidor, Dirección web

**RF30: Borrar dominio**

Actor: Administrador

Entrada: RD32

Procesamiento: Se eliminan los datos del dominio en la base de datos.

Salida: Ninguna (si el dominio no existe, devuelve un mensaje de error)

## 2. REQUISITOS DE DATOS

**RD1: *Datos opcionales para crear una tarea*** Título [cadena de caracteres]

Descripción [Cadena de caracteres]

Tiempo estimado [número real]

**RD2: *Datos necesarios para identificar una tarea***

- ID tarea

**RD3: *Datos necesarios para asignar fecha a una tarea***

- Fecha

**RD4: *Datos necesarios para aumentar las horas de trabajo en una tarea***

- Horas trabajadas

**RD5: *Datos necesarios para asignar tarea***

- ID empleado

**RD6: *Datos necesarios para añadir comentario***

- Comentario [cadena de texto]

**RD7: *Datos necesarios para borrar comentario***

- ID comentario

**RD8: *Datos almacenados en TAREA***

- ID tarea
- Fecha de vencimiento
- ID tarea\_padre
- Horas estimadas
- Horas trabajadas
- ID registro

**RD9: *Datos almacenados en COMENTARIOS***

- ID comentario
- texto [cadena de caracteres]
- ID Tarea

**RD10: *Datos almacenados en REGISTRO***

- ID registro
- ID empleado
- Horas trabajadas
- Descripción [cadena de texto]
- Fecha

**RD11: *Datos necesarios para crear un nuevo cliente***

- Tipo [cadena de caracteres]
- Nombre / Nombre Comercial [Cadena de caracteres]
- Apellido / Nombre Fiscal [Cadena de caracteres]
- NIF / CIF [Cadena de caracteres]
- Correo electrónico [Cadena de caracteres]

**RD12: *Datos almacenado de cliente***

- ID cliente
- Tipo [cadena de caracteres]
- Nombre / Nombre Comercial [Cadena de caracteres]
- Apellido / Nombre Fiscal [Cadena de caracteres]
- NIF / CIF [Cadena de caracteres]
- Correo electrónico [Cadena de caracteres]
- fecha de alta

**RD13: *Datos necesarios para acceder a cliente***

- ID tarea

**RD14: *Datos necesarios para modificar el cliente***

- Tipo [cadena de caracteres]
- Nombre / Nombre Comercial [Cadena de caracteres]
- Apellido / Nombre Fiscal [Cadena de caracteres]
- NIF / CIF [Cadena de caracteres]
- Correo electrónico [Cadena de caracteres]



**RD15: *Parametros por los que clasificar nuestra lista de clientes***

- Tipo [cadena de caracteres]
- Nombre / Nombre Comercial [Cadena de caracteres]
- Apellido / Nombre Fiscal [Cadena de caracteres]
- NIF / CIF [Cadena de caracteres]
- Correo electrónico [Cadena de caracteres]
- fecha de alta

**RD16: *Lista de identificadores clientes***

- Lista de clientes [Lista de IDs de clientes]

**RD17: *Datos necesarios para crear un producto***

- Nombre del producto [cadena de caracteres]
- Descripción [cadena de caracteres]
- Importe

**RD18: *Datos necesarios para consultar un producto***

- ID del producto

**RD19: *Datos necesarios para modificar un producto***

- ID del producto
- Dato a modificar (nombre del producto, descripción, importe)

**RD20: *Datos necesarios para eliminar un producto***

- ID de producto

**RD21: *Datos necesarios para crear una factura***

- ID de factura
- Fecha de emisión
- ID del cliente involucrado
- Importe total [número real]

**RD22: *Datos necesarios para consultar una factura***

- ID de factura

**RD23: *Datos necesarios para imprimir una factura***

- ID de factura

**RD24: *Datos almacenados en PRODUCTOS***

- ID de producto
- Nombre del producto [cadena de caracteres]
- Descripción [cadena de caracteres]
- Importe [número real]
- Número de ventas [número entero]

**RD25: *Datos almacenados en FACTURAS***

- ID de factura
- Fecha de emisión
- ID cliente involucrado
- Importe total [número real]

**RD26: *Datos almacenados en COMPRAS***

- ID de factura
- ID de producto

**RD27: *Datos necesarios para crear un servidor***

- ID cliente [número entero]
- Nombre del servidor [cadena de caracteres]
- Url o ip de acceso [cadena de caracteres]
- usuario (ftp) [cadena de caracteres]
- contraseña (ftp) [cadena de caracteres]
- usuario (host) [cadena de caracteres]
- contraseña (host) [cadena de caracteres]

**RD28: *Datos necesarios para consultar un servidor***

- ID servidor

**RD29: *Datos necesarios para modificar un servidor***

- ID del servidor
- Nuevo dato (ID cliente, nombre del servidor, url o ip de acceso, usuario (ftp), contraseña (ftp), usuario(host), contraseña(host))

**RD30: *Datos necesarios para listar servidores***

- ID cliente

**RD31: *Datos necesarios para crear dominio***

- ID servidor
- Dirección web

**RD32: *Datos necesarios para consultar dominio***

- ID dominio

**RD33: *Datos almacenados en SERVIDORES***

- ID servidor [número entero]
- ID cliente [número entero]
- nombre del servidor [cadena de caracteres]
- url o ip de acceso [cadena de caracteres]
- usuario (ftp) [cadena de caracteres]
- contraseña (ftp) [cadena de caracteres]
- usuario(host) [cadena de caracteres]
- contraseña(host) [cadena de caracteres]

**RD34: *Datos almacenados en DOMINIOS***

- ID dominio [número entero]
- ID servidor [número entero]
- Dirección web [cadena de caracteres]

**RD35: *Datos almacenados en EMPLEADOS***

- ID empleado
- DNI
- Nombre
- Apellidos
- permisos [default: no] (solo tendra permisos el administrador)

### 3. RESTRICCIONES SEMÁNTICAS

#### **RS1: Tareas y subtareas**

Las subtareas son tareas en sí, tienen su propia id, diferente de la tarea de la que dependen la cual se refleja en la base de datos para saber que es subtask.

#### **RS2: Asignación de tareas**

Cualquier empleado puede asignar tareas.

#### **RS3: Administrador y empleados**

El administrador es un empleado más pero con algunos privilegios especiales.

#### **RS4: Creación de tareas**

El administrador es el único que puede crear tareas.

#### **RS5: Creación y modificación de clientes**

El administrador es el único que puede crear y modificar clientes, además el campo de tipo de cliente jamás puede quedar sin rellenar, el resto no poseen este tipo de restricciones

#### **RS6: eliminación de clientes**

El administrador es el único que puede eliminar clientes.

#### **RS7: eliminación de clientes**

Un cliente puede ser tipo empresa y entonces tendrá relleno los datos de NIF y de nombre comercial o ser tipo autónomo en cuyo caso recogeremos los datos de nombre apellidos y DNI lugar de los mencionados anteriormente. El resto de datos son comunes para ambos tipos de clientes

#### **RS8: Consultar**

Tanto el administrador como los empleados pueden consultar la información sobre los clientes

#### **RS9: Tipo de Trabajador**

El administrador es un empleado más pero con algunos privilegios especiales.

#### **RS10: Creación y eliminación de productos**

El administrador es el único que puede crear y eliminar productos.

#### **RS11: Consultar, modificar y ordenar productos**

Tanto el administrador como los empleados pueden consultar, modificar y ordenar productos.

#### **RS12: Creación de facturas**

El administrador es el único capaz de crear facturas.

#### **RS13: Consultar e imprimir(\*) facturas**

Tanto el administrador como los empleados pueden consultar e imprimir facturas.

#### **RS14: Facturas y productos eliminados**

Al eliminar un producto, no desaparecen las posibles relaciones que tenga dicho producto con las facturas de compras anteriores del mismo: el producto eliminado no desaparece de la tabla que relaciona cada factura con los productos involucrados.

#### **RS15: Creación, modificación y eliminación de servidores**

El administrador es el único que puede crear, modificar y eliminar servidores.

#### **RS16: Consultar y listar servidores**

Tanto el administrador como los empleados pueden consultar y listar servidores

#### **RS17: Creación y eliminación de dominios**

El administrador es el único capaz de crear y eliminar dominios

**RS18: Consultar**

Tanto el administrador como los empleados pueden consultar dominios

**RS19: servidores y dominios eliminados**

Al eliminar un servidor se eliminarán también los dominios asociados a ese servidor, pero si se elimina un dominio, solo se elimina el dominio.