

UNIVERSIDAD DE GRANADA.

---

# ERP

---

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

17 de enero de 2016

# ÍNDICE

<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>
1.1. Propósito de este documento . . . . .	4
1.2. Convenciones y notación . . . . .	4
1.3. Ámbito de la aplicación . . . . .	4
1.4. Documentos relacionados y referencias . . . . .	4
<b>2. Descripción general</b>	<b>4</b>
2.1. Sistema de información . . . . .	4
2.2. Usuarios del sistema . . . . .	5
2.3. Entorno de operación . . . . .	5
2.4. Restricciones y suposiciones . . . . .	5
<b>3. Funcionalidad del Sistema</b>	<b>5</b>
3.1. Funcionalidad “Gestión de tareas” . . . . .	5
3.1.1. Descripción . . . . .	5
3.1.2. Requisitos funcionales . . . . .	5
3.2. Funcionalidad “Gestión de Clientes” . . . . .	6
3.2.1. Descripción . . . . .	6
3.2.2. Requisitos funcionales . . . . .	6
3.3. Funcionalidad “Gestión de facturas y productos” . . . . .	7
3.3.1. Descripción . . . . .	7
3.3.2. Requisitos funcionales . . . . .	7
3.4. Funcionalidad “Gestión de Servidores y Dominios” . . . . .	8
3.4.1. Descripción . . . . .	8
3.4.2. Requisitos funcionales . . . . .	9
<b>4. Requisitos de datos</b>	<b>10</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 . . . . .	17
6.9. COMENTARIOS . . . . .	17
6.10.ROL . . . . .	17

<b>7. DISEÑO</b>	<b>18</b>
7.1. Diagrama de flujo de datos y esquemas externos . . . . .	18
7.2. Esquemas de navegación . . . . .	18

## 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. Se incluye también el diseño físico (creación de tablas) y el diseño lógico (diagrama de flujo de datos, esquemas externos y de navegación...) del mismo.

### 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 la 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 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: Añadir comentario**

Actor: Empleado

Entrada: RD5  
Procesamiento: Añade un comentario a la tarea  
Salida: Ninguna

**RF5: *Borrar comentario***

Actor: Empleado  
Entrada: RD6  
Procesamiento: Borra el comentario especificado  
Salida: Ninguna

**RF6: *Asignar tarea***

Actor: Empleado  
Entrada: RD4  
Procesamiento: Asignación de tarea a la persona indicada  
Salida: Ninguna

**RF7: *Borrar tarea***

Actor: Empleado  
Entrada: RD2  
Procesamiento: Borrar tarea y subtareas indicadas  
Salida: Ninguna, o mensaje de error.

**RF8: *Modificar tarea***

Actor: Empleado  
Entrada: RD7  
Procesamiento: Modifica la tarea indicada  
Salida: Ninguna, o mensaje de error.

**RF9: *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

**RF10: *Crear cliente***

Actor: Empleado  
Entrada: RD9  
Procesamiento: Crea un nuevo cliente  
Salida: RD10

**RF11: *Borrar cliente***

Actor: Empleado

Entrada: RD11

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: Empleado

Entrada: RD11, RD12

Procesamiento: Se modifica los datos asociados al cliente con ID especificado en RD11

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

**RF13: *Consultar cliente***

Actor: Empleado

Entrada: RD11

Procesamiento: Se muestra la información almacenado del cliente con identificador proporcionado por RD12

Salida: RD10 (si no existe el ID, devuelve mensaje de error)

**RF14: *Listar clientes***

Actor: Empleado

Entrada: RD11

Procesamiento: Se listan todos los clientes según RD11

Salida: Lista de clientes (pudiendo aparecer una lista vacía)

### 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

**RF15: *Crear producto***

Actor: Empleado

Entrada: RD13

Procesamiento: Crea un nuevo producto

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

**RF16: *Consultar producto***

Actor: Empleado

Entrada: RD14

Procesamiento: Consultar el estado de un producto

Salida: RD19 (si el producto no existe, devuelve un mensaje de error)

**RF17: *Modificar producto***

Actor: Empleado

Entrada: RD15

Procesamiento: Se modifican los datos del producto en cuestión

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

**RF18: *Listar productos***

Actor: Empleado

Entrada: RD14

Procesamiento: Lista todos los productos

Salida: Lista de productos

**RF19: *Eliminar producto***

Actor: Empleado

Entrada: RD16

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: Empleado

Entrada: RD17

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: Empleado

Entrada: RD18

Procesamiento: Consulta una de las facturas ya creadas

Salida: RD20

**RF22: *Eliminar factura***

Actor: Empleado

Entrada: RD18

Procesamiento: Borra la factura indicada

Salida: Ninguna

### 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

##### **RF23: Crear servidor**

Actor: Empleado

Entrada: RD22

Procesamiento: Crea un nuevo servidor encriptando las contraseñas

Salida: ID servidor

##### **RF24: Consultar servidor**

Actor: Empleado

Entrada: RD23

Procesamiento: Consultar el estado de un servidor descriptando 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: Empleado

Entrada: RD24

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: Empleado

Entrada: RD25

Procesamiento: Lista los servidores de un cliente

Salida: Lista de servidores(nombre del del servidor)

##### **RF27: Borrar servidor**

Actor: Empleado

Entrada: RD21

Procesamiento: Se elimina los datos del servidor

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

##### **RF28: Crear dominio**

Actor: Empleado

Entrada: RD26

Procesamiento: Crea crea un dominio asociado a un servidor

Salida: ID del dominio

##### **RF29: Consultar dominio**

Actor: Empleado

Entrada: RD27

Procesamiento: Consulta un dominio

Salida: ID dominio, ID servidor, Dirección web

##### **RF30: Borrar dominio**

Actor: Empleado

Entrada: RD27

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]

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

- ID tarea

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

- Fecha

##### **RD4: *Datos necesarios para asignar tarea***

- ID empleado

##### **RD5: *Datos necesarios para añadir comentario***

- Comentario [cadena de texto]

##### **RD6: *Datos necesarios para borrar comentario***

- ID comentario

##### **RD7: *Datos almacenados en TAREAS***

- ID tarea
- Título
- Fecha de vencimiento
- ID tarea\_padre
- ID empleado\_asignado
- Estado
- Descripción

##### **RD8: *Datos almacenados en COMENTARIOS***

- ID comentario

- texto [cadena de caracteres]
- ID Tarea

**RD9: *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]

**RD10: *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

**RD11: *Datos necesarios para acceder a cliente***

- ID cliente

**RD12: *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]

**RD13: *Datos necesarios para crear un producto***

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

- Importe

**RD14: *Datos necesarios para consultar un producto***

- ID del producto

**RD15: *Datos necesarios para modificar un producto***

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

**RD16: *Datos necesarios para eliminar un producto***

- ID de producto

**RD17: *Datos necesarios para crear una factura***

- ID del cliente involucrado

**RD18: *Datos necesarios para consultar una factura***

- ID de factura

**RD19: *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]

**RD20: *Datos almacenados en FACTURAS***

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

**RD21: *Datos almacenados en COMPRAS***

- ID de factura
- ID de producto
- Precio

**RD22: *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]

**RD23: *Datos necesarios para consultar un servidor***

- ID servidor

**RD24: *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))

**RD25: *Datos necesarios para listar servidores***

- ID cliente

**RD26: *Datos necesarios para crear dominio***

- ID servidor
- Dirección web

**RD27: *Datos necesarios para consultar dominio***

- ID dominio

**RD28: *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]

**RD29: Datos almacenados en DOMINIOS**

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

**RD30: 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 subtask.

**RS2: Asignación de tareas**

Cualquier empleado puede asignar tareas.

**RS3: Permisos de empleado**

Tipos de permisos:

- PERMISO DE ADMINISTRADOR (sin restricciones: cuenta con todos los permisos que se listan a continuación)
- PERMISOS RELATIVOS A TAREAS:  
Create Task → 100  
Delete Task → 101  
Modify Task → 102  
List and Consult Task → 103
- PERMISOS RELATIVOS A COMENTARIOS:  
Create Comments → 200  
Delete Comments → 201  
Modify Comments → 202  
List and Consult Comments → 203

- PERMISOS RELATIVOS A CLIENTES:  
 Create Client → 300  
 Delete Client → 301  
 Modify Client → 302  
 List and Consult Client → 303
- PERMISOS RELATIVOS A FACTURAS:  
 Create Bill → 400  
 Delete Bill → 401  
 Modify Bill → 402  
 List and Consult Bill → 403
- PERMISOS RELATIVOS A PRODUCTOS:  
 Create Products → 500  
 Delete Products → 501  
 Modify Products → 502  
 List and Consult Products → 503
- PERMISOS RELATIVOS A COMPRAS:  
 Create Purchase → 600  
 Delete Purchase → 601  
 Modify Purchase → 602  
 List and Consult Purchase → 603
- PERMISOS RELATIVOS A SERVIDORES:  
 Create Servers → 700  
 Delete Servers → 701  
 Modify Servers → 702  
 List and Consult Servers → 703
- PERMISOS RELATIVOS A DOMINIOS:  
 Create Domains → 800  
 Delete Domains → 801  
 Modify Domains → 802  
 List and Consult Domains → 803
- PERMISOS RELATIVOS A EMPLEADOS:  
 Create Employee → 900  
 Delete Employee → 901  
 Modify Employee → 902  
 List and Consult Employee → 903

#### **RS4: 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.

**RS5: 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.

**RS6: 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'), nombre TEXT, apellidos TEXT, nif varchar(10) UNIQUE ,
email TEXT, fecha_alta DATETIME)
```

### 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 DATETIME, id_cliente INT REFERENCES clientes (id_cliente))
```

### 6.4. COMPRAS

```
CREATE TABLE compras (id_producto INT REFERENCES productos (id_producto), id_factura
INT REFERENCES facturas (id_factura), precio FLOAT, cantidad INT DEFAULT 0, PRIMARY
KEY(id_producto,id_factura))
```

### 6.5. SERVIDORES

```
CREATE TABLE servidores (id_servidor INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
id_cliente INT REFERENCES clientes (id_cliente), nombre TEXT, ruta_de_acceso TEXT, usua-
rio_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 INT REFERENCES servidores (id_servidor), web TEXT)
```

### 6.7. EMPLEADOS

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



### 6.8. TAREAS

```
CREATE TABLE tareas (id_tarea INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, titulo TEXT, fecha DATE, id_tarea_padre INT, empleado_asignado INT REFERENCES empleados (id_empleado), estado ENUM('TO_DO', 'DEVELOPMENT', 'DONE'), descripcion TEXT, FOREIGN KEY (empleado_asignado) REFERENCES empleados (id_empleado) ON DELETE CASCADE)"
```

### 6.9. COMENTARIOS

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

### 6.10. ROL

```
CREATE TABLE rol (rol INT NOT NULL , permiso INT, PRIMARY KEY(rol,permiso))
```

## 7. DISEÑO

### 7.1. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS Y ESQUEMAS EXTERNOS

ESQUEMA DE CAJA NEGRA: 1

DIAGRAMA ARMAZÓN F: 2

ESQUEMAS EXTERNOS PARA EL DIAGRAMA ARMAZÓN F: 3

DIAGRAMA ARMAZÓN D: 4

PRIMER REFINAMIENTO DEL DIAGRAMA F: 5

ESQUEMAS EXTERNOS DEL PLANO DE REFINAMIENTO F: 6

PRIMER REFINAMIENTO DEL DIAGRAMA D: 7

SEGUNDO REFINAMIENTO DEL DIAGRAMA F: 8

ESQUEMAS EXTERNOS DEL PLANO DE REFINAMIENTO F: 9

SEGUNDO REFINAMIENTO DEL DIAGRAMA D: 10

PLANO FINAL: 11

### 7.2. ESQUEMAS DE NAVEGACIÓN

ESQUEMA DE NAVEGACIÓN PARA CREAR: 12

ESQUEMA DE NAVEGACIÓN PARA CONSULTAR: 13

ESQUEMA DE NAVEGACIÓN PARA MODIFICAR: 14

ESQUEMA DE NAVEGACIÓN PARA BORRAR: 15

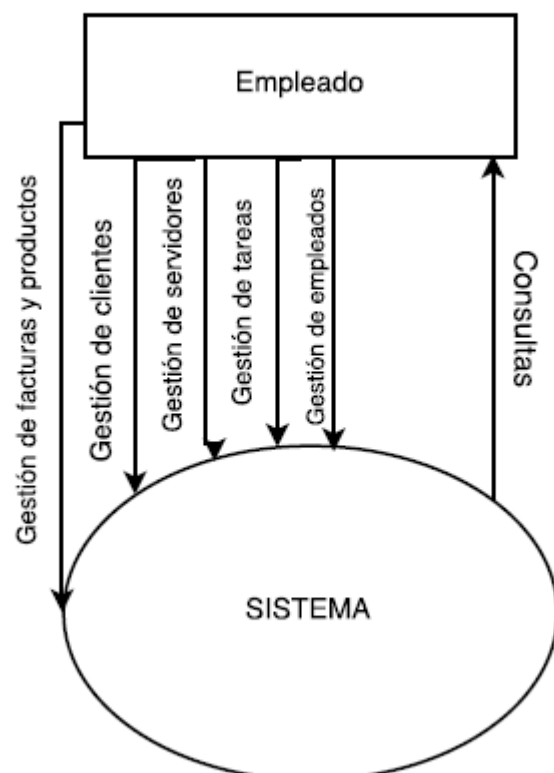


Figura 1:

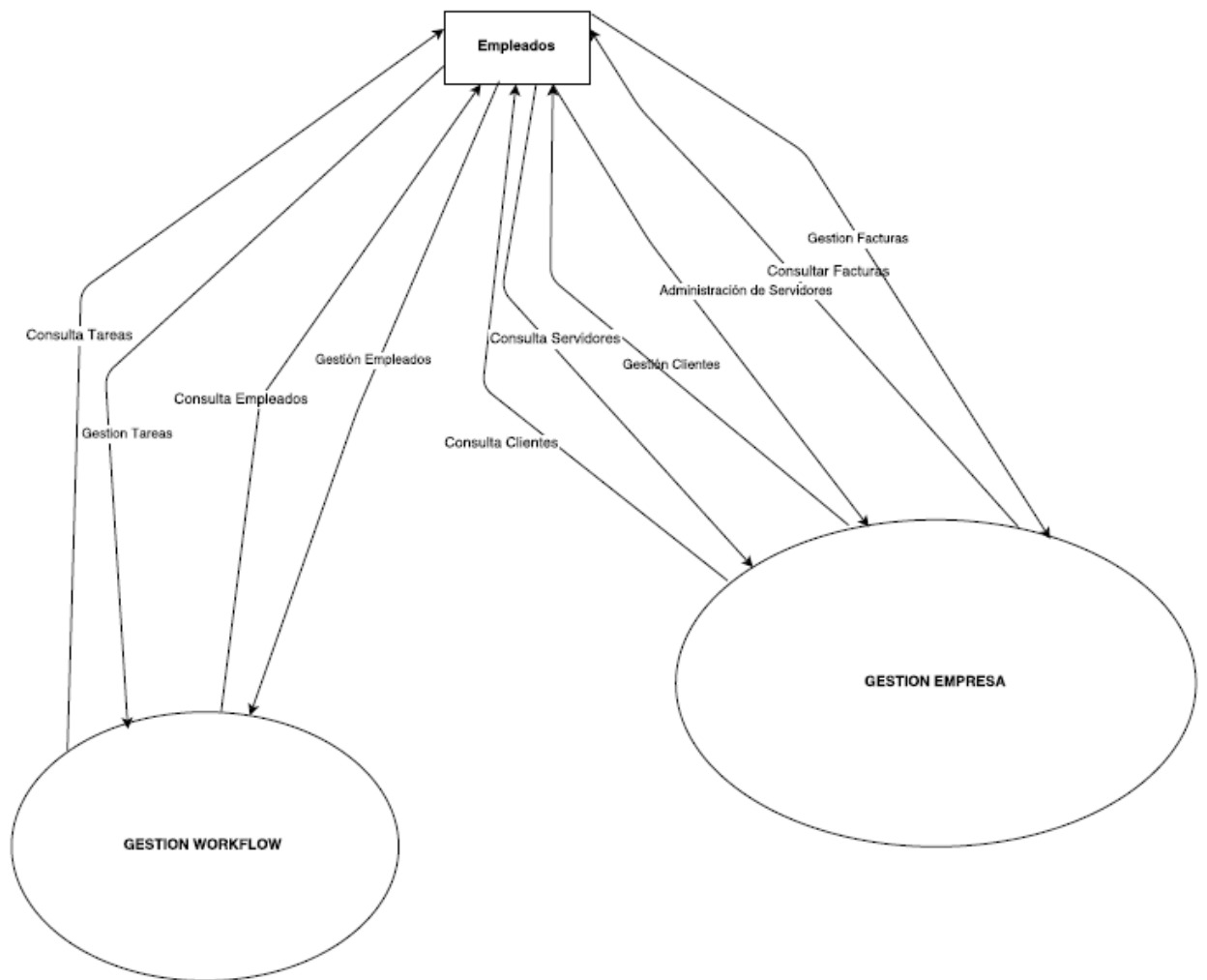


Figura 2:

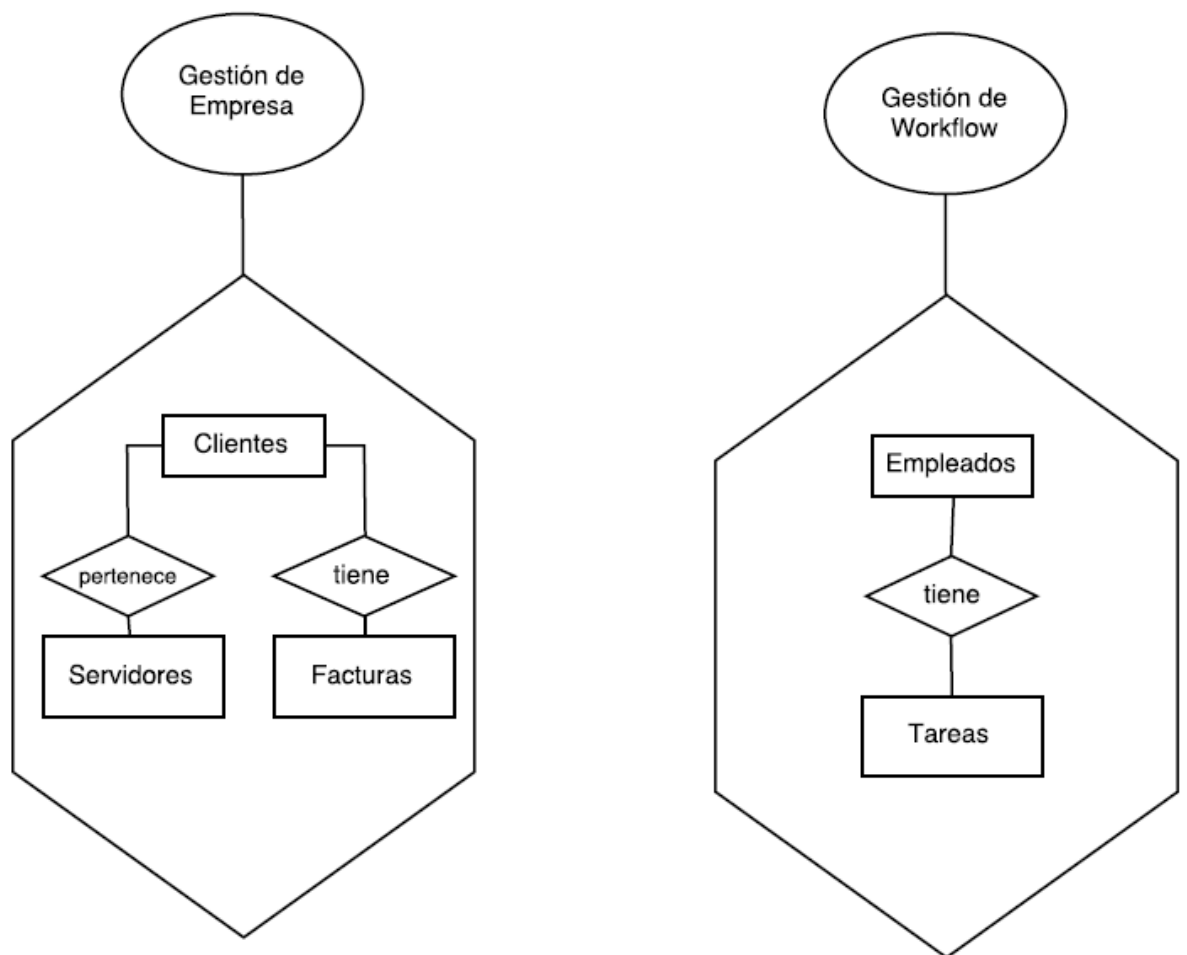


Figura 3:

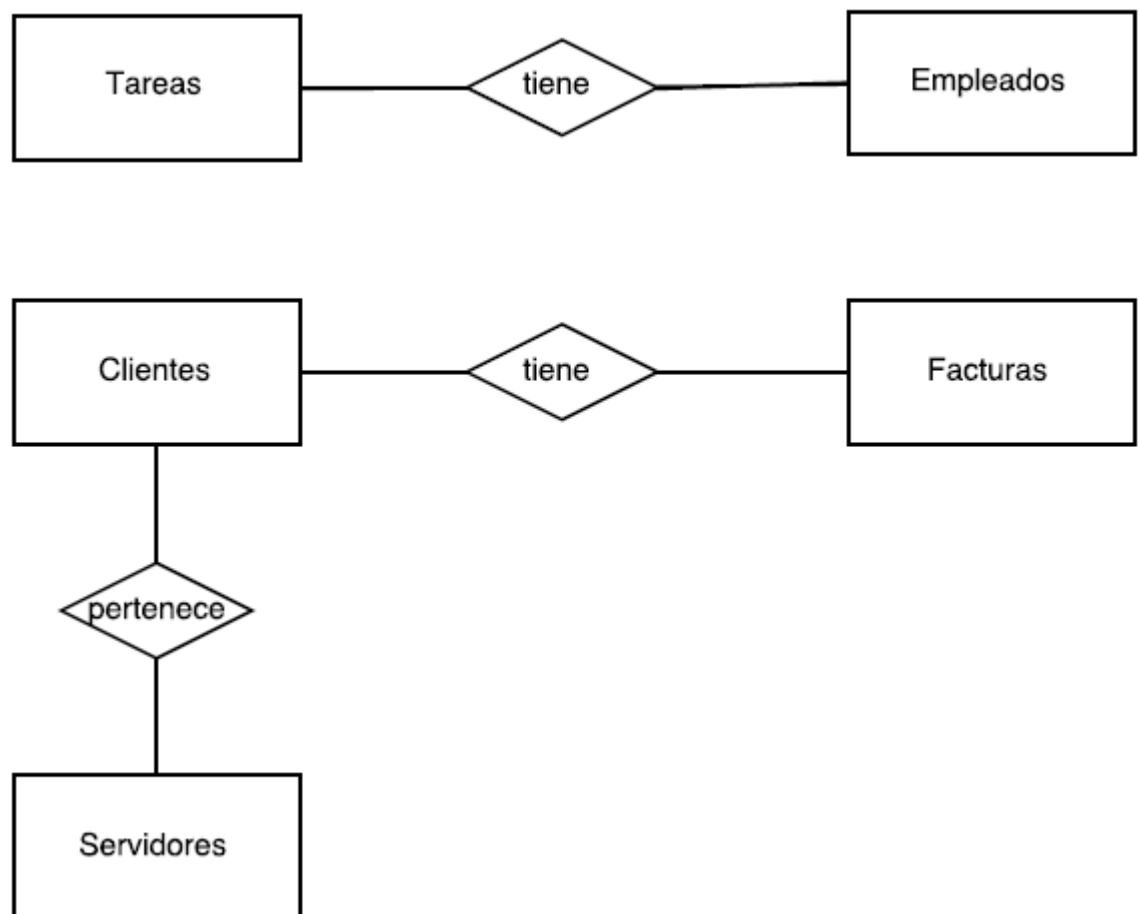


Figura 4:

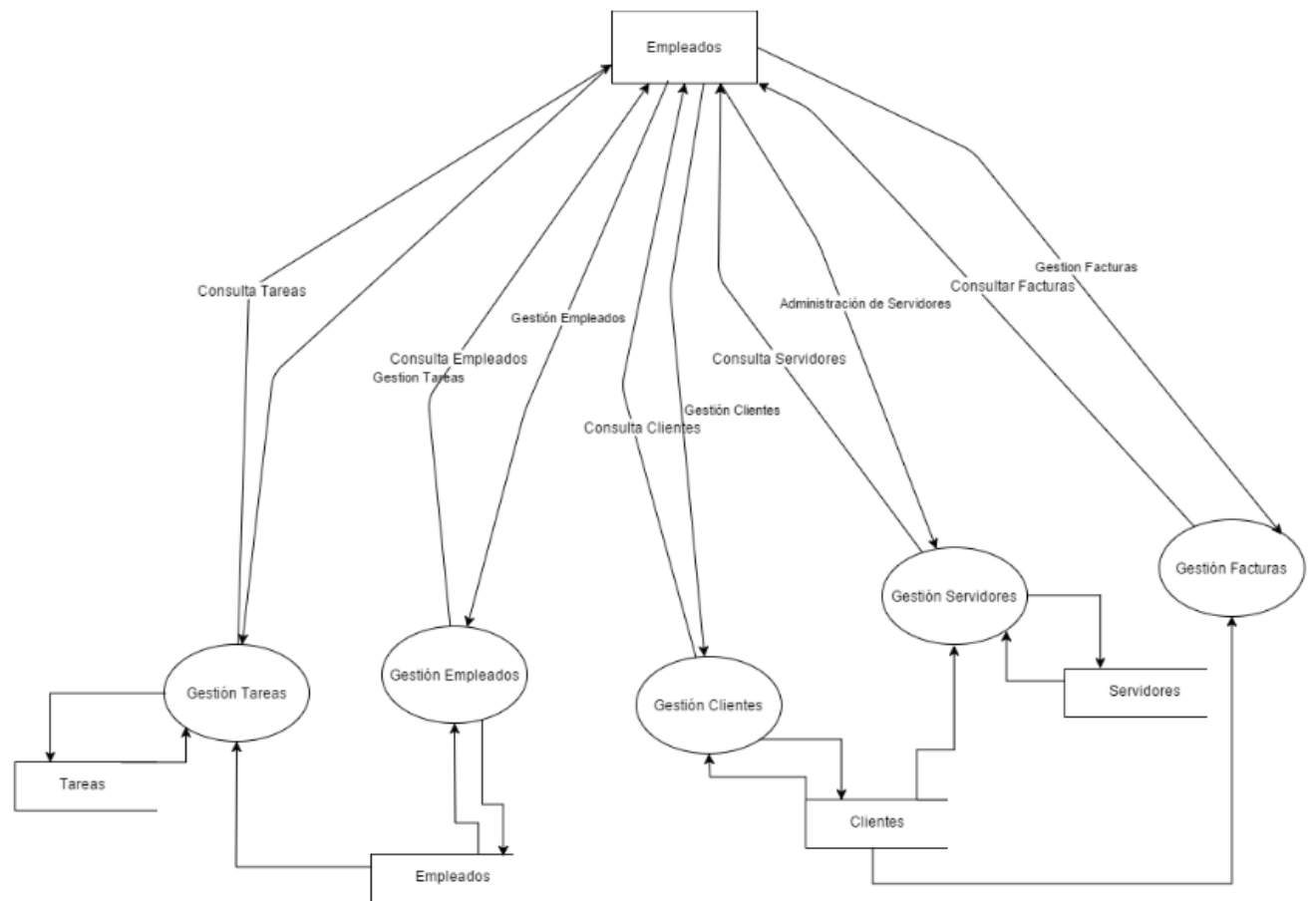


Figura 5:

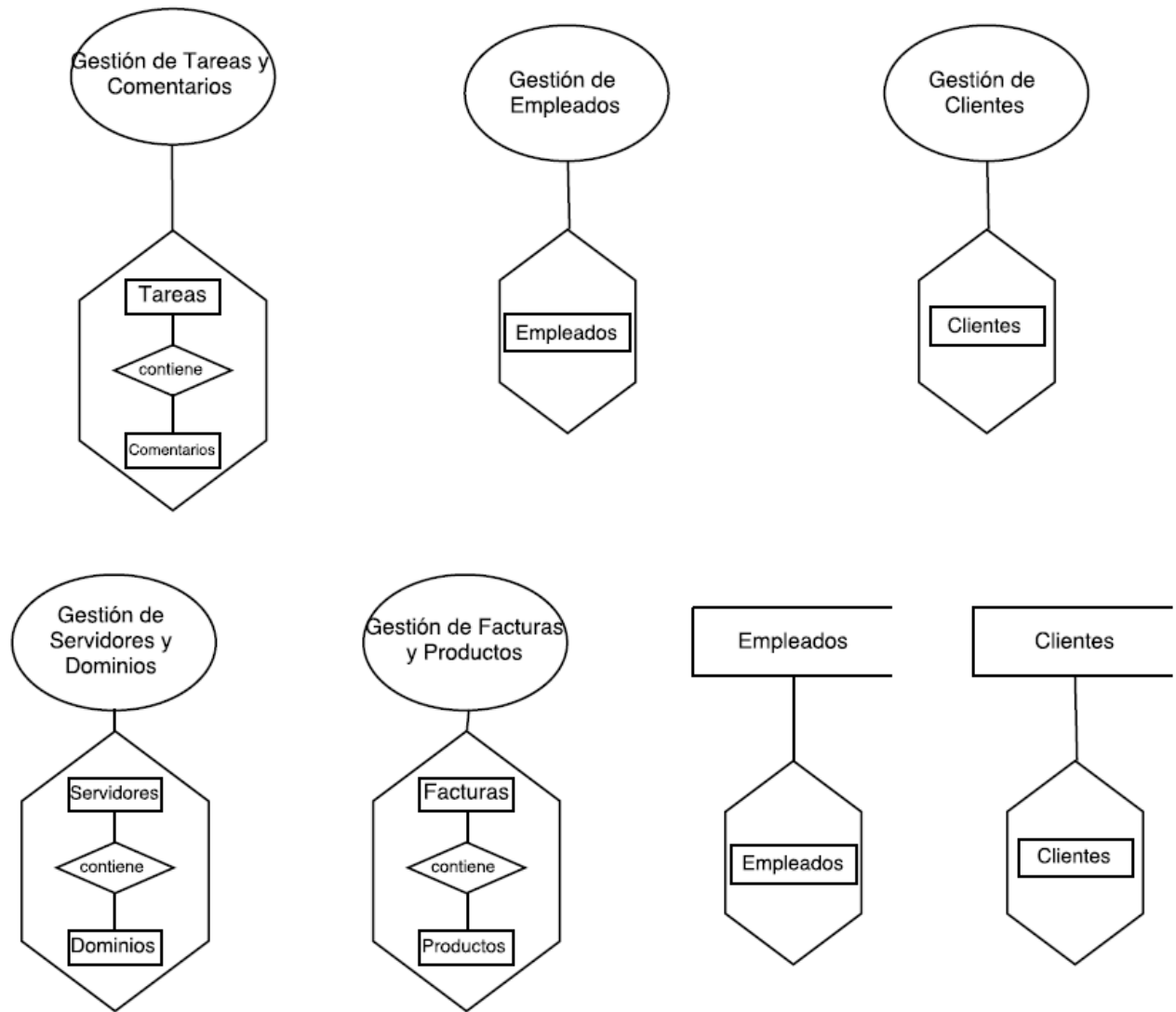


Figura 6:



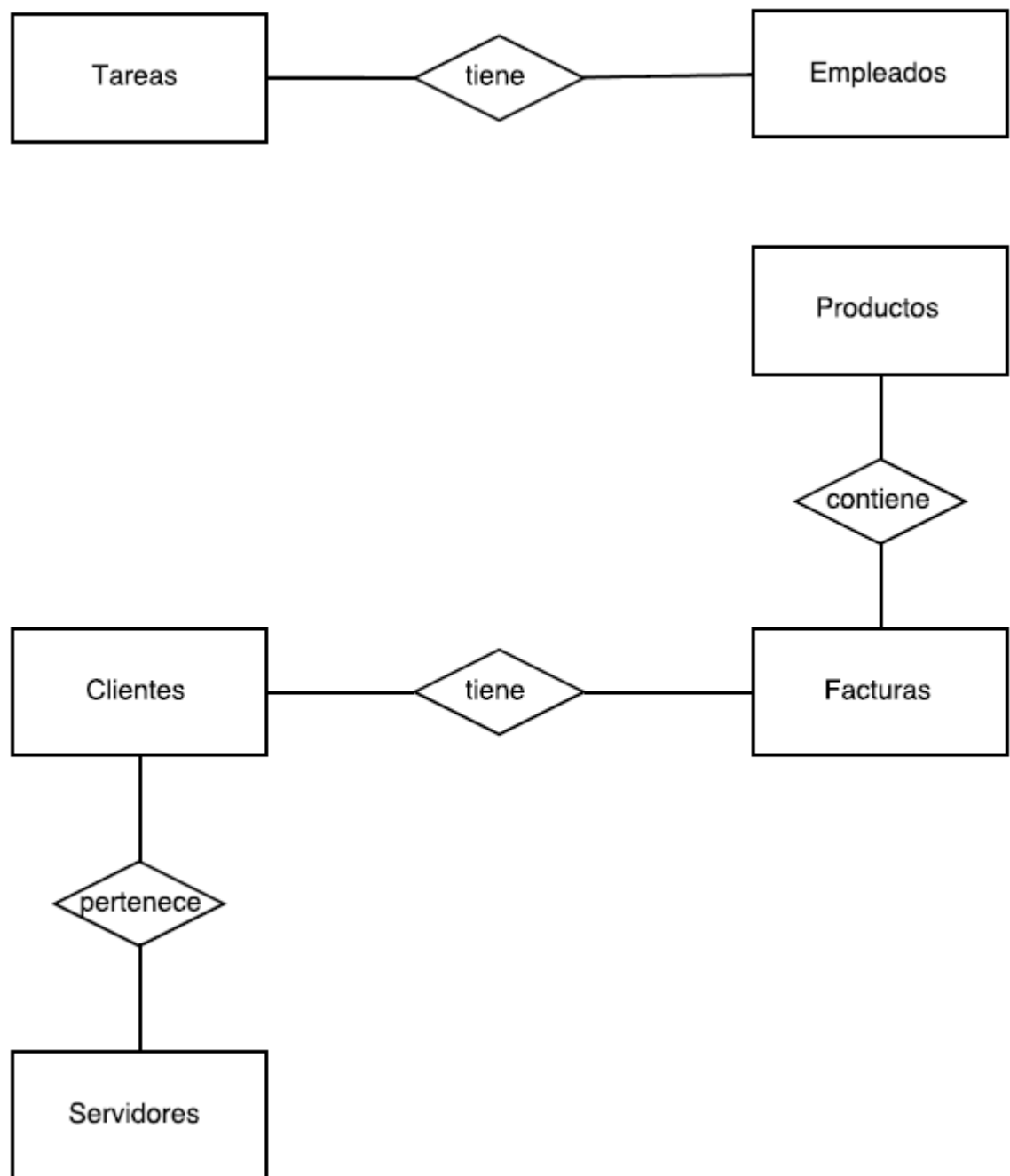


Figura 7:

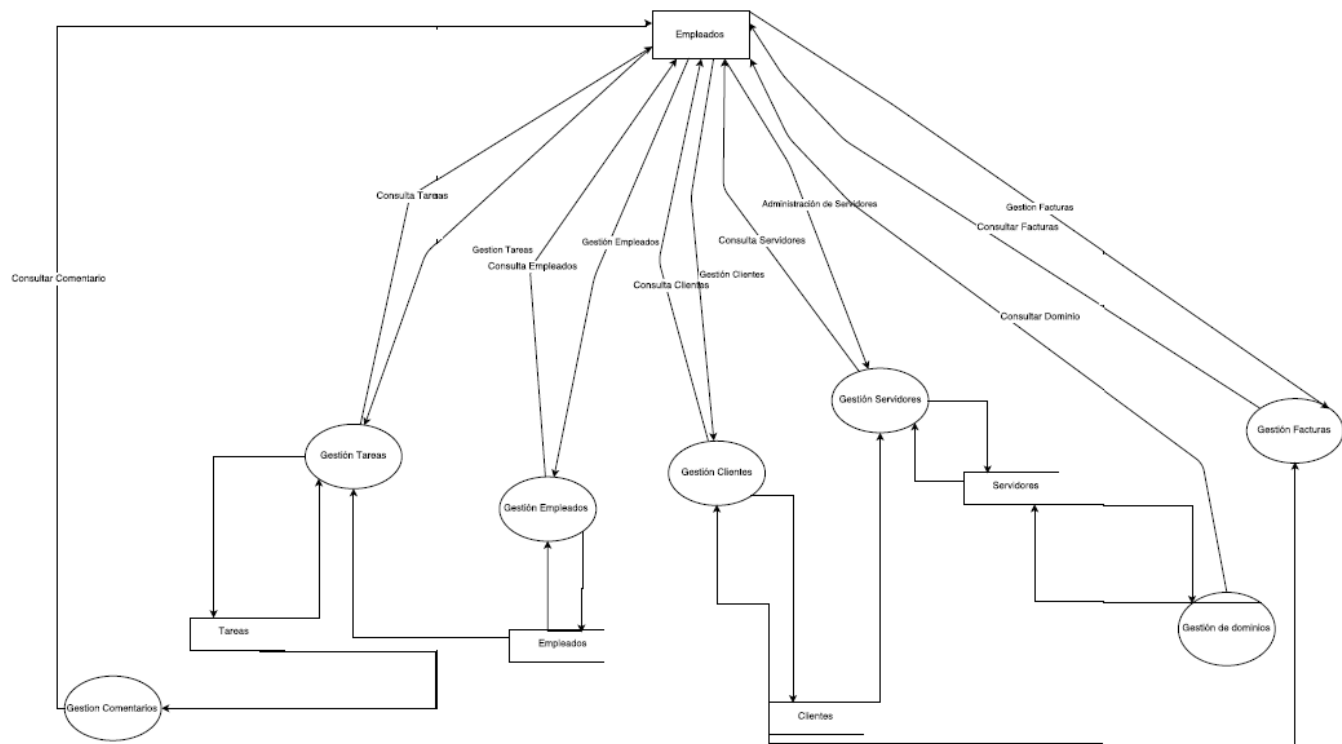


Figura 8:

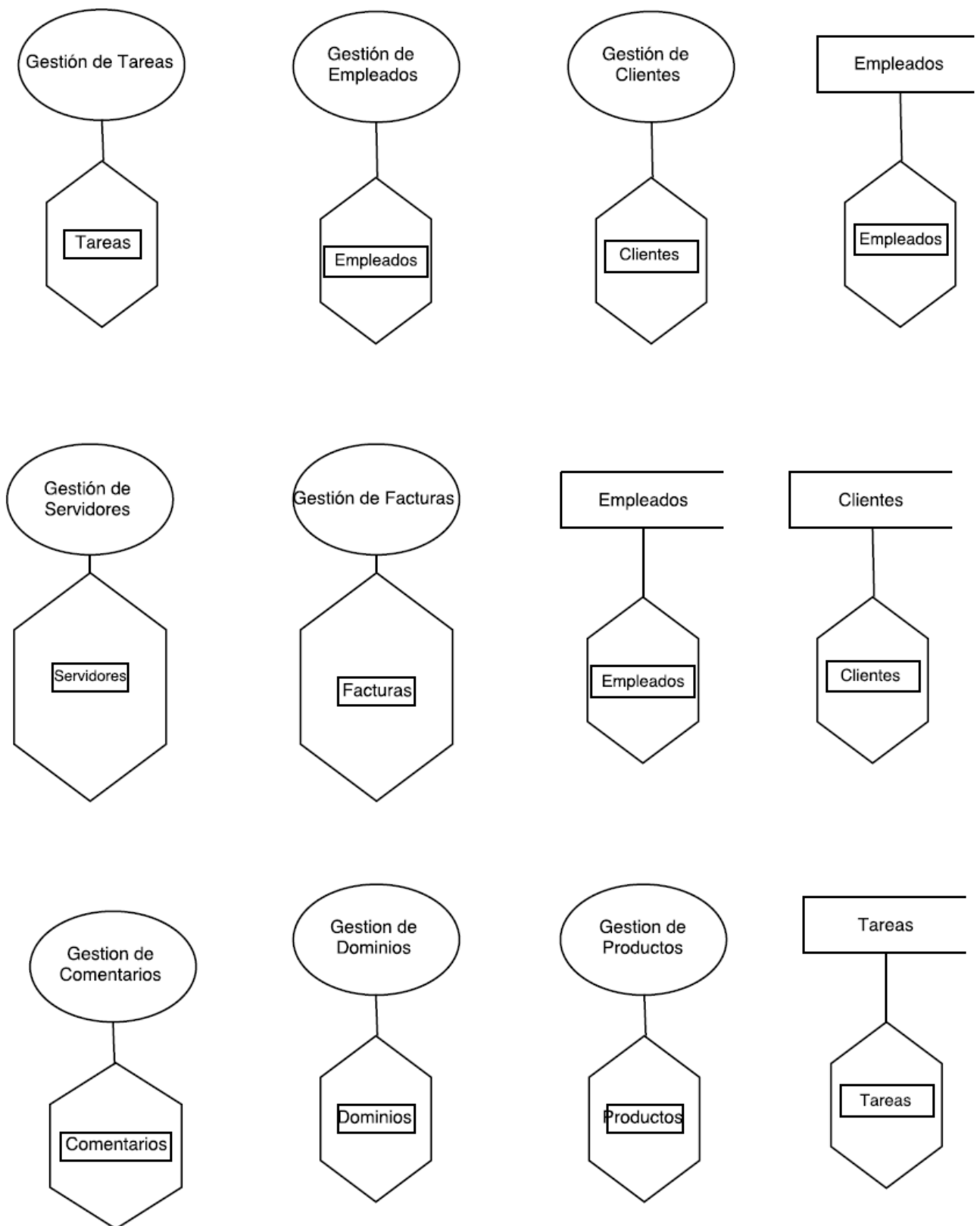


Figura 9:

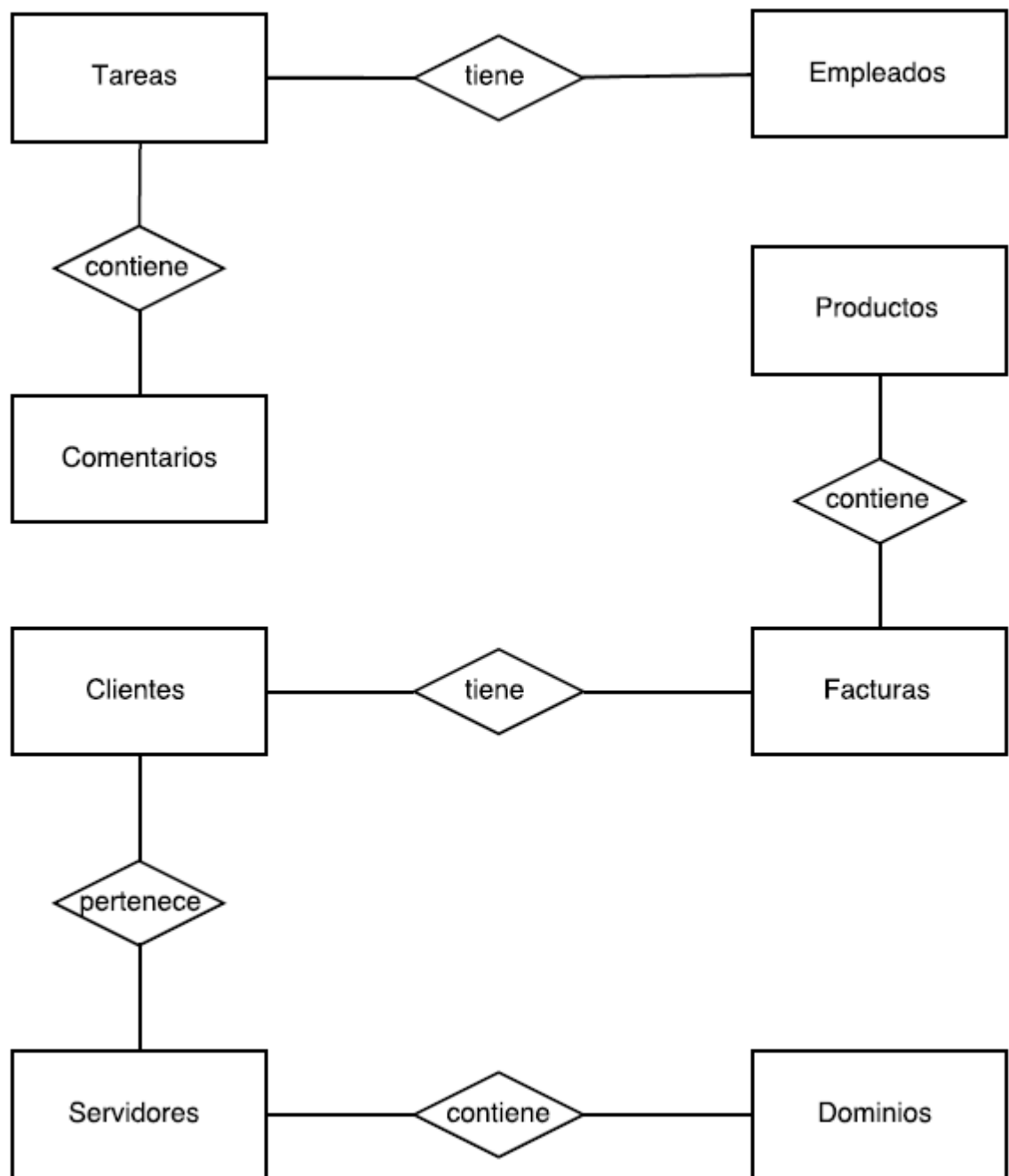


Figura 10:

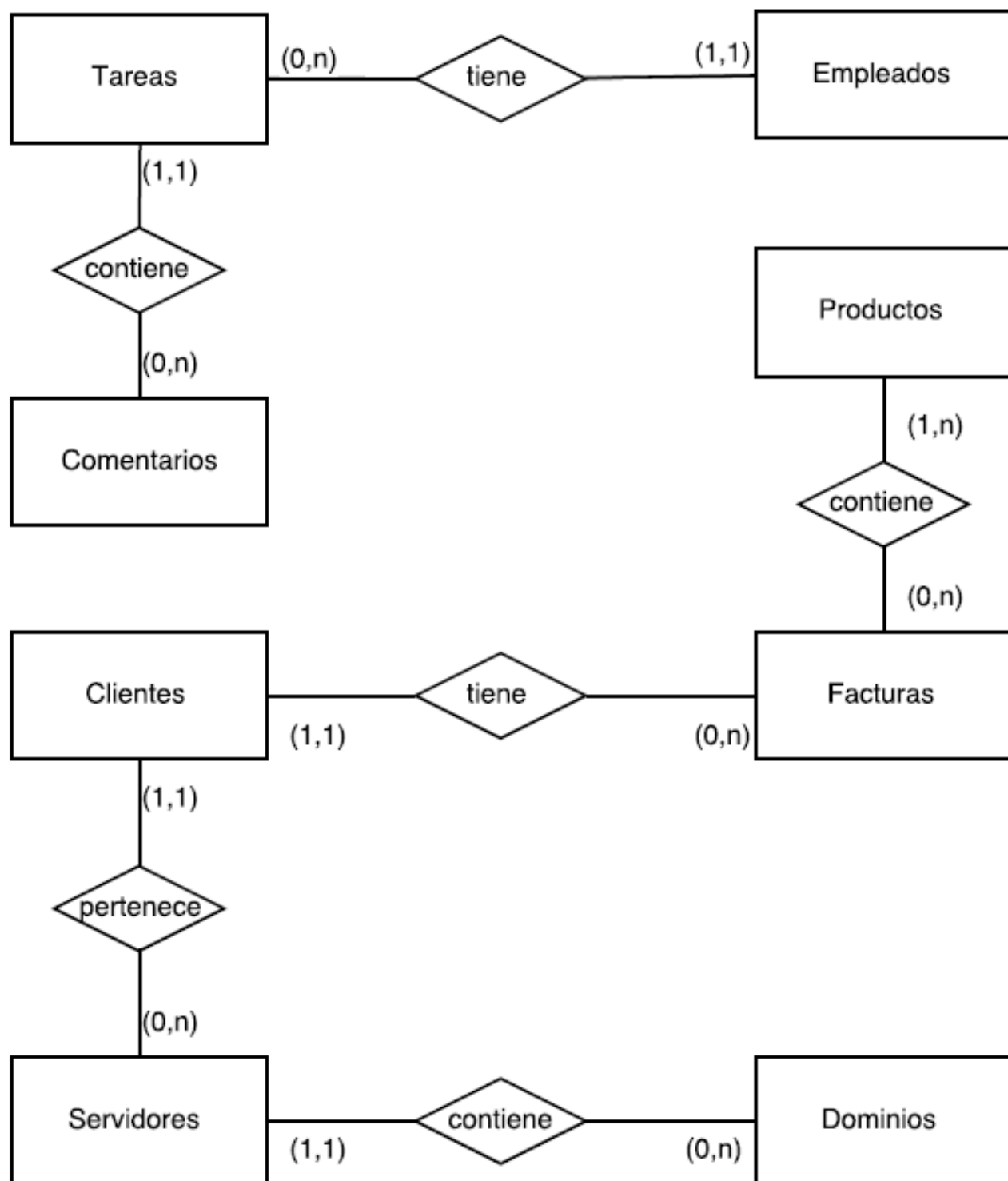


Figura 11:

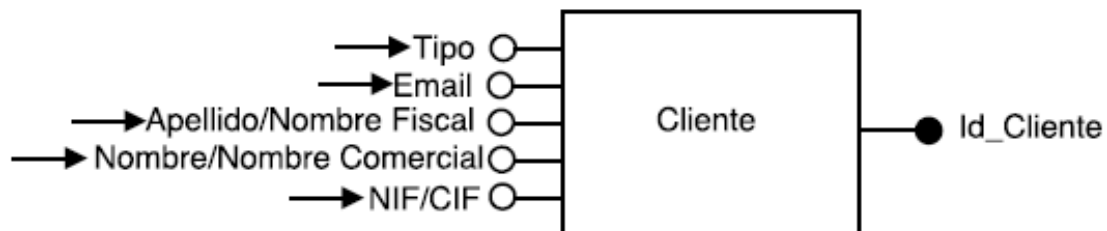


Figura 12:

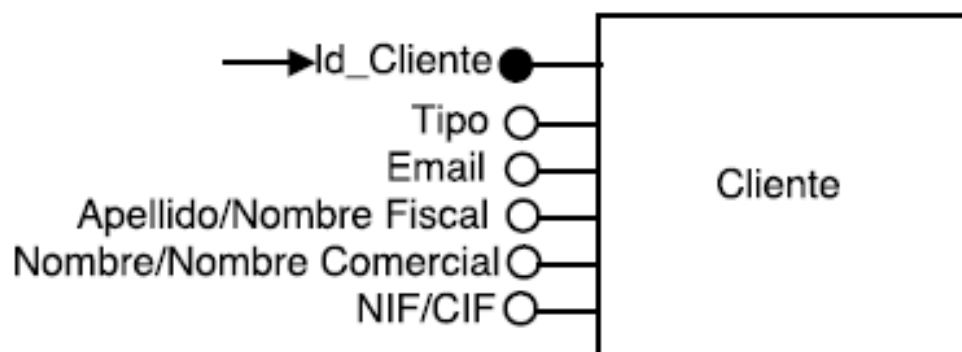


Figura 13:

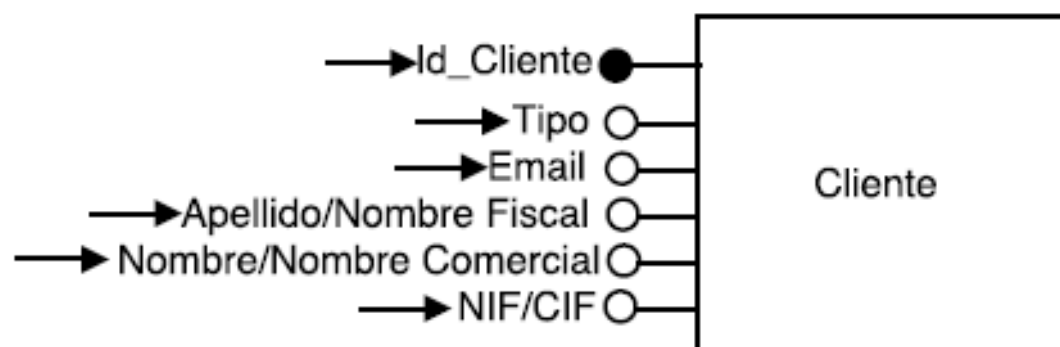


Figura 14:

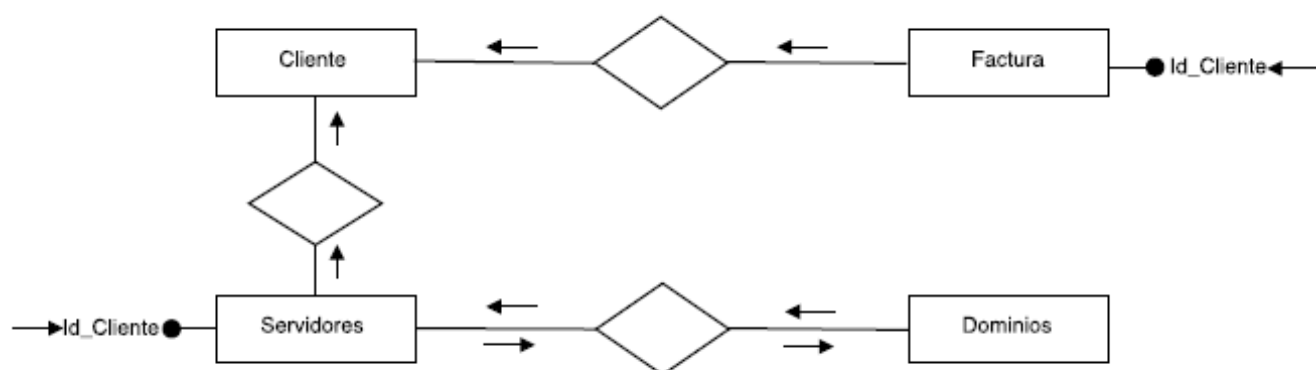


Figura 15: