

UNIVERSIDAD DE GRANADA.

---

# ERP

---

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

9 de diciembre de 2015

# ÍNDICE

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
1.1. Propósito de este documento . . . . .	3
1.2. Convenciones y notación . . . . .	3
1.3. Ámbito de la aplicación . . . . .	3
1.4. Documentos relacionados y referencias . . . . .	3
<b>2. Descripción general</b>	<b>3</b>
2.1. Sistema de información . . . . .	3
2.2. Usuarios del sistema . . . . .	3
2.3. Entorno de operación . . . . .	4
2.4. Restricciones y suposiciones . . . . .	4
<b>3. Funcionalidad del Sistema</b>	<b>4</b>
3.1. Funcionalidad “Gestión de tareas” . . . . .	4
3.1.1. Descripción . . . . .	4
3.1.2. Requisitos funcionales . . . . .	4
3.2. Funcionalidad “Gestión de Clientes” . . . . .	5
3.2.1. Descripción . . . . .	5
3.2.2. Requisitos funcionales . . . . .	5
3.3. Funcionalidad “Gestión de facturas y productos” . . . . .	6
3.3.1. Descripción . . . . .	6
3.3.2. Requisitos funcionales . . . . .	6
3.4. Funcionalidad “Gestión de Servidores y Dominios” . . . . .	8
3.4.1. Descripción . . . . .	8
3.4.2. Requisitos funcionales . . . . .	8
<b>4. Requisitos de datos</b>	<b>9</b>
<b>5. Restricciones Semánticas</b>	<b>14</b>
<b>6. Diseño Físico</b>	<b>16</b>
6.1. CLIENTES . . . . .	16
6.2. PRODUCTOS . . . . .	16
6.3. FACTURAS . . . . .	16
6.4. COMPRAS . . . . .	16
6.5. SERVIDORES . . . . .	16
6.6. DOMINIOS . . . . .	16
6.7. EMPLEADOS . . . . .	16
6.8. TAREAS . . . . .	16
6.9. REGISTROS . . . . .	17
6.10.COMENTARIOS . . . . .	17

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. PROPÓSITO DE ESTE DOCUMENTO

En este documento se describen los requisitos (funcionales y de datos) y las restricciones semánticas del proyecto para la empresa de diseño web, Emegex Creativos.

### 1.2. CONVENCIONES Y NOTACIÓN

Utilizaremos la siguiente notación:

- RF: Requisito funcional
- RD: Requisito de datos
- RS: Restricción semántica

### 1.3. ÁMBITO DE LA APLICACIÓN

Oficina de Emegex Creativos.

### 1.4. DOCUMENTOS RELACIONADOS Y REFERENCIAS

- Emegex Creativos
- Repositorio del proyecto

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL

### 2.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN

Vamos a desarrollar un sistema de información para el caso real de una empresa de diseño de páginas web y community manager, en la cual hay un problema de gestión de clientes, de servidores, de dominios y facturación que conlleva una pérdida de tiempo para la empresa.

Además, en la empresa se quiere controlar el flujo de trabajo y asignación de tareas entre los empleados. Para ello, vamos a desarrollar los siguientes módulos:

- Desarrollo de una base de datos cliente y gestión de los mismos.
- Desarrollo de una base de datos servidor y otra dominio y gestión de las mismas.
- Desarrollo de una base de datos facturas y productos y gestión de las facturas.
- Desarrollo de un “workflow” para la gestión de las tareas entre empleados.

### 2.2. USUARIOS DEL SISTEMA

Los usuarios del sistema son los empleados de la empresa.

### 2.3. ENTORNO DE OPERACIÓN

Desconocido.

### 2.4. RESTRICCIONES Y SUPOSICIONES

Los empleados poseen privilegios diferentes, lo que les permite realizar una serie de funcionalidades distintas entre ellos.

## 3. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

### 3.1. FUNCIONALIDAD “GESTIÓN DE TAREAS”

#### 3.1.1. 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.

#### 3.1.2. REQUISITOS FUNCIONALES

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

Actor: Empleado

Entrada: RD1

Procesamiento: Crea una nueva tarea

Salida: ID tarea

##### **RF2: Añadir subtarea**

Actor: Empleado

Entrada: RD2

Procesamiento: Añadir tarea a la lista de sub tareas

Salida: Ninguna

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

Actor: Empleado

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: Empleado

Entrada: RD6

Procesamiento: Añade un comentario a la tarea

Salida: Ninguna

**RF6: *Borrar comentario***

Actor: Empleado

Entrada: RD7

Procesamiento: Borra el comentario especificado

Salida: Ninguna

**RF7: *Asignar tarea***

Actor: Empleado

Entrada: RD5

Procesamiento: Asignación de tarea a la persona indicada

Salida: Ninguna

**RF8: *Borrar tarea***

Actor: Empleado

Entrada: RD2

Procesamiento: Borrar tarea y subtareas indicadas

Salida: Ninguna, o mensaje de error.

**RF9: *Modificar tarea***

Actor: Empleado

Entrada: RD8

Procesamiento: Modifica la tarea indicada

Salida: Ninguna, o mensaje de error.

**RF10: *Listar tareas***

Actor: Empleado

Entrada: Ninguno

Procesamiento: Lista las tareas

Salida: Tareas listadas

## 3.2. FUNCIONALIDAD “GESTIÓN DE CLIENTES”

### 3.2.1. 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 empleado podrá dar de alta, modificar o borrar clientes, así como consultar la información de los clientes.

### 3.2.2. REQUISITOS FUNCIONALES

**RF11: *Crear cliente***

Actor: Empleado

Entrada: RD11  
Procesamiento: Crea un nuevo cliente  
Salida: RD12

**RF12: *Borrar cliente***

Actor: Empleado  
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)

**RF13: *Modificar cliente***

Actor: Empleado  
Entrada: RD13, RD14  
Procesamiento: Se modifica los datos asociados al cliente con ID especificado en RD13  
Salida: Ninguna (si no existe el ID, devuelve mensaje de error)

**RF14: *Consultar cliente***

Actor: 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)

**RF15: *Clasificar clientes***

Actor: 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)

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

#### 3.3.1. 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, se crearán 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 se gestionarán igual. Cabe la posibilidad de añadir la opción de impresión de facturas.

#### 3.3.2. REQUISITOS FUNCIONALES

**RF16: *Crear producto***

Actor: Empleado  
Entrada: RD17

Procesamiento: Crea un nuevo producto

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

**RF17: Consultar producto**

Actor: 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)

**RF18: Modificar producto**

Actor: Empleado

Entrada: RD19

Procesamiento: Se modifican los datos del producto en cuestión

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

**RF19: Ordenar productos**

Actor: Empleado

Entrada: Ninguna

Procesamiento: Ordena los productos del más vendido al menos vendido

Salida: Lista de productos (ID y nombre del producto)

**RF20: Eliminar producto**

Actor: Empleado

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)

**RF21: Crear factura**

Actor: 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)

**RF22: Consultar factura**

Actor: Empleado

Entrada: RD22

Procesamiento: Consulta una de las facturas ya creadas

Salida: ID de factura, cliente correspondiente, fecha de emisión e importe total

**RF23: Imprimir factura (opcional)**

Actor: Empleado

Entrada: RD23

Procesamiento: Se imprime la factura en cuestión

Salida: Ninguna (si la factura no existe, devuelve un mensaje de error)

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

#### 3.4.1. 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, los empleados podrán crear un servidor en la base de datos asociado a un cliente y crear dominios asociados a un servidor, también se podrá modificar los datos del servidor y de los dominios ya creados. Se podrán consultar los datos de los servidores y de los dominios pero solo el administrador podrá borrar los datos.

#### 3.4.2. REQUISITOS FUNCIONALES

##### **RF24: Crear servidor**

Actor: Empleado

Entrada: RD27

Procesamiento: Crea un nuevo servidor encriptando las contraseñas

Salida: ID servidor

##### **RF25: Consultar servidor**

Actor: 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)

##### **RF26: Modificar servidor**

Actor: Empleado

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)

##### **RF27: Listar servidores**

Actor: Empleado

Entrada: RD30

Procesamiento: Lista los servidores de un cliente

Salida: Lista de servidores(nombre del del servidor)

##### **RF28: Borrar servidor**

Actor: Empleado

Entrada: RD28

Procesamiento: Se elimina los datos del servidor

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

##### **RF29: Crear dominio**

Actor: Empleado

Entrada: RD31

Procesamiento: Crea crea un dominio asociado a un servidor



Salida: ID del dominio

**RF30: *Consultar dominio***

Actor: Empleado

Entrada: RD32

Procesamiento: Consulta un dominio

Salida: ID dominio, ID servidor, Dirección web

**RF31: *Borrar dominio***

Actor: Empleado

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)

#### 4. 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 TAREAS***

- ID tarea

- Fecha de vencimiento
- ID tarea\_padre
- Horas estimadas
- ID empleado\_asignado
- estado

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

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

**RD10: *Datos almacenados en REGISTROS***

- 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 almacenados CLIENTES***

- 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
- permiso

## 5. 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 subtarea.

**RS2: Asignación de tareas**

Cualquier empleado puede asignar tareas.

**RS3: Permisos de empleado**

Tipos de permisos:

- 1: Permiso de administrador (sin restricciones)
- 2: Permiso para gestionar facturas y productos: Puede crearlos y modificarlos.
- 3: Permiso para gestionar servidores: Puede crearlos y modificarlos.
- 4: Permiso para gestionar clientes: Puede crearlos y modificar sus datos.
- 5: Solo puede utilizar la funcionalidad relacionada con las tareas.

**RS4: Relación de permisos de empleados**

A menor número de permiso, mayor privilegio, es decir, el empleado con tipo de privilegio 1 posee todos los permisos, heredando los privilegios de tipos posteriores. Ejemplo: un empleado con tipo de privilegio 3, posee los privilegios de tipo 4 y 5 por defecto.

**RS5: Creación y modificación de clientes**

Los empleados con privilegios tipo menor o igual que 4 son los que pueden 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 empleado con tipo de privilegio 1 es el único que puede eliminar clientes.

**RS7: Tipos 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 clientes**

Cualquier empleado puede consultar la información sobre los clientes.

**RS9: Crear y modificar productos**

Los empleados con tipo de privilegio menor o igual que 2 son los únicos que pueden crear y modificar productos.

**RS10: Eliminar productos**

Los empleados con tipo de privilegio 1 son los únicos que pueden eliminar productos.

**RS11: Consultar y ordenar productos**

Cualquier empleado puede consultar y ordenar productos.

**RS12: Crear y modificar facturas**

Los empleados con tipo de privilegio menor o igual que 2 son los únicos que pueden crear y modificar facturas.

**RS13: Consultar e imprimir facturas**

Cualquier empleado puede 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 y modificación de servidores y dominios**

Los empleados con tipo de privilegio menor o igual que 3 son los únicos que pueden crear y modificar servidores y dominios.

**RS16: Consultar y listar servidores**

Cualquier empleado puede consultar y listar servidores.

**RS17: Eliminar dominios**

Los empleados con tipo de privilegio 1 son los únicos capaces de eliminar dominios.

**RS18: Consultar dominios y servidores**

Cualquier empleado puede consultar dominios y servidores.

**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.

**RS20: Estado de las tareas**

El estado de cada tarea puede ser uno de los tres siguientes: 'por hacer', 'en desarrollo' o 'hecho'.

## 6. DISEÑO FÍSICO

### 6.1. CLIENTES

```
CREATE TABLE clientes (id_cliente INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
tipo ENUM('particular', 'empresa'), nombrenombre_comercial TEXT, apellidonombre_fiscal  
TEXT, nificif varchar(10) UNIQUE , email TEXT, fecha_alta DATETIME2)
```

### 6.2. PRODUCTOS

```
CREATE TABLE productos (id_producto INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
nombre TEXT, descripcion TEXT, importe FLOAT, ventas INT DEFAULT 0)
```

### 6.3. FACTURAS

```
CREATE TABLE facturas (id_factura INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
fecha DATETIME2, id_cliente FOREIGN KEY REFERENCES clientes (id_cliente), importe FLOAT)
```

### 6.4. COMPRAS

```
CREATE TABLE compras (id_producto FOREIGN KEY REFERENCES productos (id_producto),  
id_factura FOREIGN KEY REFERENCES facturas (id_factura), precio FLOAT, PRIMARY KEY(id_producto,id_factura))
```

### 6.5. SERVIDORES

```
CREATE TABLE servidores (id_servidor INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
id_cliente FOREIGN KEY REFERENCES clientes (id_cliente), nombre TEXT, ruta_de_acceso  
TEXT, usuario_ftp TEXT, password_ftp TEXT, usuario_host TEXT, password_host TEXT)
```

### 6.6. DOMINIOS

```
CREATE TABLE dominios (id_dominio INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
id_servidor FOREIGN KEY REFERENCES servidores (id_servidor), web TEXT)
```

### 6.7. EMPLEADOS

```
CREATE TABLE empleados (id_empleado INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
dni varchar(9), nombre TEXT, apellidos TEXT, permisos INT)
```

### 6.8. TAREAS

```
CREATE TABLE tareas (id_tarea INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, ti-  
tulo TEXT, fecha DATE, id_tarea_padre INT, horas_estimadas TIME, empleado_asignado FO-  
REIGN KEY REFERENCES empleados (id_empleado), estado ENUM('por_hacer', 'en_desarrollo', 'hecho'))
```



### 6.9. REGISTROS

```
CREATE TABLE registros (id_registro INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
id_empleado FOREIGN KEY REFERENCES empleados (id_empleado), horas_trabajadas TIME,  
descripción TEXT, fecha DATE)
```

### 6.10. COMENTARIOS

```
CREATE TABLE comentarios (id_comentario INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
texto TEXT, tarea FOREIGN KEY REFERENCES tareas (id_tarea))
```