
Sistema de gestión Agraria.

AGRARIOS_DAFJ

Componentes del grupo de la asignatura DDSI tutorizado por Carlos Alberto Cruz Corona:

- JULIÁN CIFUENTES JIMÉNEZ
- ALEJANDRO FRANCISCO ALGUACIL CAMARERO
- JUAN CARLOS DÍAZ RAMÍREZ
- MAURICIO FAYULA GONZÁLEZ

Índice:

[1.-DESCRIPCIÓN](#)

[2.-REQUISITOS:](#)

[De Datos:](#)

[Funcionales:](#)

[Semántico:](#)

[3.-DESCRIPCIÓN De Áreas Funcionales:](#)

[4.-DIAGRAMA De Caja Negra:](#)

[5.-DIAGRAMA Armazón F \(DFD-0\):](#)

[6.-DIAGRAMA Armazón D \(ER-0\):](#)

[7.-DIAGRAMAS Refinamiento:](#)

[Gestión De Pedidos](#)

[Diagrama Dfd-1](#)

[Diagrama Dfd-2](#)

[Diagrama Ee-1](#)

[Diagrama Ee-2](#)

[Gestión De Clientes](#)

[Diagrama Dfd-1](#)

[Diagrama Dfd-2](#)

[Diagrama Ee-1](#)

[Diagrama Ee-2](#)

[Gestión De Empleados](#)

[Diagrama Dfd-1](#)

[Diagrama Dfd-2](#)

[Diagrama Ee-1](#)

[Diagrama Ee-2](#)

[Gestión De Parcelas](#)

[Diagrama Dfd-1](#)

[Diagrama Dfd-2](#)

[Diagrama Ee-1](#)

[Diagrama Ee-2](#)

[Gestión Económica](#)

[Diagrama Dfd-1](#)

[Diagrama Dfd-2\(5.1\)](#)

[Diagrama Dfd-2\(5.2\)](#)

[Diagrama Dfd-2\(5.3\)](#)

[Diagrama Dfd-2\(5.4\)](#)

[Diagrama Ee-1](#)

[Diagrama Ee-2\(5.1\)](#)

[Diagrama Ee-2\(5.2\)](#)

[Diagrama Ee-2\(5.3\)](#)

[Diagrama Ee-2\(5.4\)](#)

[Diagrama Er-1](#)

[Diagrama Er-2 \(Entidad-Relación Final\)](#)

[Operaciones De Datos:](#)

[Esquemas De Operación Y Navegación Para Las Operaciones De Datos:](#)

[Paso A Tablas:](#)

[Normalización](#)

Sistema de gestión Agraria.

AGRARIOS_DAFJ

1.-DESCRIPCIÓN

Supongamos un sistema de información encargado de todo lo relacionado con la gestión agraria de uno o varios tipos de cultivos.

Para la correcta función del sistema, este debe de contener información básica de cada cultivo, del personal, los insumos y una gestión económica de la explotación. Una explotación se puede componer de varias parcelas.

Es importante registrar para cada parcela:

- Localización
- Altitud
- Número de hectáreas
- Titular de la explotación
- Observaciones
- Otra información útil
- Cultivos existentes
- Cultivos posibles

Dentro de cada cultivo se deben considerar:

- Régimen (secano o regadío)
- Ubicación en la parcela
- Tipo de tierra
- Carga hidrolítica
- Estimación de las necesidades ambientales
- Plagas posibles en función de los parámetros anteriores
- Registro de todas las operaciones llevadas a cabo o que deberían realizarse próximamente

En referencia a los insumos:

- Control de los elementos necesarios por uno o varios cultivos

Para la gestión económica:

- Personal: salarios y nóminas en base a los impuestos
- Parcelas: compra y venta de parcelas, que afectan al patrimonio de la empresa
- Insumos: gastos en la compra de material
- Producción: ingreso obtenido por la venta de los productos agrícolas

2.-REQUISITOS:

De datos:

RD1: Parcela: se describe mediante:

- ❖ Coordenadas de la posición, que es una secuencia numérica
- ❖ Un identificador de parcela, que es una secuencia alfanumérica
- ❖ Número de hectáreas por parcela, que es una secuencia numérica
- ❖ Titular de la propiedad, que es una secuencia de caracteres
- ❖ Tipo de tierra, que es una secuencia de caracteres
- ❖ Altitud, que es una secuencia numérica
- ❖ Tipo de cultivo (secano/regadío), que es una secuencia de caracteres

RD2: Empleado: se describe mediante:

- ❖ un nombre, que es una secuencia de caracteres
- ❖ un número de documento de identidad (DNI), es una serie de ocho caracteres numéricos seguidos de uno alfabético
- ❖ la especialidad del empleado, que es una serie de caracteres alfanuméricos
- ❖ un salario, que es de tipo numérico
- ❖ una fecha de alta, que de tipo fecha
- ❖ un desfase de horas trabajadas, que es de tipo numérico
- ❖ un teléfono, que es una serie de nueve caracteres numéricos, y
- ❖ una dirección de correo electrónico, que es una serie de caracteres.

RD3: Cliente: se describe mediante:

- ❖ un nombre, que es una secuencia de caracteres
- ❖ un número de registro personal (DNI), es una serie de ocho caracteres numéricos seguidos de uno alfabético
- ❖ un teléfono, que es una serie de nueve caracteres numéricos, y
- ❖ una dirección de correo electrónico, que es una serie de caracteres.
- ❖ opcionalmente, podrá introducir un número de cuenta, que es una secuencia alfanumérica

RD4: Producto: que está descrito por:

- ❖ un nombre del producto, que es una serie de caracteres
- ❖ un identificador del producto, que es una serie de caracteres que tiene que incluir
- ❖ un conjunto de cultivos que conforman el producto, formado por uno o más cultivos de la explotación
- ❖ un conjunto de parcelas de las que procede el producto, formado por una o más parcelas,
- ❖ el precio del producto, que es una serie de caracteres numéricos
- ❖ existencias, que es una serie de caracteres numéricos

RD5: Factura: que está descrito por:

- ❖ un nombre de empresa, que es una secuencia de caracteres de tipo alfabético
- ❖ un NIF, que es una secuencia de caracteres numéricos y una letra al final

- ❖ una fecha de factura, que es de tipo fecha
- ❖ un conjunto de líneas de factura(RD7)
- ❖ un importe total, que es un carácter numérico
- ❖ una firma o sello de la empresa, que es de tipo jpeg

Funcionales:

RF1: Registro del personal nuevo

- RD2

RF2: Introducir datos de la parcela

- RD1

RF3: Introducir el tipo de cultivo por parcela

- RD1

RF4: Registrar cambios de cultivos: borrar el cultivo actual e introducir el nuevo

- RD2

RF5: Registro de compra de productos

- RD4

RF6: Registro de venta de productos

- RD4

RF7: Registro de productos(RD4) ofertados

RF8: Registro de clientes

- RD3

RF9: Lista de los posibles productos que el cliente solicita (como una lista de la compra)

- RD5

RF10: Registrar solicitud de los productos solicitados por el cliente(RD5), confirmación de la compra de RF10.

- RD5

RF11: Anulación de la solicitud de compra de uno o varios productos

- RD5

RF12: Inventario de los productos que identifica a cada uno con un identificador

- RD4

Semántico:

RS1: Cada parcela debe de estar identificada por una localización y una extensión

RS2: Una parcela tiene que tener al menos un titular

RS3: Un producto puede haberse cultivado en varias parcelas

RS4: El número de hectáreas de un cultivo no puede ser superior al de la parcela que lo contiene

RS5: Cada cliente sólo puede tener una solicitud activa

RS6: Cada empleado tiene que tener un número de horas mínimas semanales

RS7: Cada parcela tiene que estar verificada para usarse como tierra de cultivo

RS8: Cada cliente tiene que tener una identificación completa (nombre y DNI)

RS9: Cada producto tiene que tener un etiquetado, en caso de que no lo tenga no será aceptado por el sistema

RS10: El inventario se debe de hacer una vez por día

RS11: Las coordenadas deben de ser introducidas según el sistema internacional(coordenadas UTM)

RS12: Verificar que la entidad bancaria es legal

RS13: si el empleado tiene un desfase de horas(RD4), se le aplicarán los ajustes necesarios de salario

- RF2

RS14: el importe de RD8 será la suma de todos los precios de los productos de RD7

RS15: la una firma o sello de la empresa de RD8 debe de estar validada

3.-DESCRIPCIÓN DE ÁREAS FUNCIONALES:

El sistema se divide principalmente en cinco áreas funcionales, que se han desarrollado prácticamente en conjunto por todos los miembros del equipo, si bien se ha denominado a un responsable para cada área:

Gestión de Pedidos = ALEJANDRO FRANCISCO ALGUACIL CAMARERO

Gestión de Clientes = MAURICIO FAYULA GONZÁLEZ

Gestión Económica = JUAN CARLOS DÍAZ RAMÍREZ

Gestión de Empleados = JULIÁN CIFUENTES JIMÉNEZ

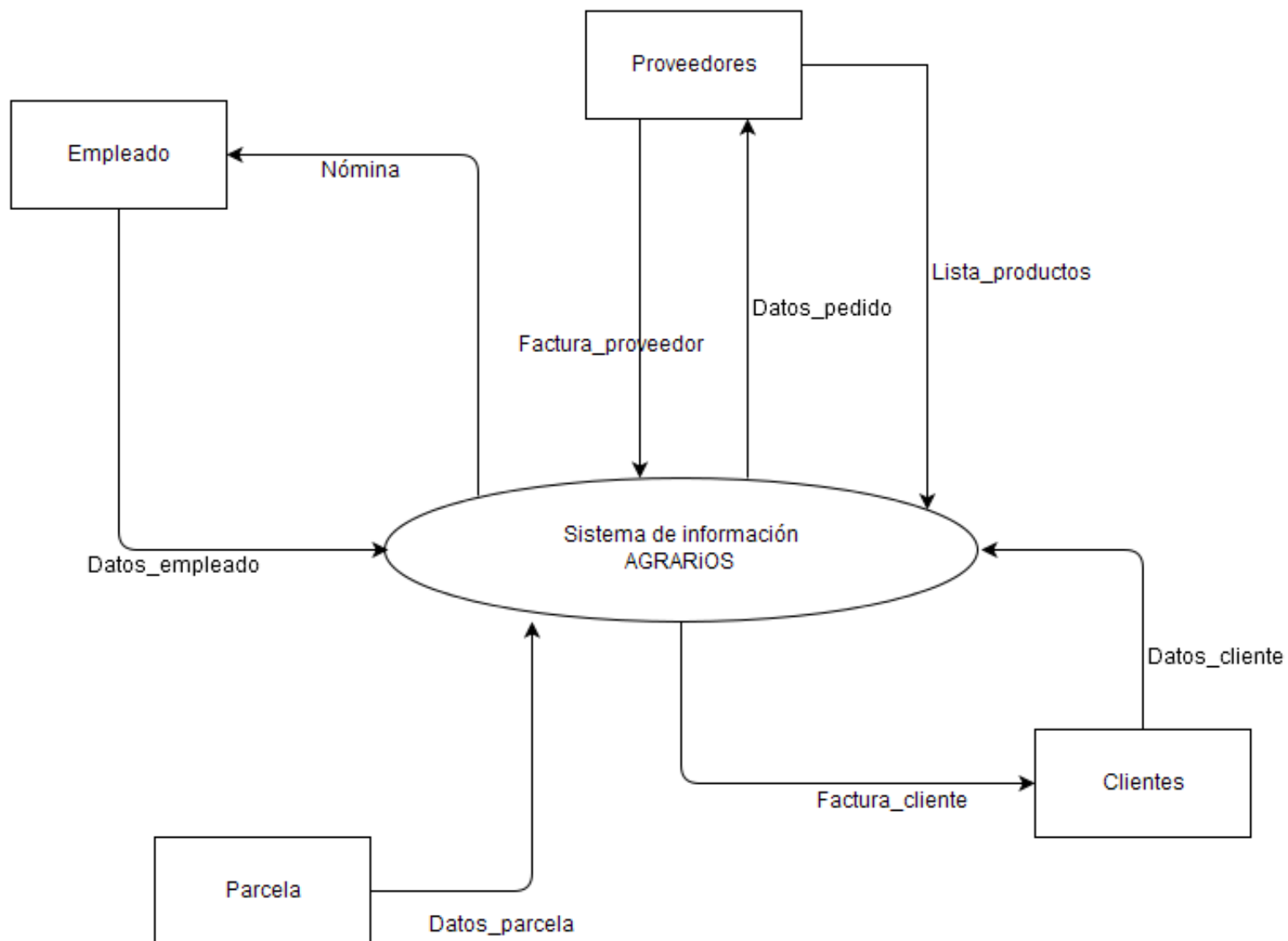
Gestión de Parcelas = GRUPO DDSI AGRARIOS

La Gestión de Pedidos se refiere a la comunicación de la empresa con los proveedores de suministros y materias primas. Por otra parte, la Gestión de Clientes está orientada a la venta de los productos generados por la empresa a los clientes de la misma.

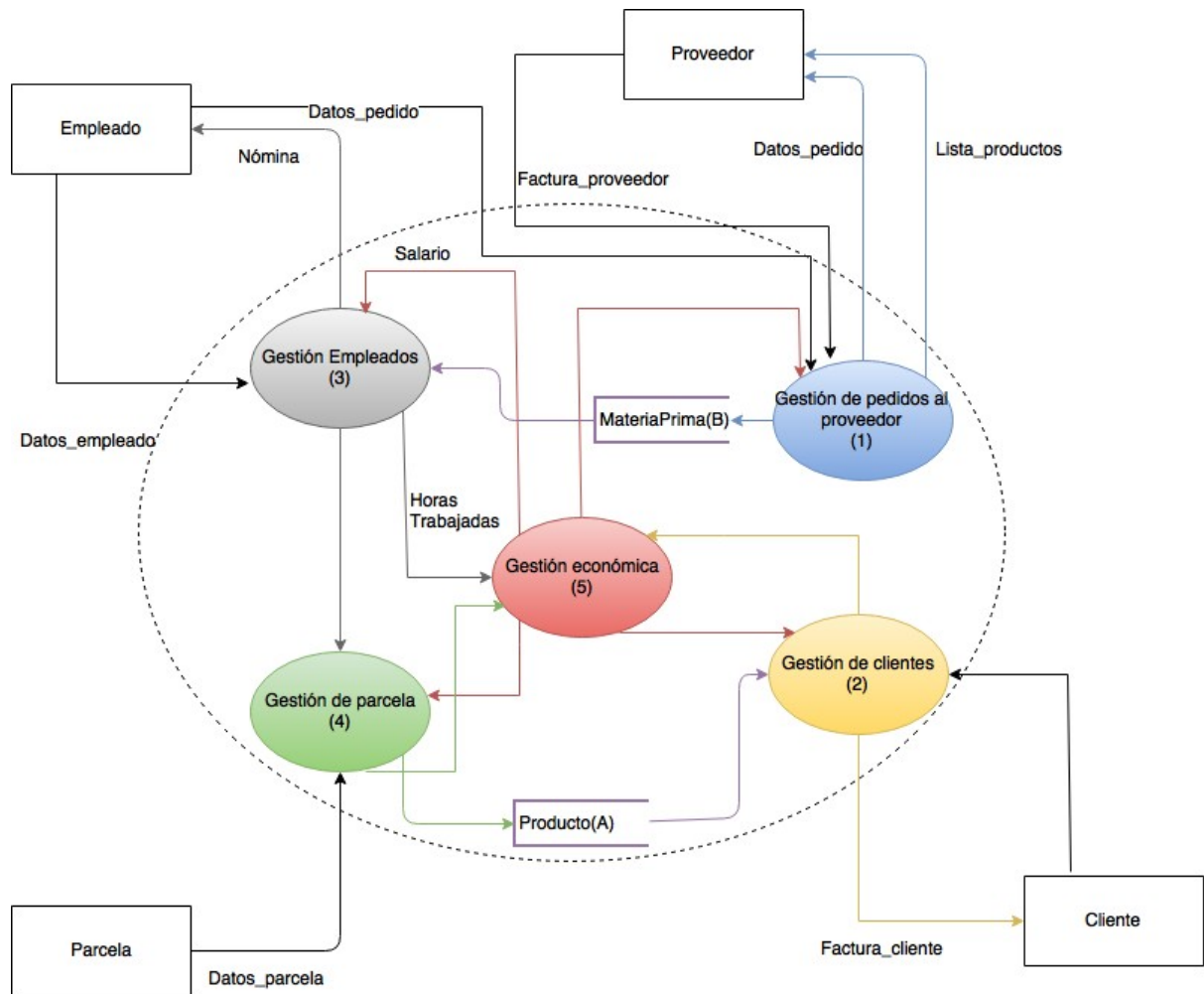
La Gestión de Empleados se encarga de mantener la información de los empleados de la empresa, permitiendo darlos de alta o de baja. De la misma forma, la Gestión de Parcelas permite representar la adquisición y venta de parcelas, manteniendo la información relevante de las mismas en el sistema.

Finalmente, la Gestión Económica se puede considerar como un módulo central que se interrelaciona con todos los demás, llevando fundamentalmente la contabilidad de la empresa en base a todas las operaciones que tengan una repercusión económica: cambios en la plantilla de empleados, patrimonio de la empresa incluyendo sus parcelas, compra de suministros o materias primas a proveedores, venta de productos a clientes, etc.

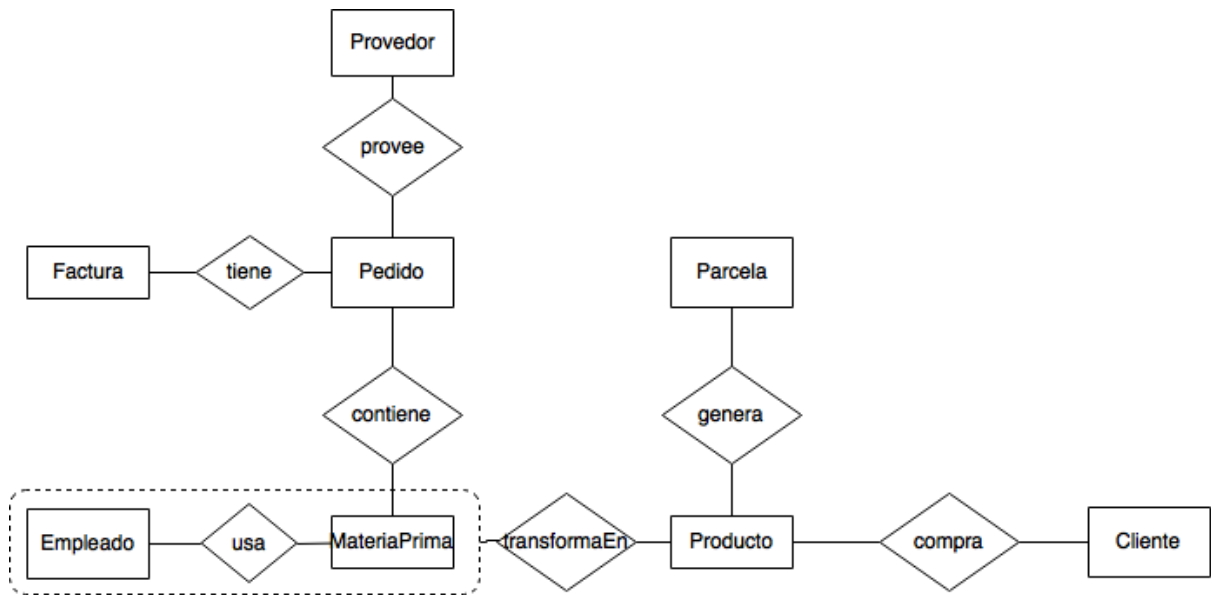
4.-DIAGRAMA DE CAJA NEGRA:



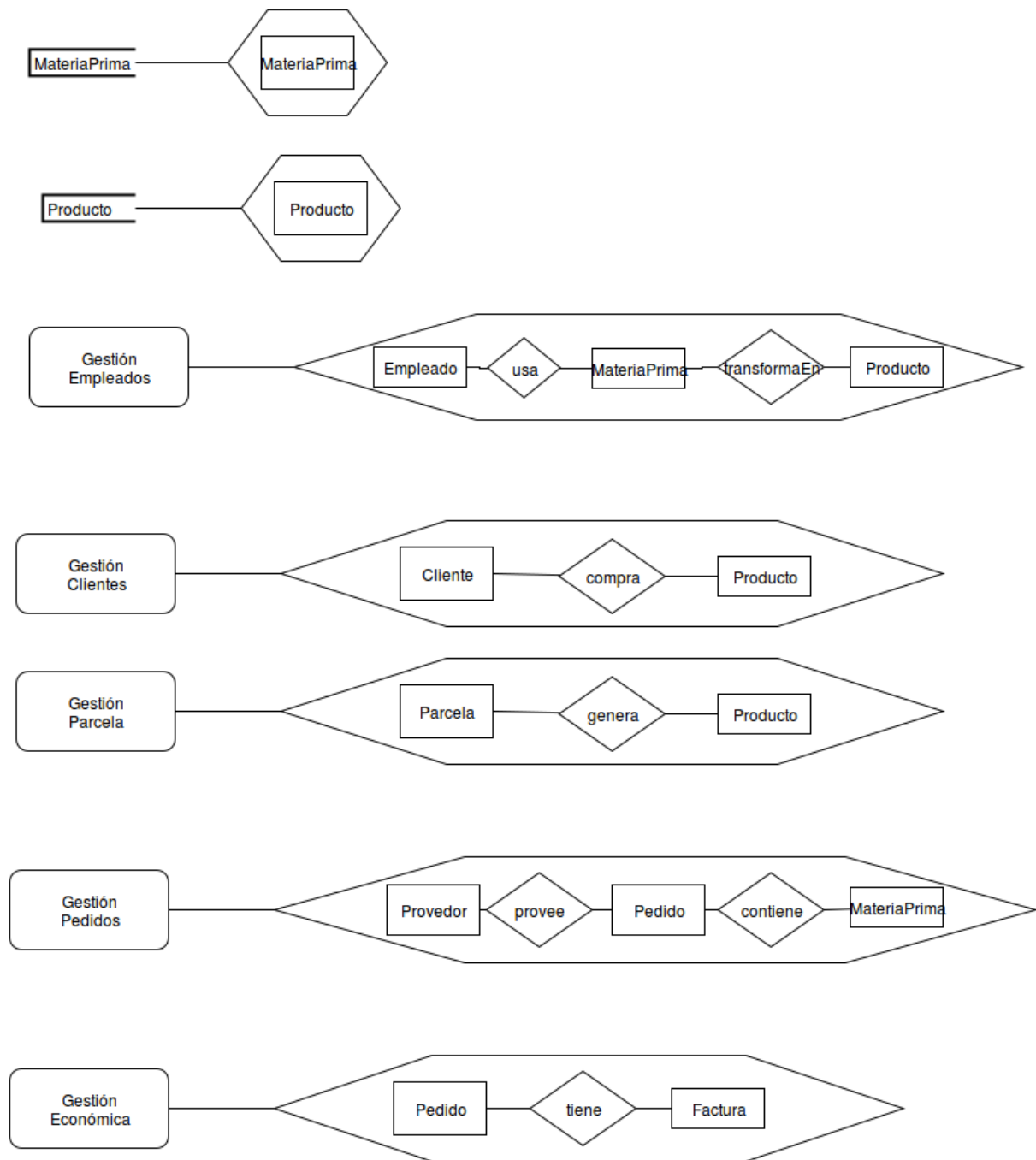
5.-DIAGRAMA ARMAZÓN F (DFD-0):



6.-DIAGRAMA ARMAZÓN D (ER-0):



7.-DIAGRAMAS REFINAMIENTO:



Gestión de pedidos

DIAGRAMA DFD-1

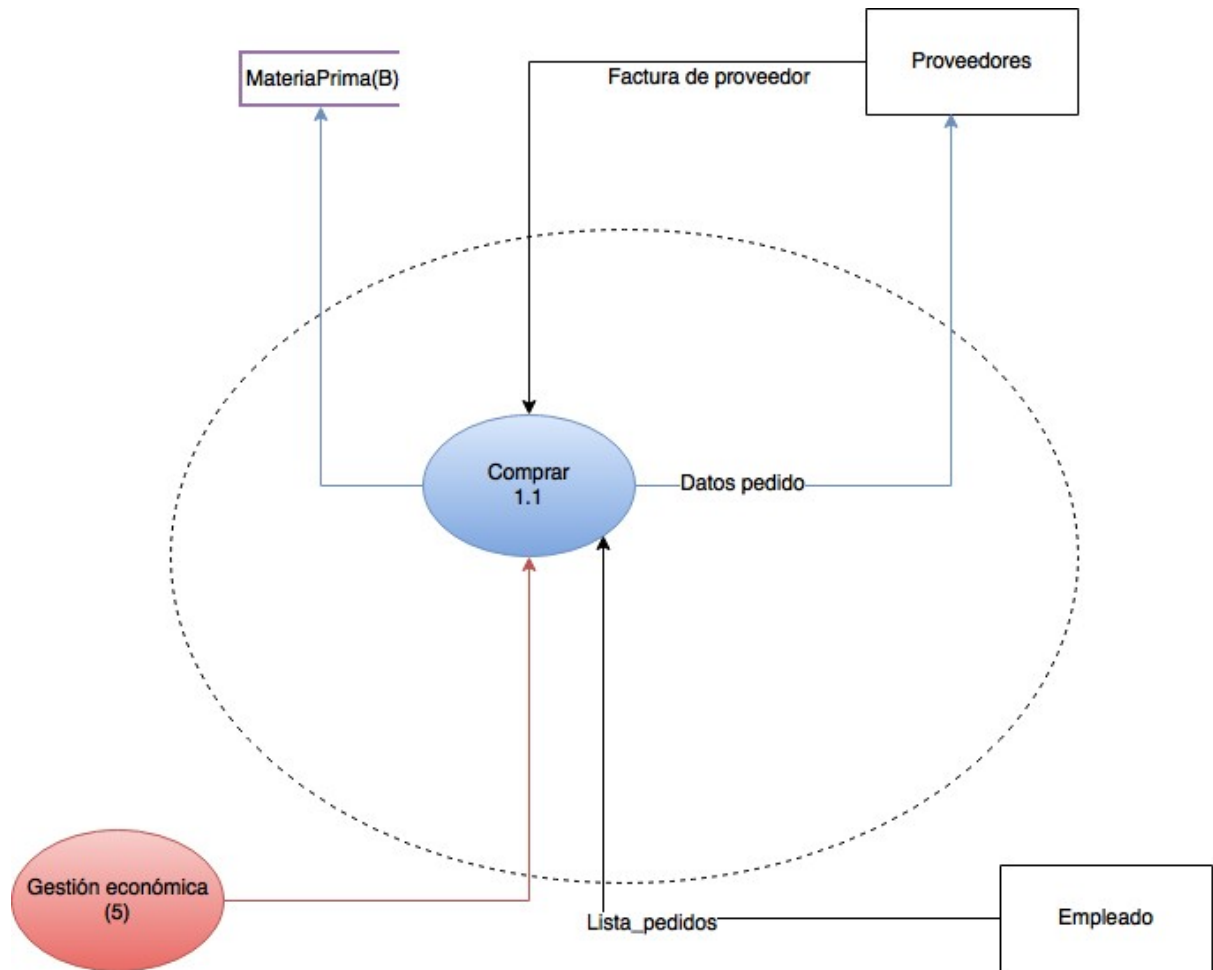


DIAGRAMA DFD-2

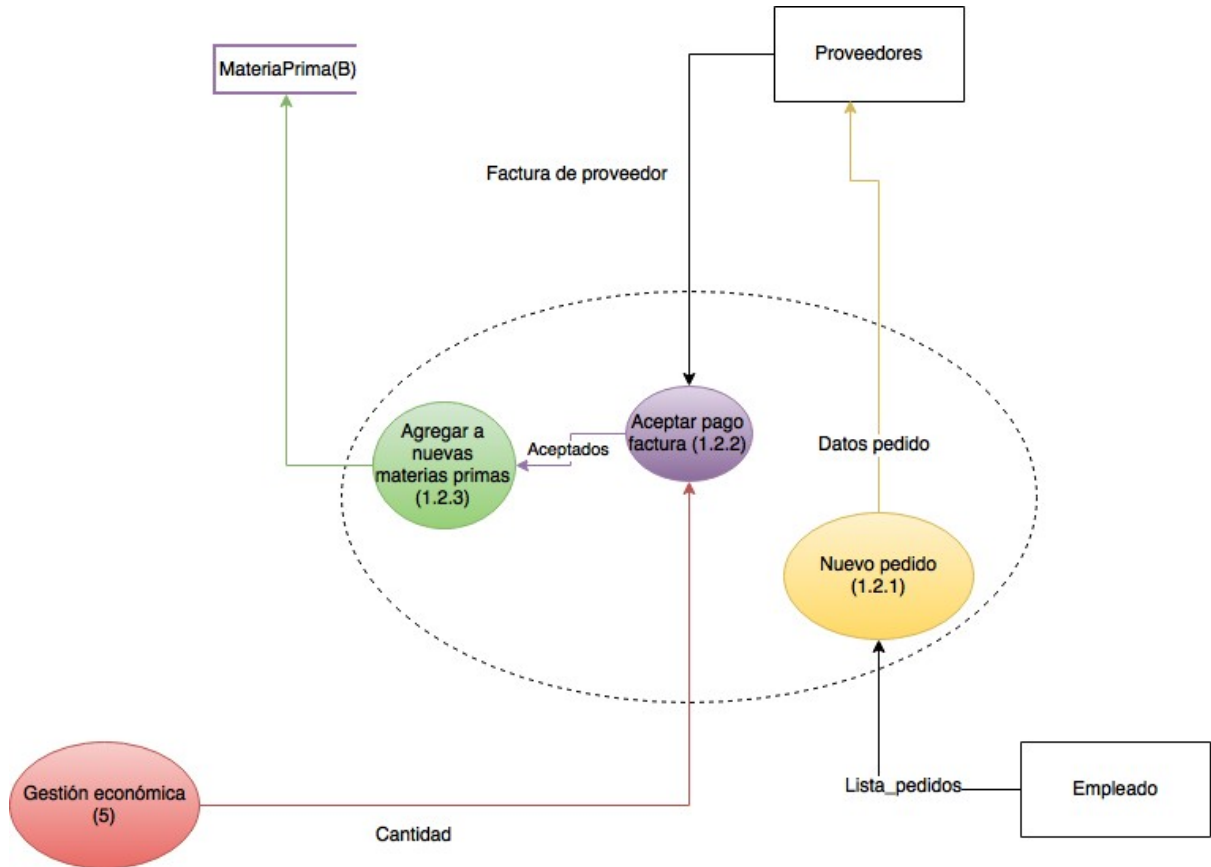


DIAGRAMA EE-1

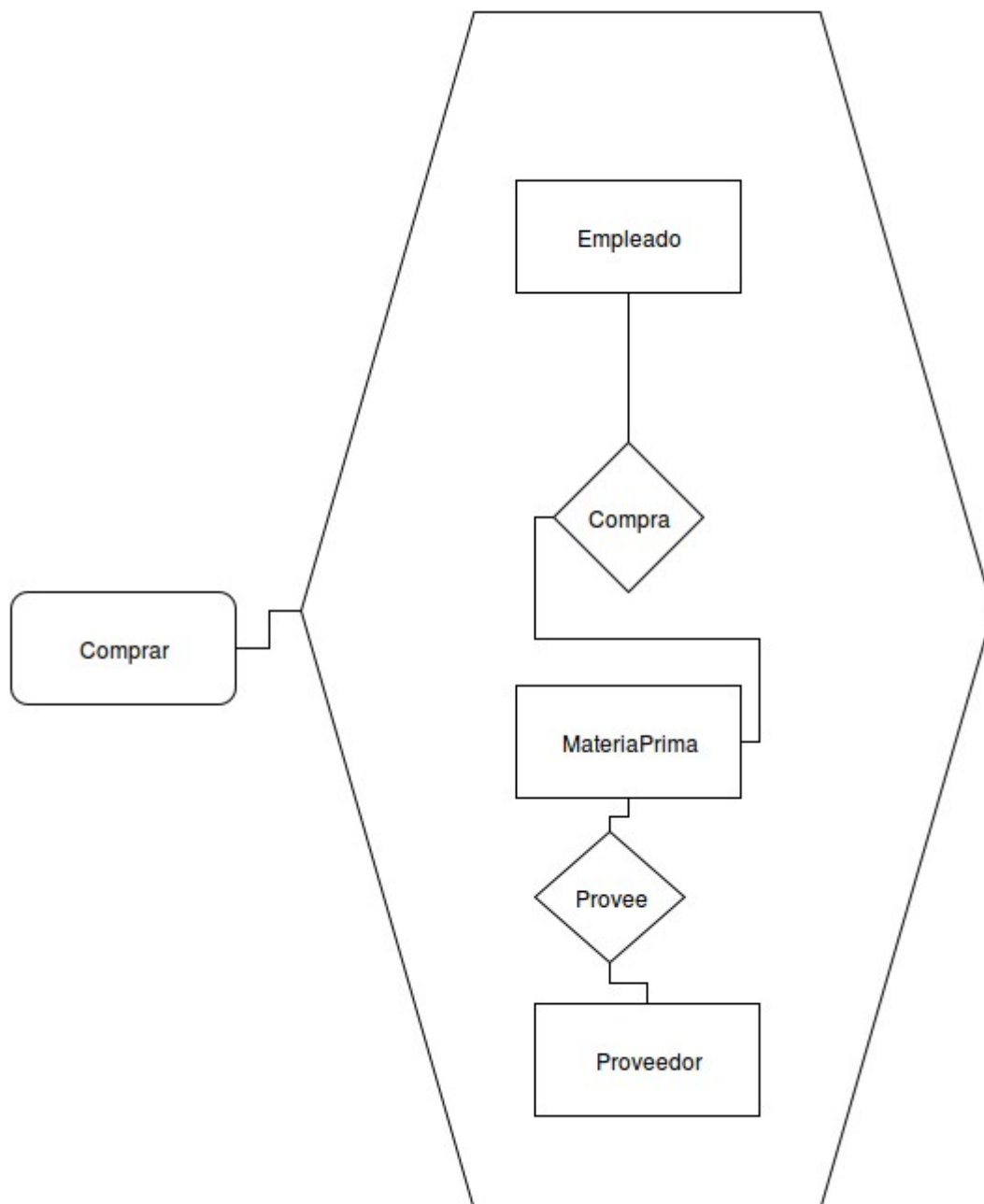
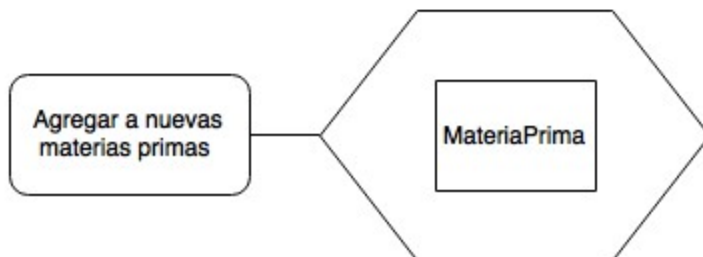
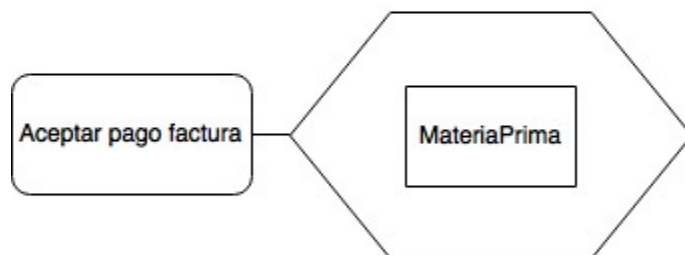
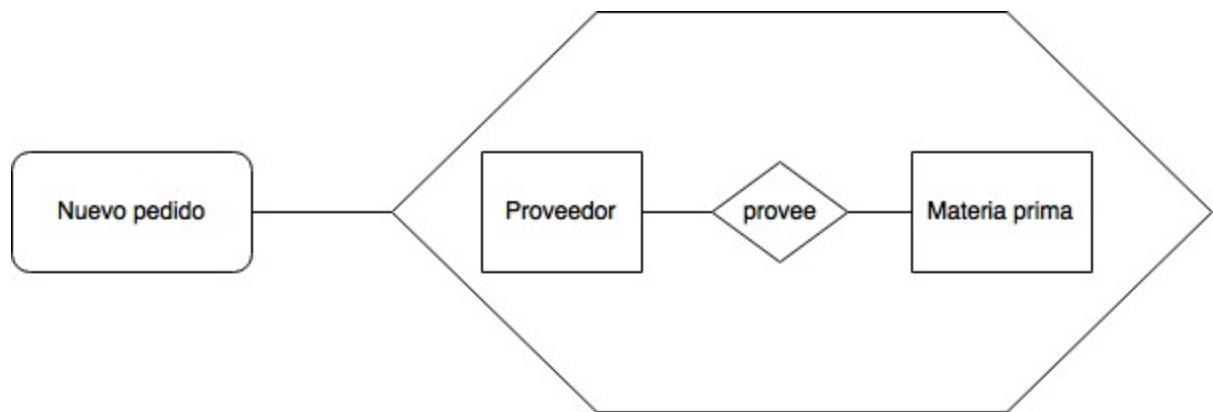


DIAGRAMA EE-2



Gestión de clientes

DIAGRAMA DFD-1

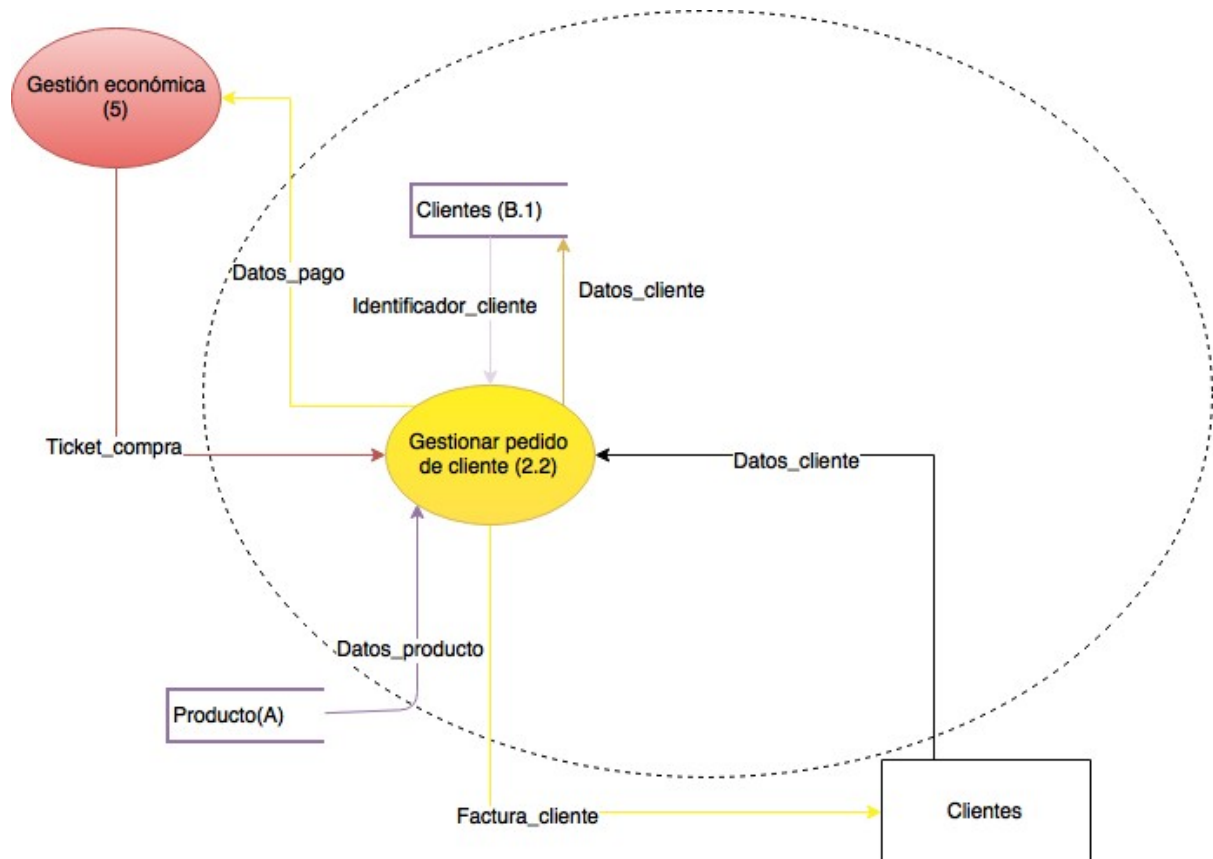


DIAGRAMA DFD-2

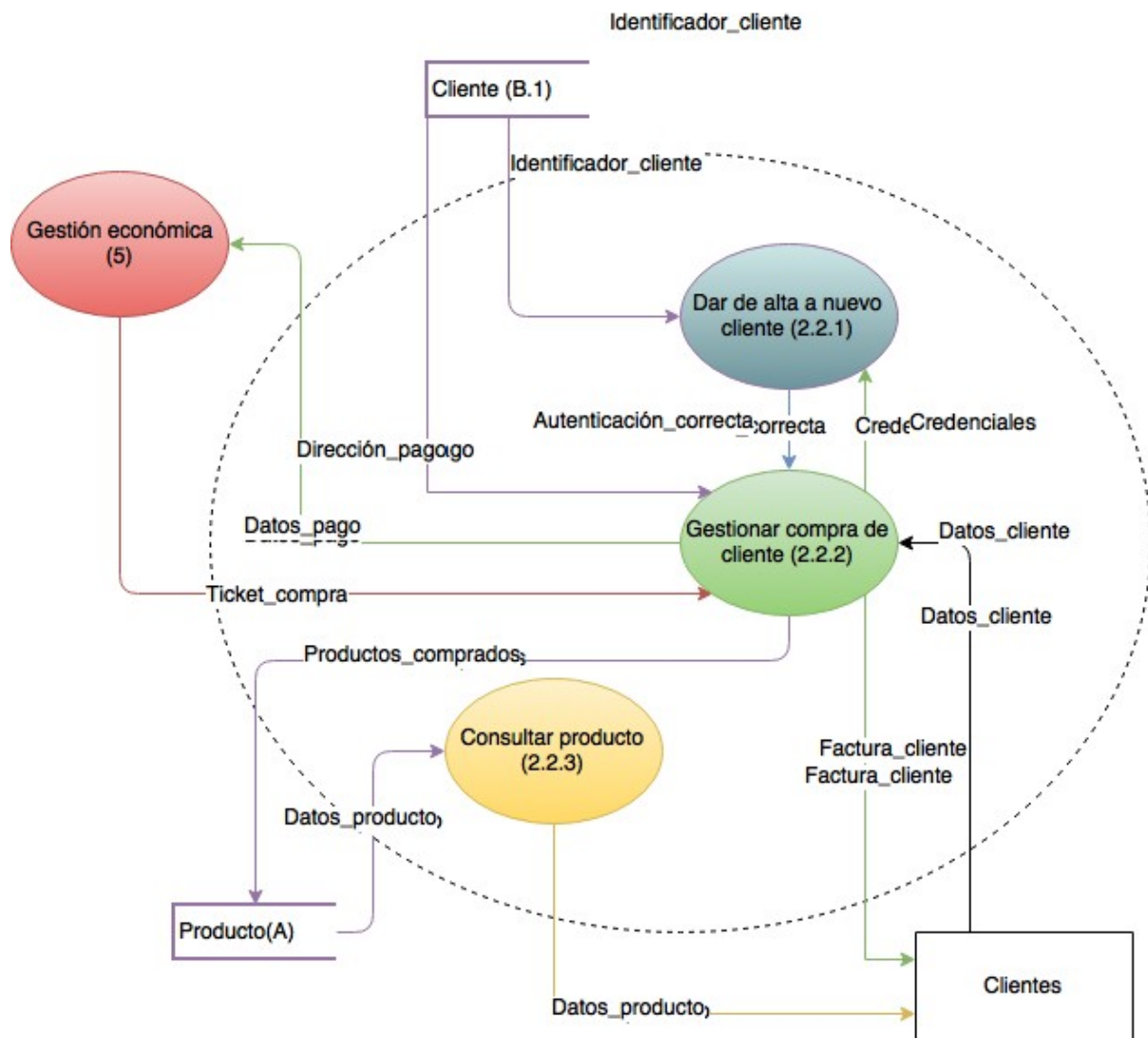


DIAGRAMA EE-1

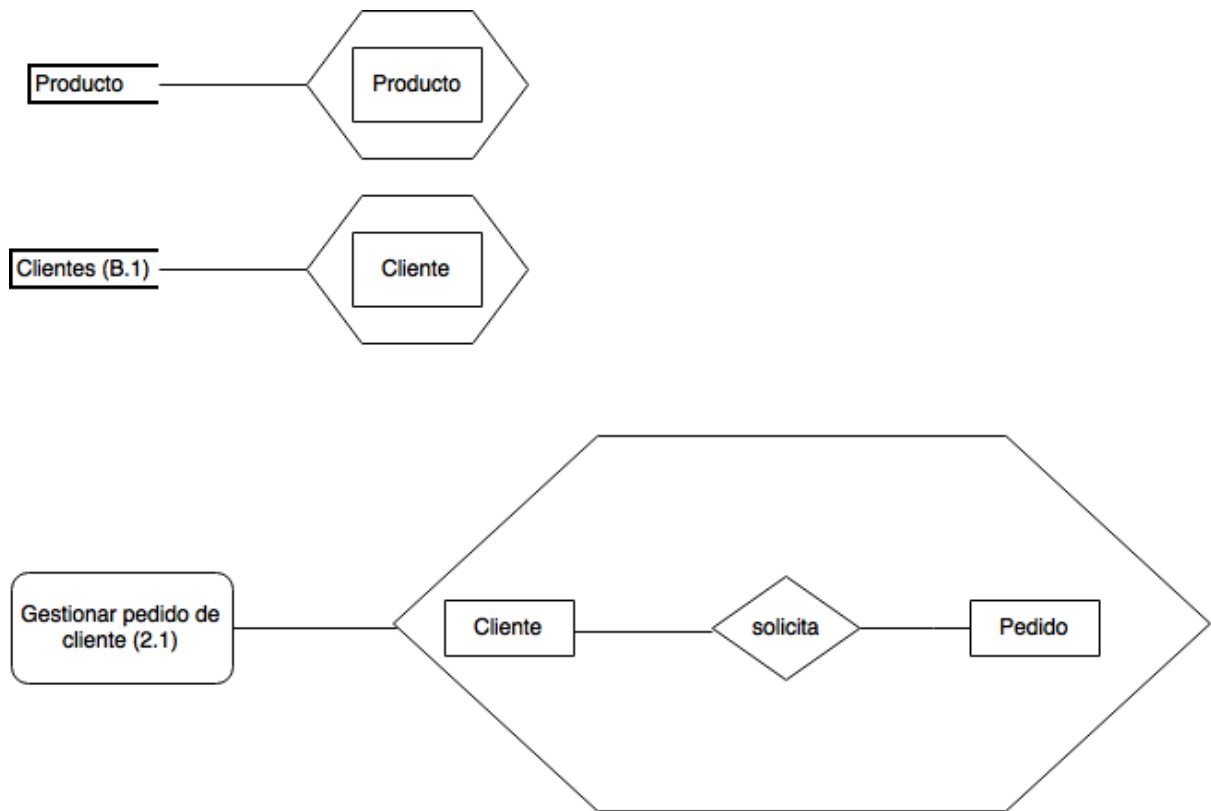
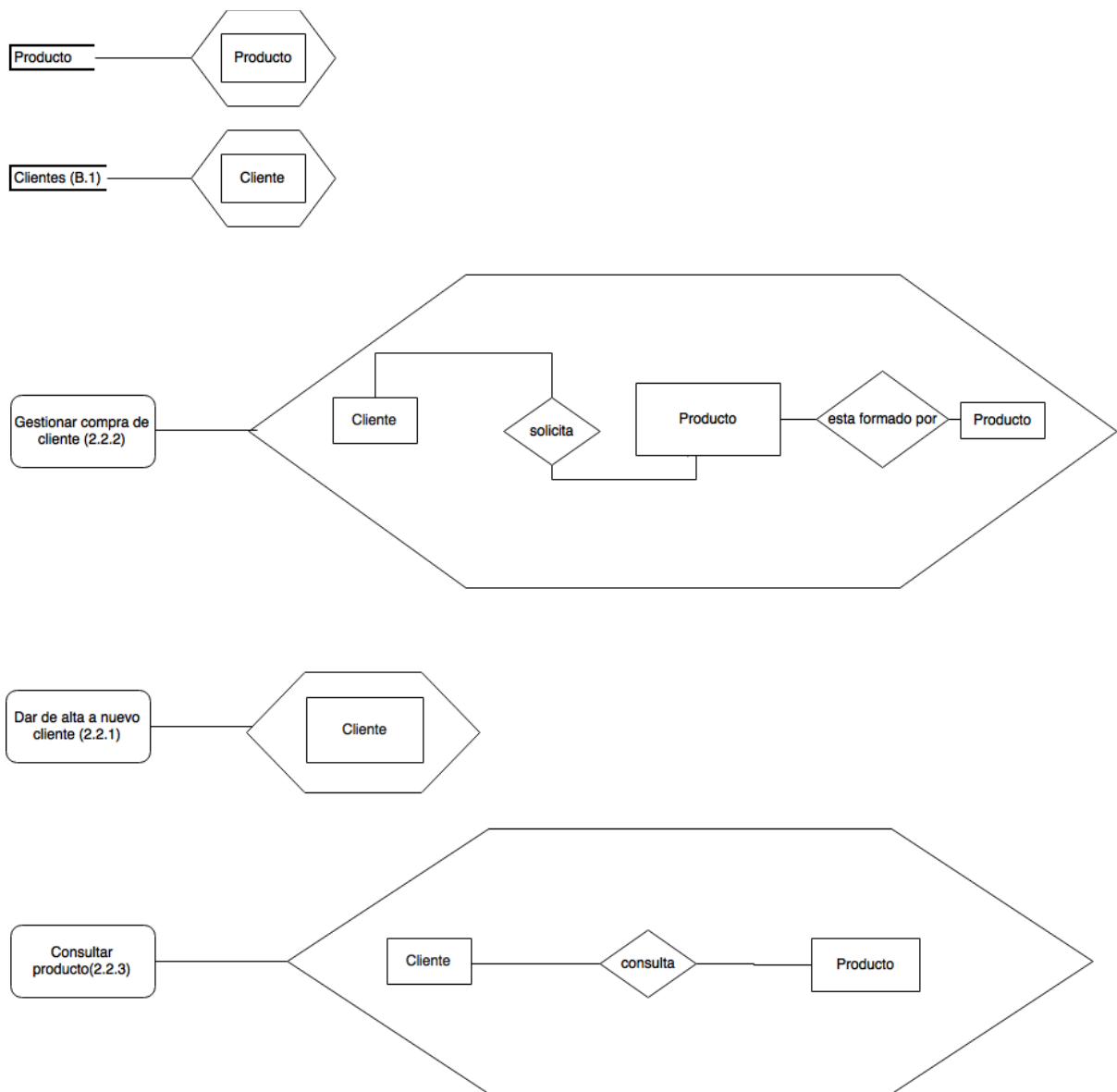


DIAGRAMA EE-2



Gestión de empleados

DIAGRAMA DFD-1

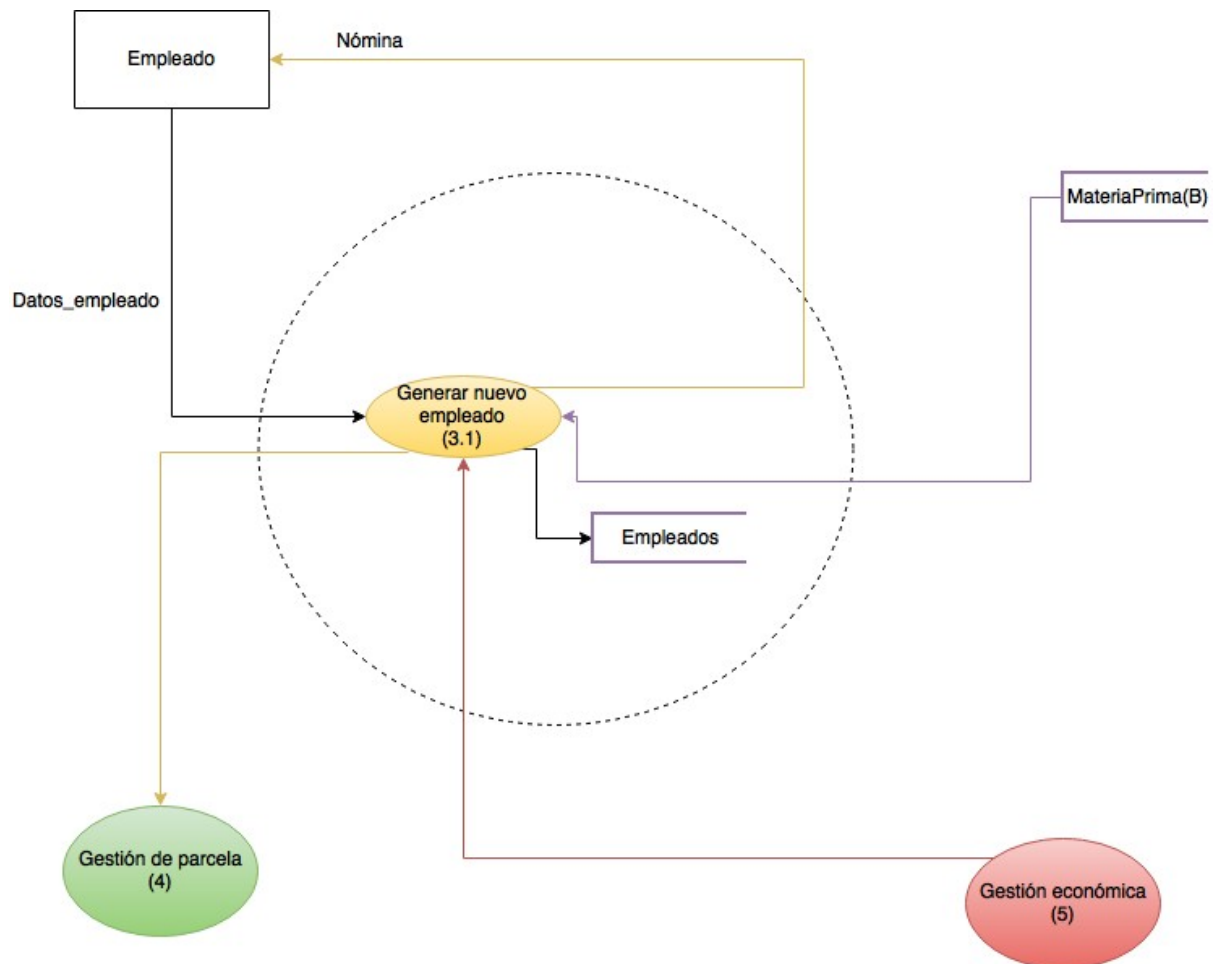


DIAGRAMA DFD-2

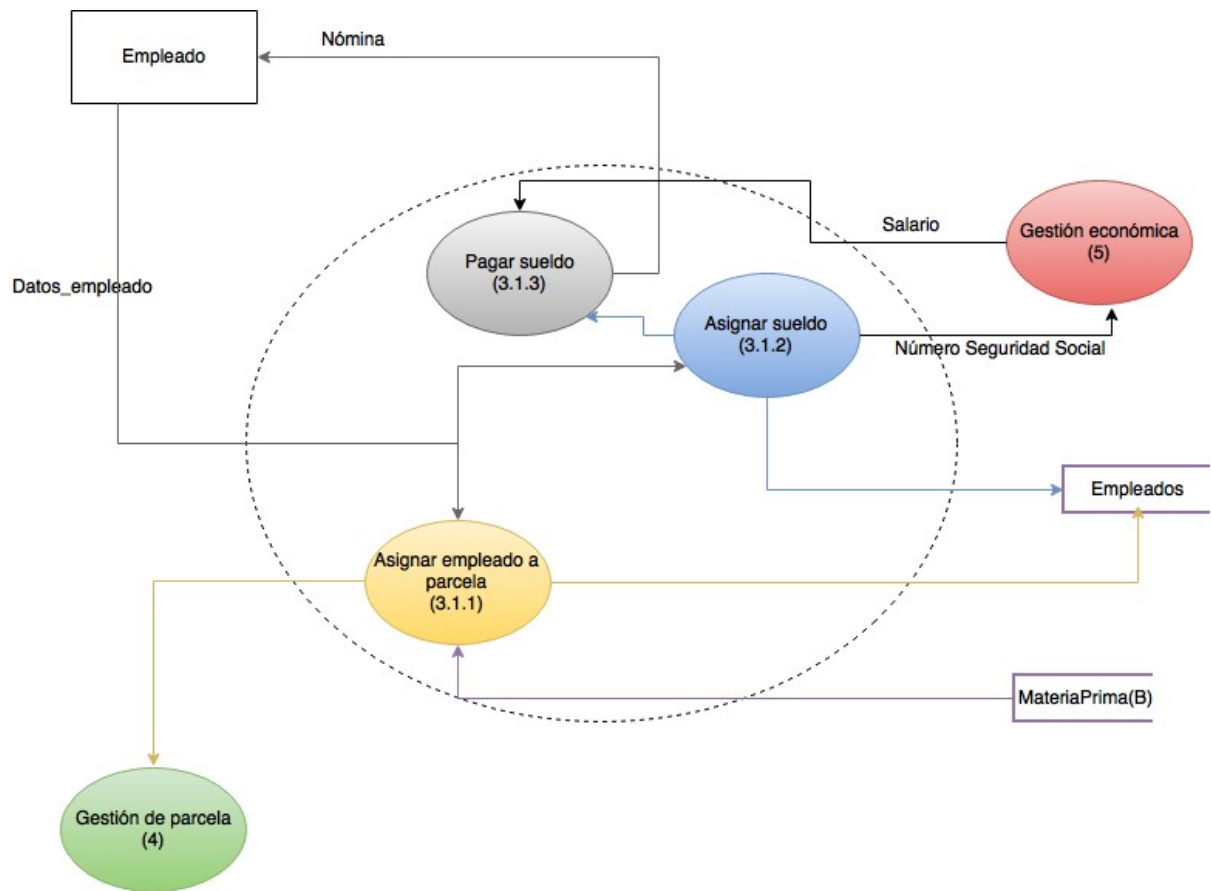


DIAGRAMA EE-1

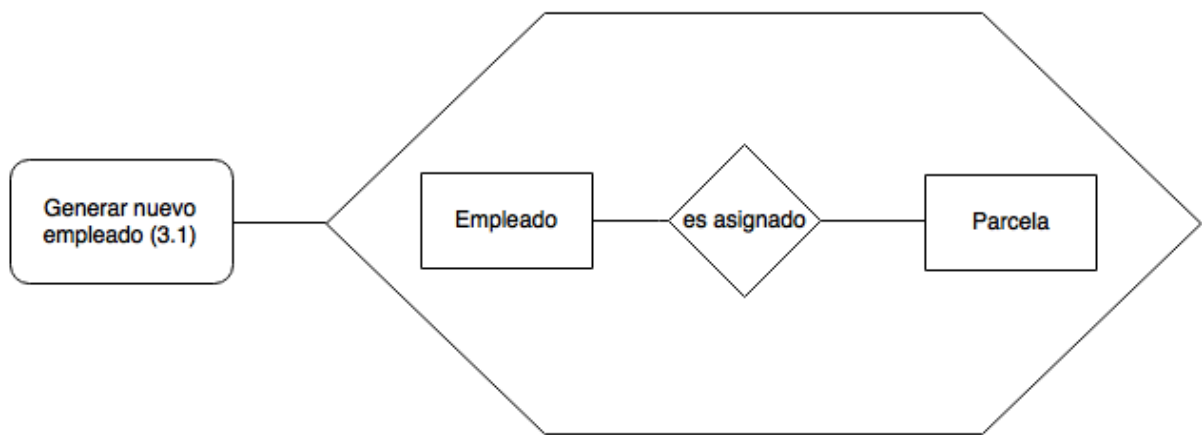
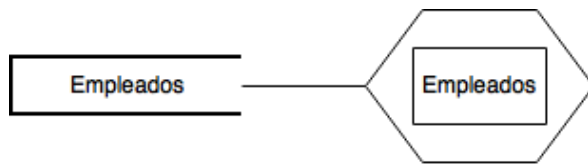
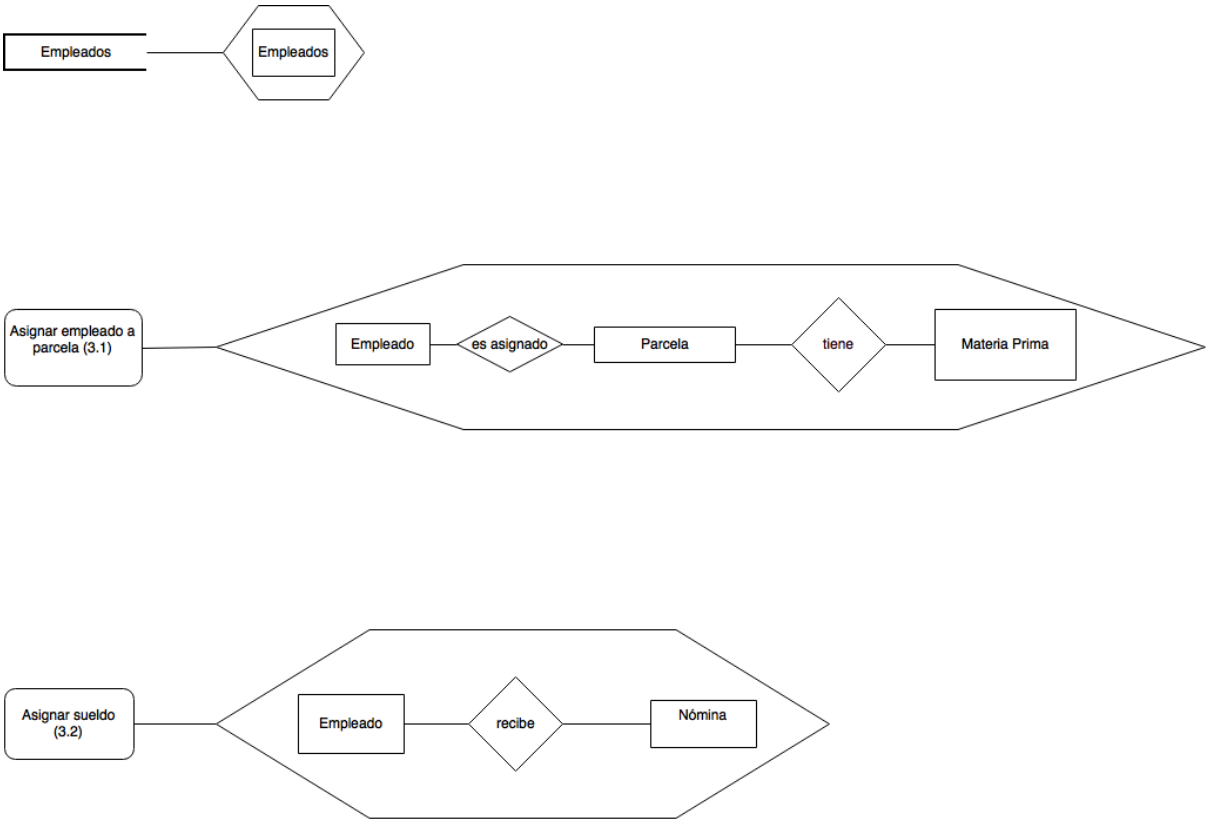


DIAGRAMA EE-2



Gestión de parcelas

DIAGRAMA DFD-1

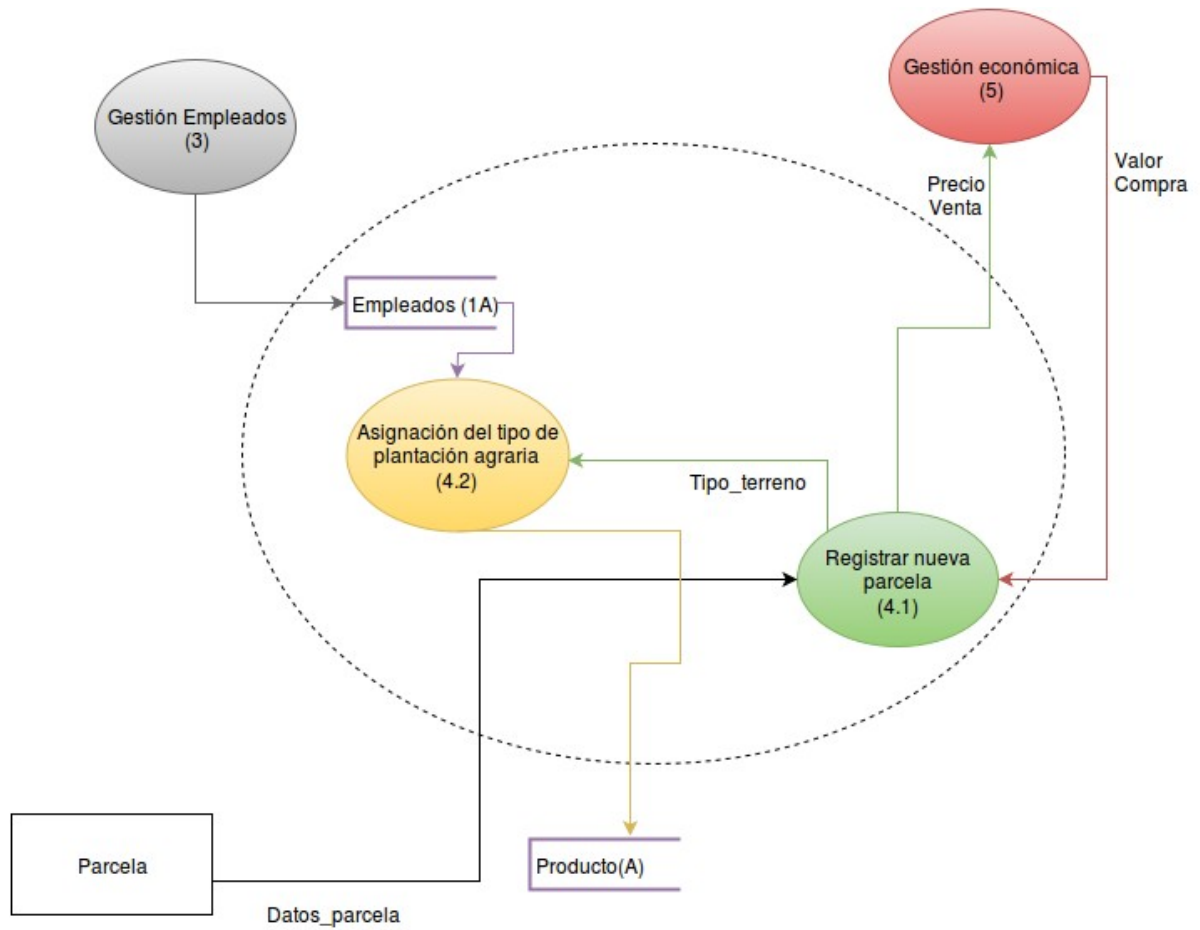


DIAGRAMA DFD-2

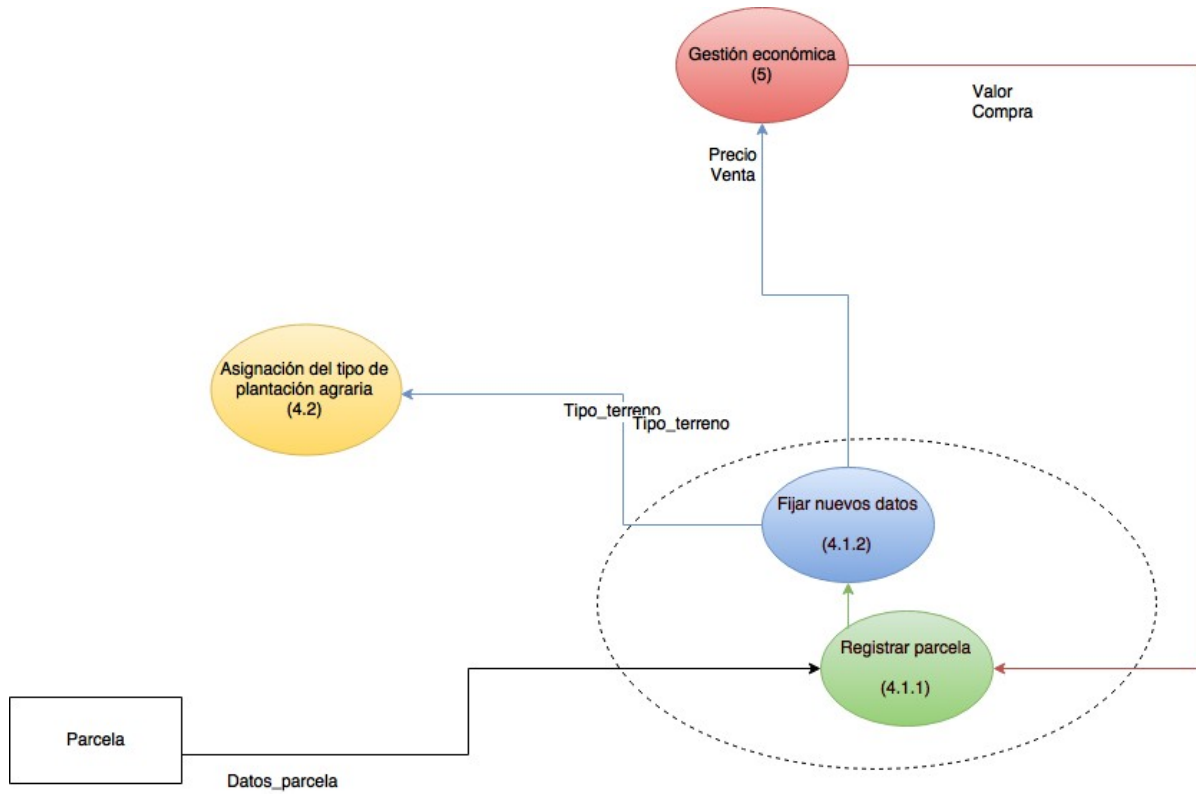


DIAGRAMA EE-1

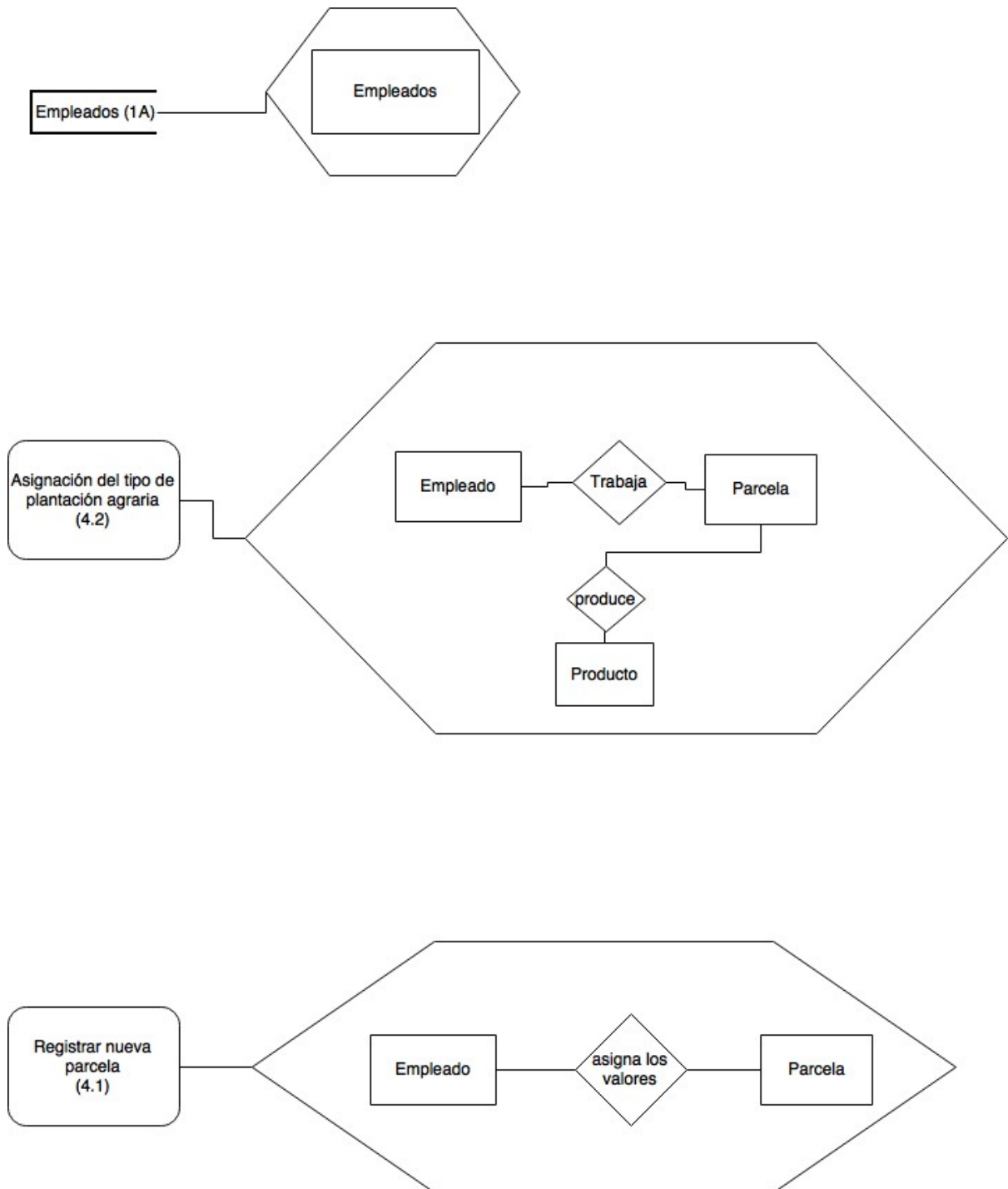
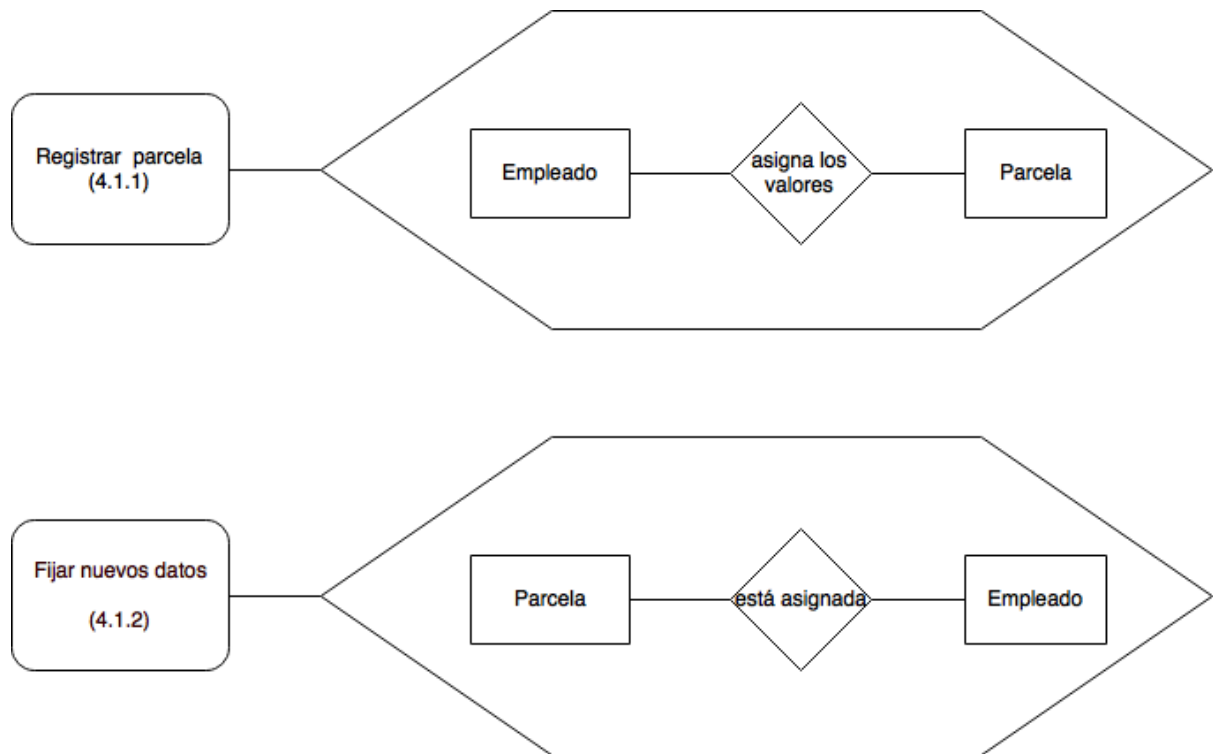


DIAGRAMA EE-2



Gestión económica

DIAGRAMA DFD-1

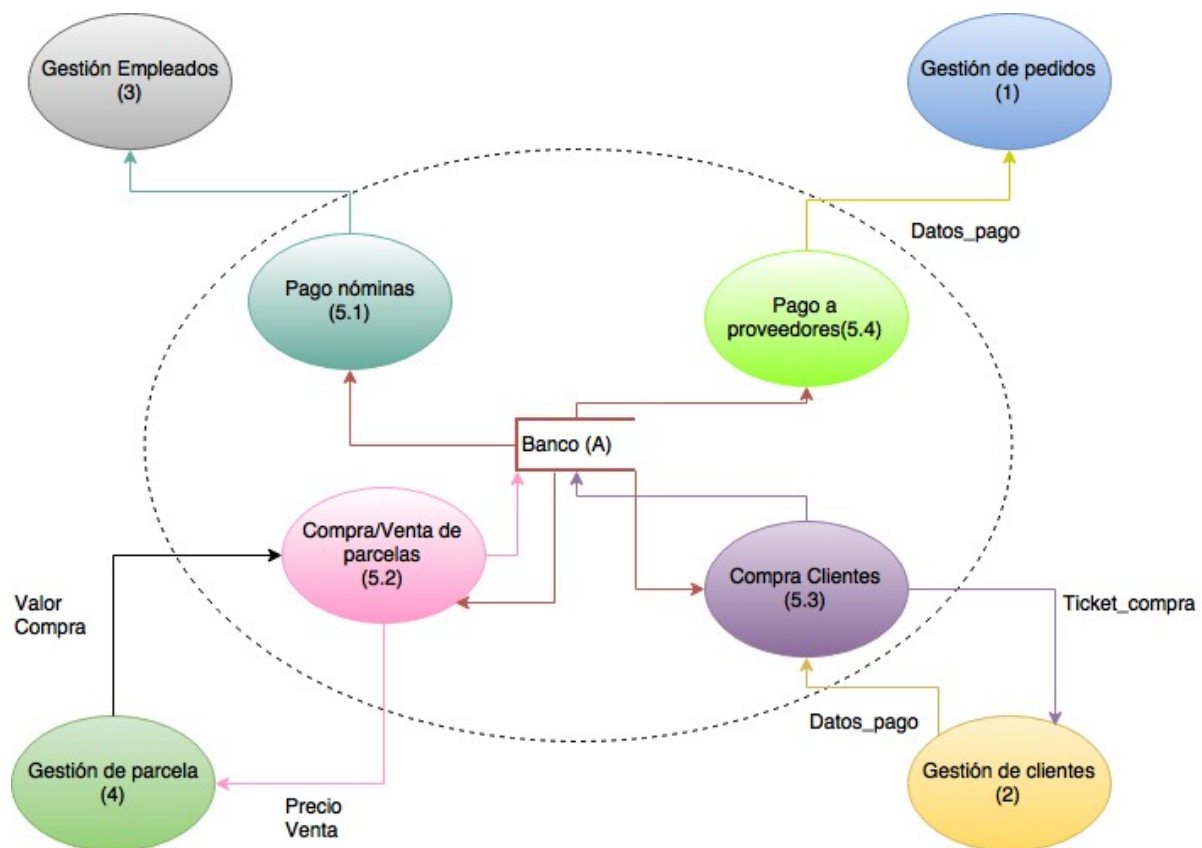


DIAGRAMA DFD-2(5.1)

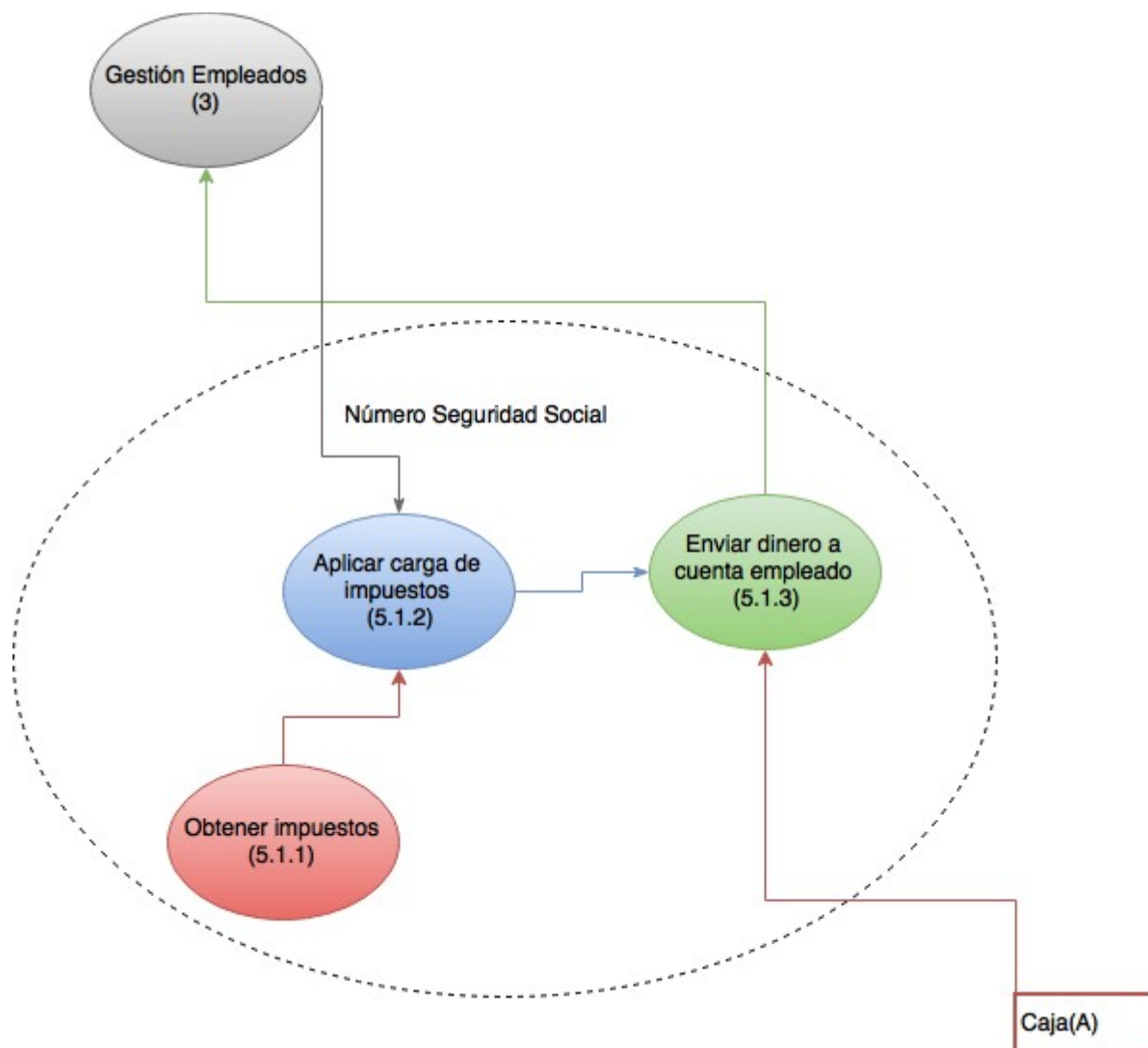


DIAGRAMA DFD-2(5.2)

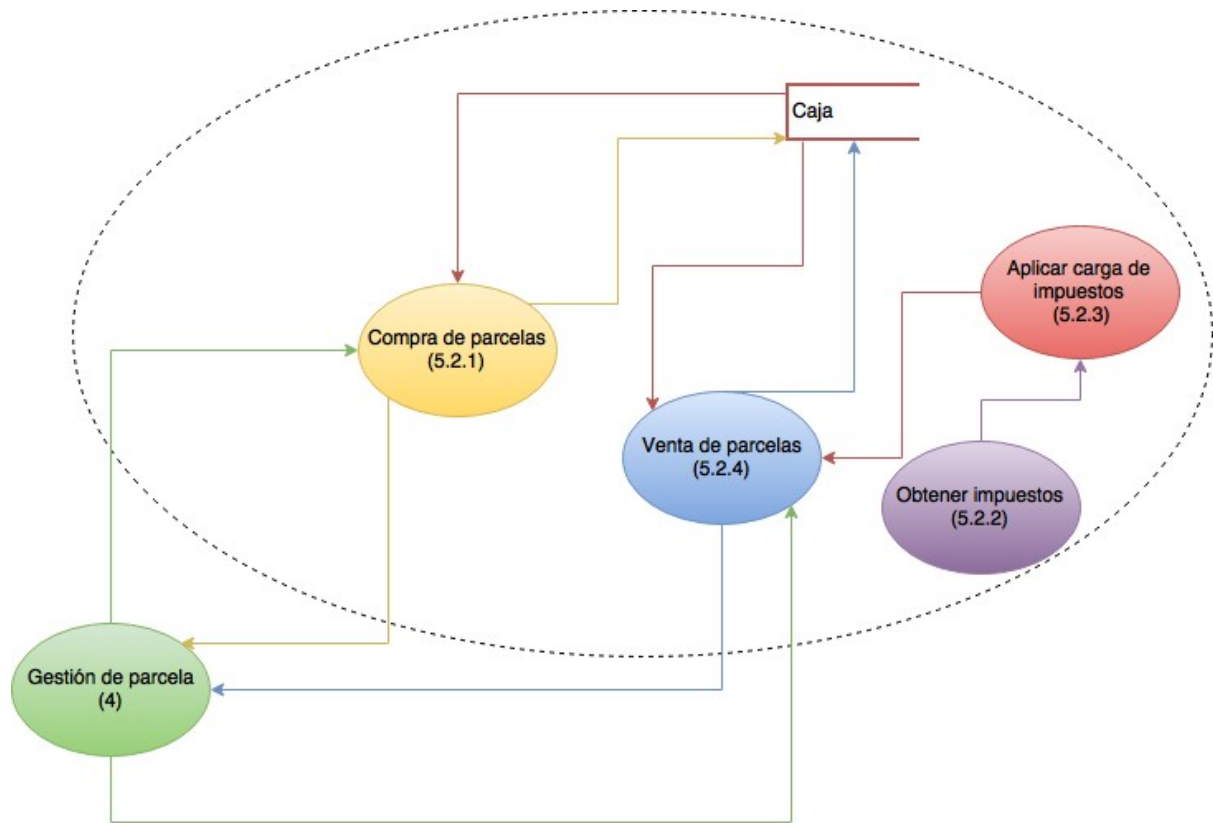


DIAGRAMA DFD-2(5.3)

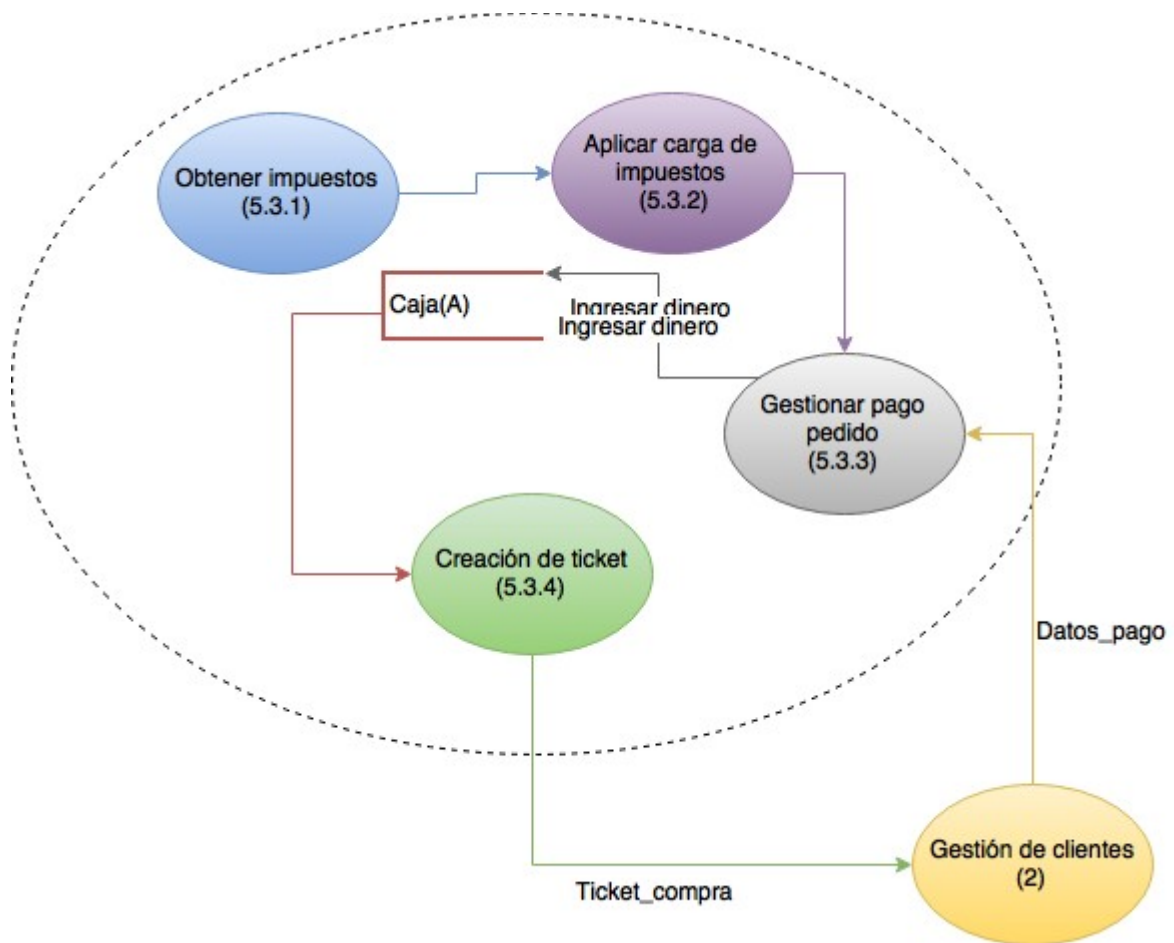


DIAGRAMA DFD-2(5.4)

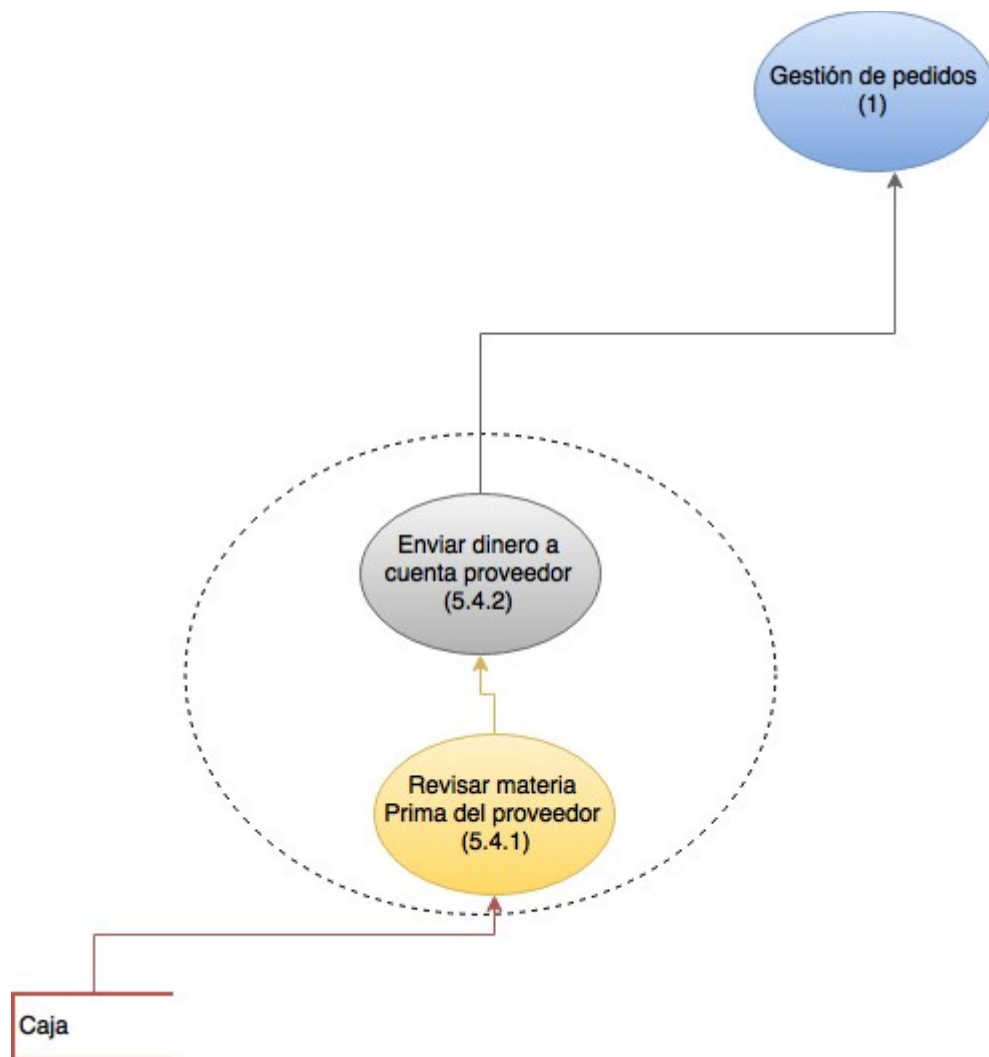


DIAGRAMA EE-1

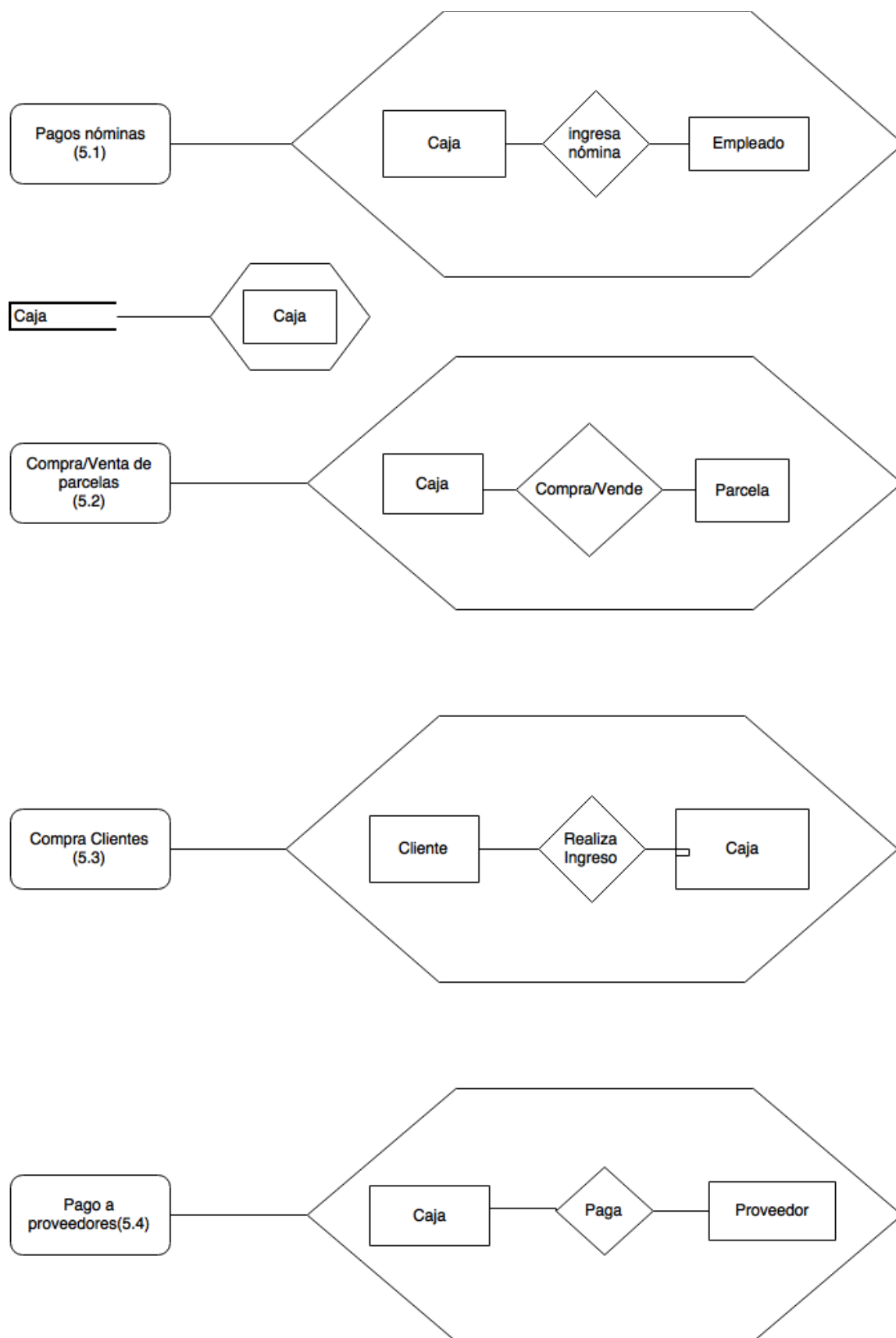


DIAGRAMA EE-2(5.1)

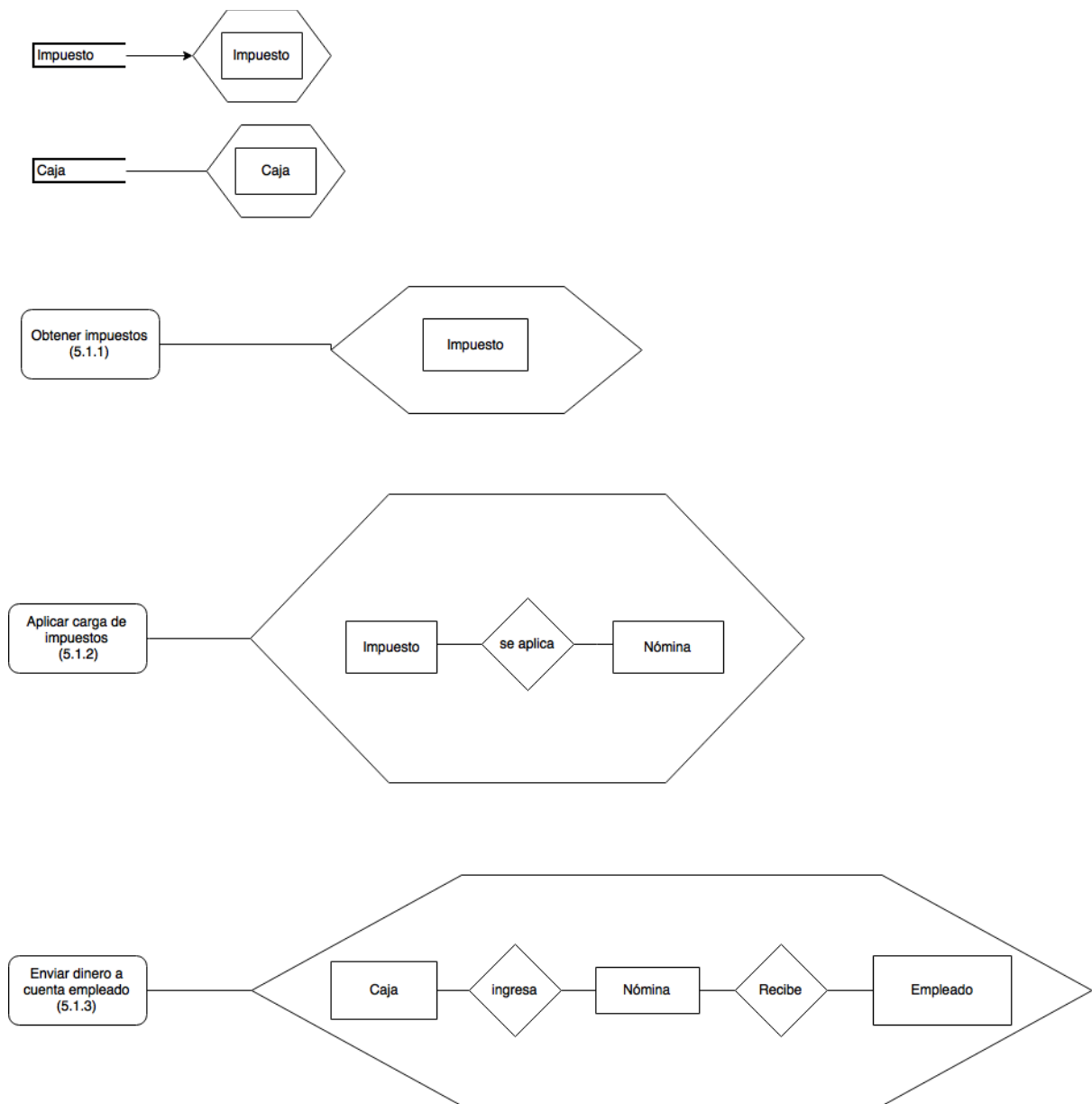


DIAGRAMA EE-2(5.2)

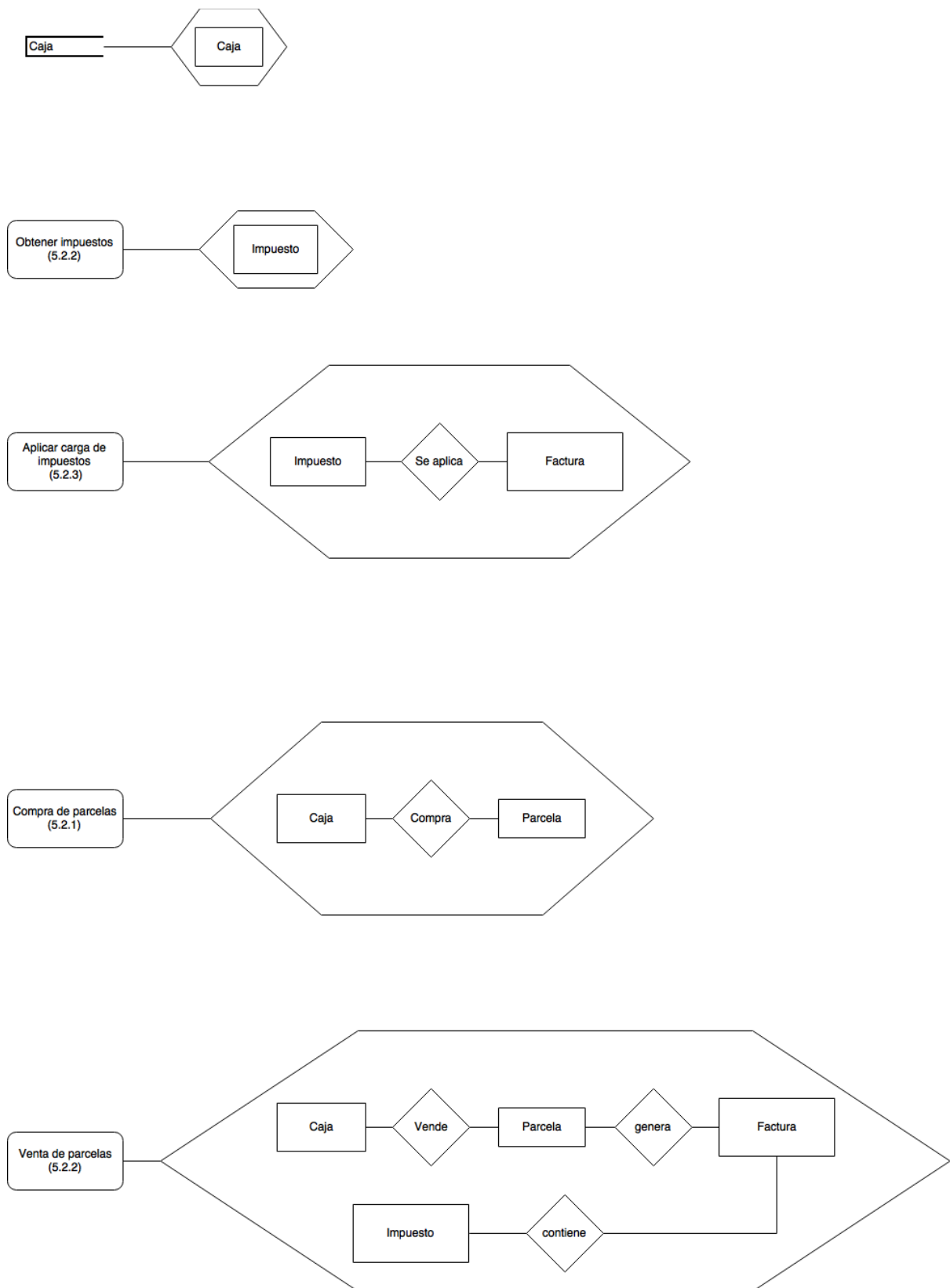


DIAGRAMA EE-2(5.3)

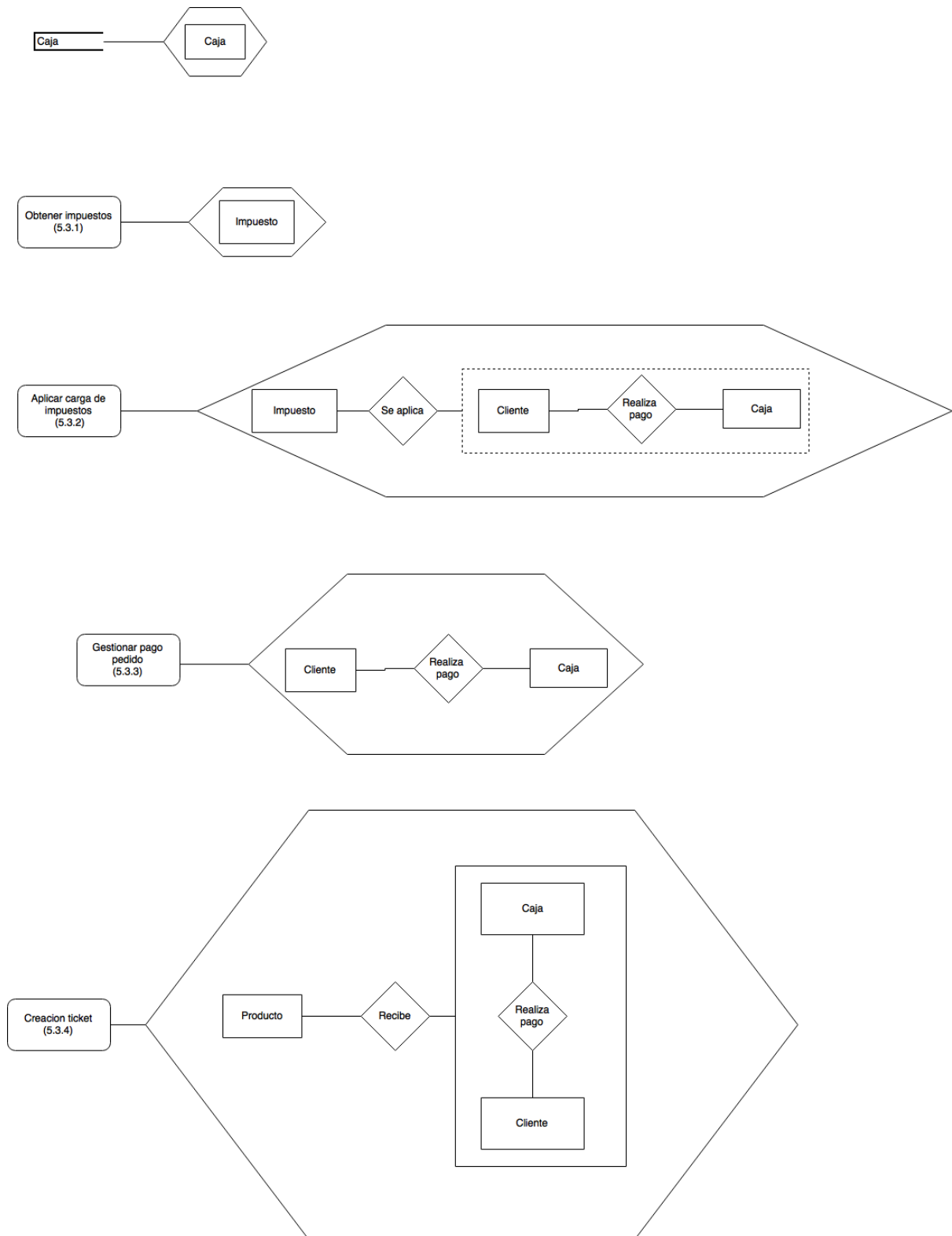


DIAGRAMA EE-2(5.4)

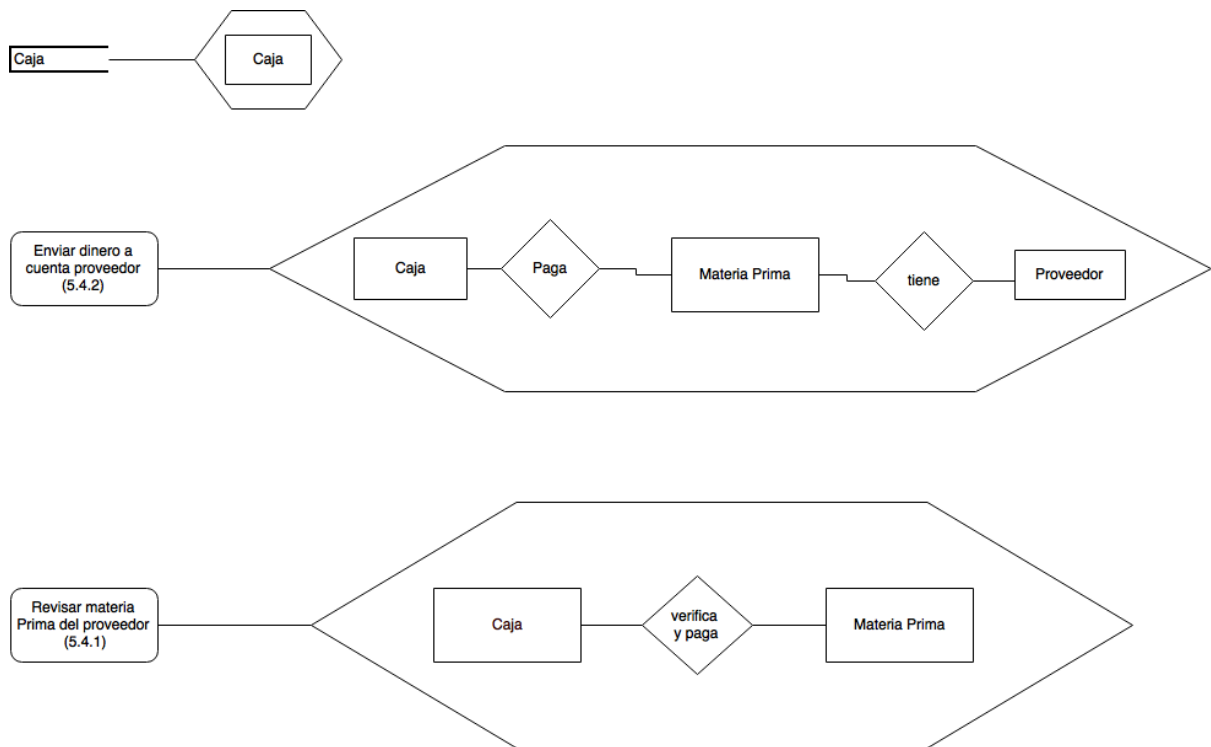


DIAGRAMA ER-1

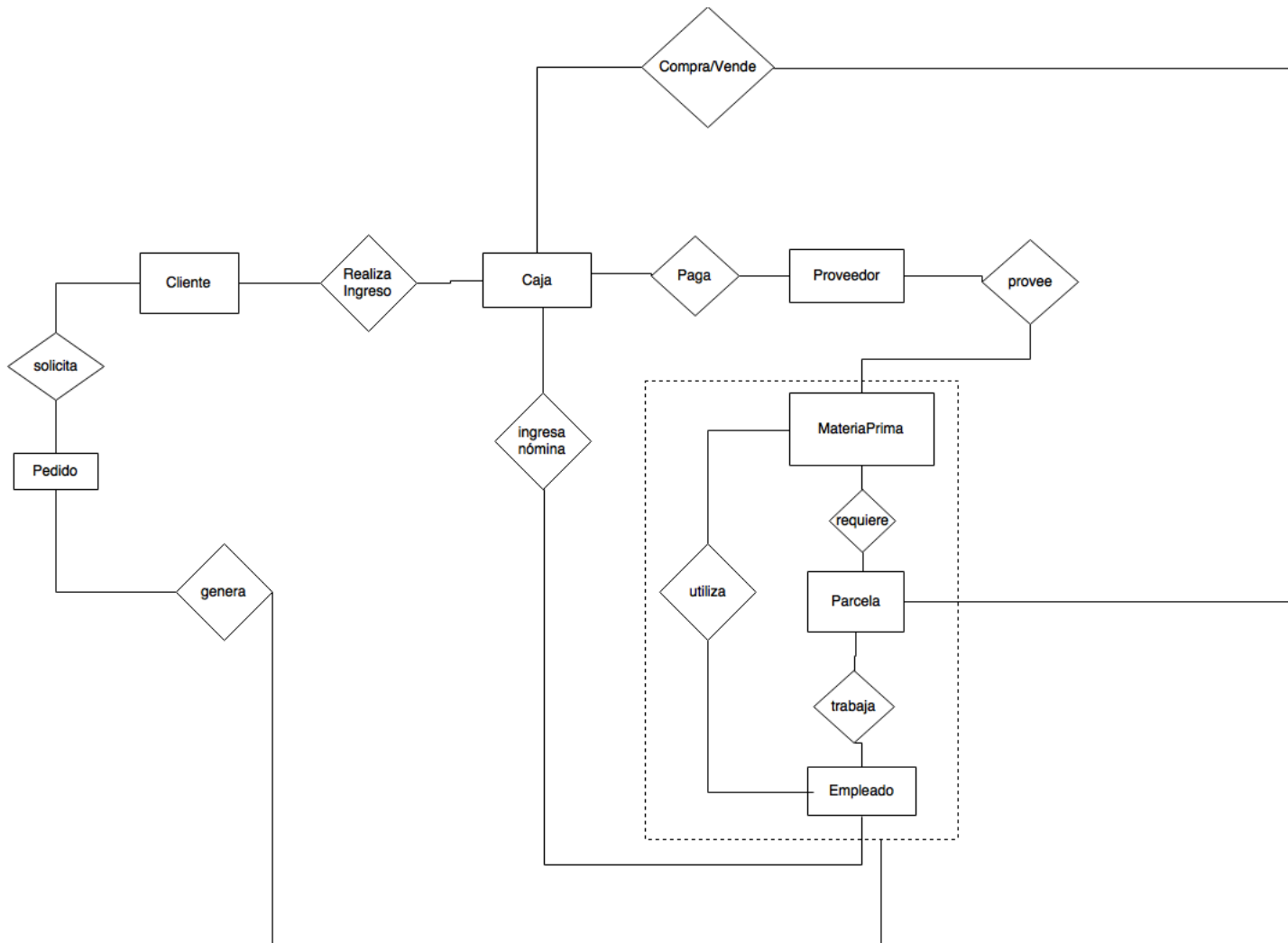
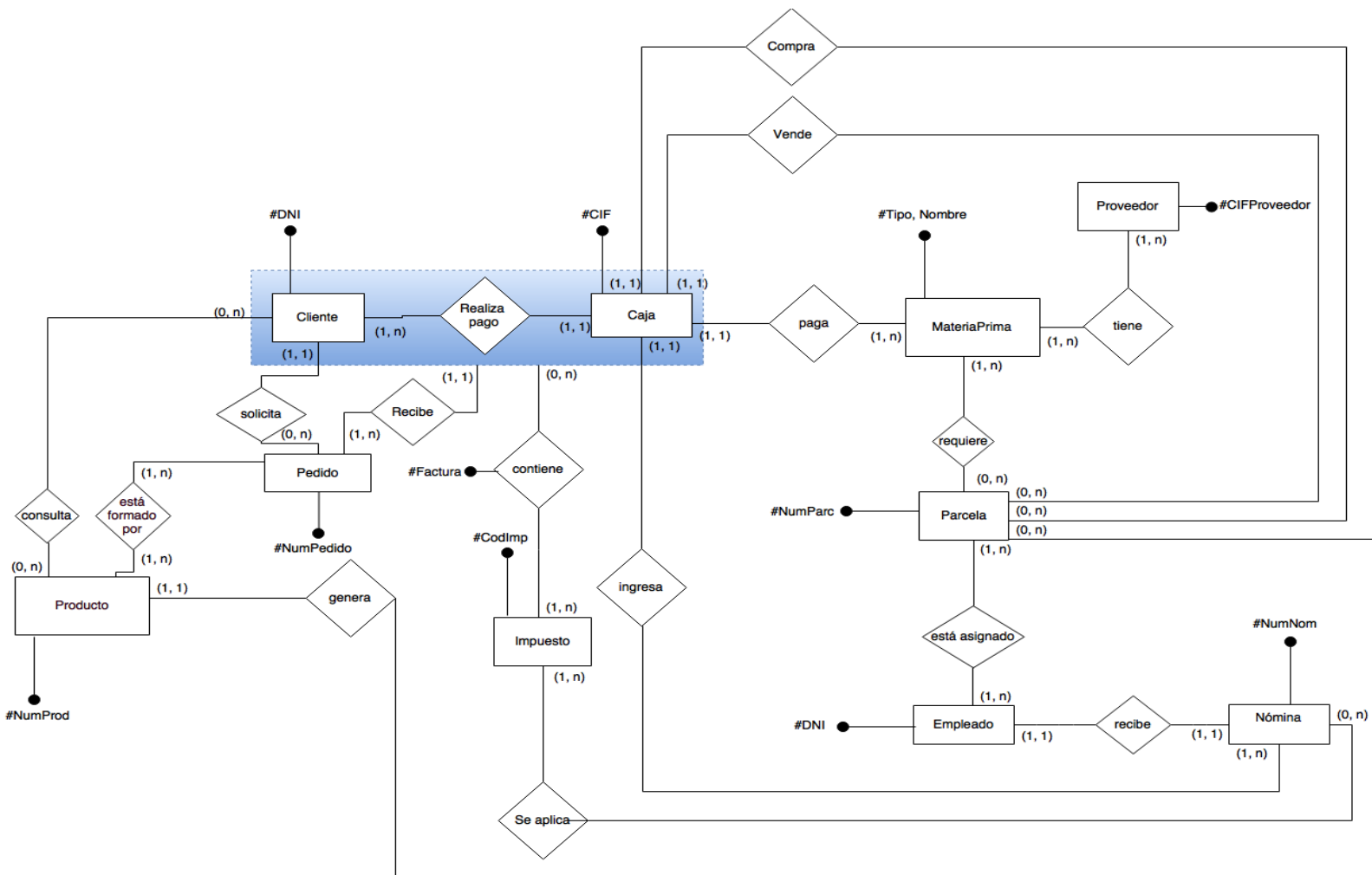


DIAGRAMA ER-2



OPERACIONES DE DATOS:

O1. Inserción: Registrar un pago. El cliente realiza un pago a la empresa por un producto

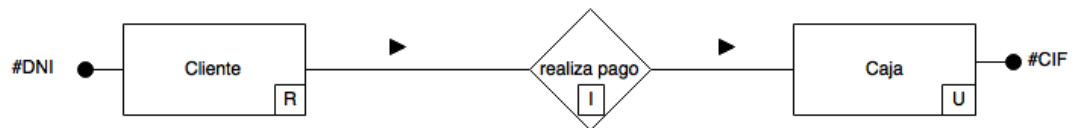
O2. Actualización: Modificar número de materias primas. El empleado adquiere nuevas materias primas con un nombre y un tipo, y éstas se introducen al sistema.

O3. Consulta: Revisión del producto por el cliente. El cliente consulta la información del producto que hay a la venta.

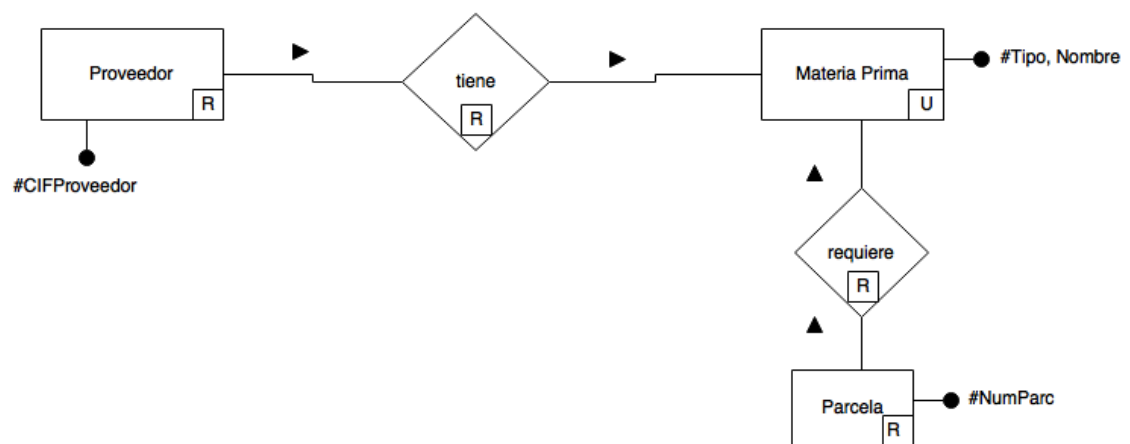
O4. Borrado: Dar de baja parcela. Un comprador adquiere una parcela, por tanto, damos de baja la parcela vendida y la eliminamos del sistema.

ESQUEMAS DE OPERACIÓN Y NAVEGACIÓN PARA LAS OPERACIONES DE DATOS:

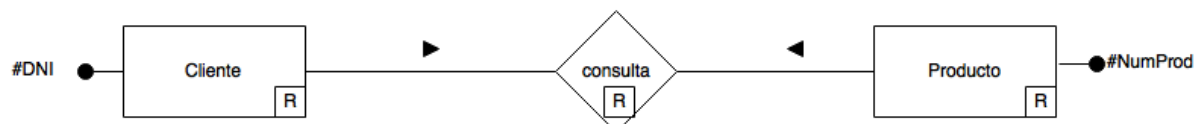
Pagar



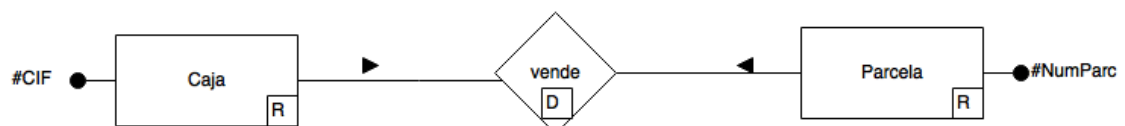
Renovar materia prima

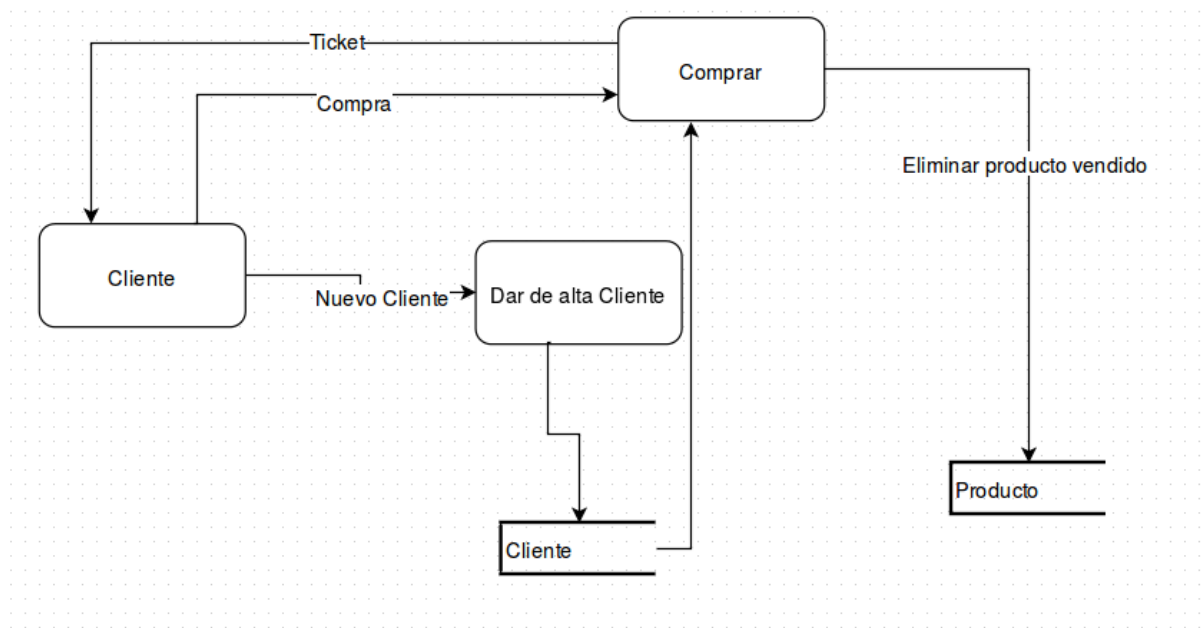


Cliente consulta producto



Dar de baja parcela





Paso a Tablas:

Cliente (#DNI, Nombre, Apellidos, Teléfono, CorreoElectrónico, NumeroCuenta)

Caja (#CIF, Nombre)

Producto (#NumProd, Tipo, NombreProducto, PrecioProducto)

MateriaPrima (#Tipo, Nombre, Precio, CIFCaja)
con el atributo CIFCaja llave externa a Caja

Parcela (#NumParc, Hectáreas, Localización, Altitud, Lugar, Tipo, Titular, NumProd, CIFCaja)
con el atributo CIFCaja llave externa a Caja

Nómina (#NumNom, Fecha, DNIEmpleado)
con el atributo DNIEmpleado llave externa a Empleado

Impuesto (#CodImp, Tipo, Cantidad€)

Empleado (#DNI, NúmeroNomina, NombreApellidos, Teléfono, CorreoElectrónico)

Proveedor (#CIFProveedor, TipoProducto, NombreProveedor, Dirección)

Pedido (#NumPedido, #Objeto, Fecha, Cantidad, Coste, DNICliente)
con el atributo DNICliente llave externa a Cliente

Fusión de Tablas:

RealizaPago(#DNI,CIF) ~= Factura(#NumFactura,LineaFactura)

Solicita(#NumPedido,DNI) -> se puede eliminar

Recibe(#NumPedido,DNI) -> se puede eliminar

Pedido_Productos(#NumPedido,#NumProd)

Impuestos_Factura(#NumFactura,#CodImp)

Impuestos_Nómina(#NumNom,#CodImp)

Ingreso_Nómina(#NumNom,CIFCaja) -> se puede eliminar

Recibe_Nómina(#NumNom, DNI) -> se puede eliminar

Empleado_Parcela(#DNI,#NumParc)

Parcela_Producto(#NumParc, NumProd) -> se puede eliminar

VentaParcela(#NumParc,CIFCaja) -> se puede eliminar

CompraParcela(#NumParc,CIFCaja) -> se puede eliminar

Parcela_requiere_MateriaPrima(#NumParc, #Tipo, #Nombre)

Caja_MateriaPrima(#Tipo, #Nombre, CIFCaja) -> se puede eliminar

Proveedor_MateriaPrima(#CIF, #Tipo, #Nombre)

Consulta_Producto(#DNI, #NumProd)

Normalización

Cliente (#DNI, Nombre, Apellidos, Teléfono, CorreoElectrónico, NumeroCuenta)

$F = \{DNI \rightarrow Nombre, DNI \rightarrow Apellidos, DNI \rightarrow Teléfono, DNI \rightarrow CorreoElectrónico, DNI \rightarrow NúmeroCuenta\}$

Sólo DNI es determinante de F (está a la izquierda), y es la clave candidata, por lo tanto la relación Cliente está en forma normal de Boyce y Codd.

Caja (#CIF, Nombre)

$F = \{CIF \rightarrow Nombre\}$

Sólo CIF es determinante de F (está a la izquierda), y es la clave candidata, por lo tanto la relación Caja está en forma normal de Boyce y Codd.

Producto (#NumProd, Tipo, NombreProducto, PrecioProducto)

$F = \{NumProd \rightarrow Tipo, NumProd \rightarrow NombreProducto, NumProd \rightarrow PrecioProducto\}$

Sólo NumProd es determinante de F (está a la izquierda), y es la clave candidata, por lo tanto la relación Producto está en forma normal de Boyce y Codd.

MateriaPrima (#Tipo, Nombre, Precio, CIFCaja)

$F = \{Tipo-Nombre \rightarrow Precio, Tipo-Nombre \rightarrow CIFCaja\}$

Sólo Tipo-Nombre es determinante de F (está a la izquierda), y es la clave candidata, por lo tanto la relación MateriaPrima está en forma normal de Boyce y Codd.

Parcela (#NumParc, Hectáreas, Localización, Altitud, Tipo, Titular, NumProd, CIFCaja)

$F = \{NumParc \rightarrow Hectáreas, NumParc \rightarrow Localización, NumParc \rightarrow Altitud, NumParc \rightarrow Lugar, NumParc \rightarrow Tipo, NumParc \rightarrow Titular, NumParc \rightarrow NumProd, NumParc \rightarrow CIFCaja\}$

Sólo NumParc es determinante de F (está a la izquierda), y es la clave candidata, por lo tanto la relación Parcela está en forma normal de Boyce y Codd.

Nómina (#NumNom, Fecha, DNIEmpleado)

$F = \{NumNom \rightarrow Fecha, NumNom \rightarrow DNIEmpleado\}$

Sólo NumNom es determinante de F (está a la izquierda), y es la clave candidata, por lo tanto la relación Nómina está en forma normal de Boyce y Codd.

Impuesto (#CodImp, Tipo, Cantidad€)

$F = \{CodImp \rightarrow Tipo, CodImp \rightarrow Cantidad€\}$

Sólo CodImp es determinante de F (está a la izquierda), y es la clave candidata, por lo tanto la relación Impuesto está en forma normal de Boyce y Codd.

Empleado(#DNI, NúmeroNómina, NombreApellidos, Teléfono, CorreoElectrónico)

$F = \{ \text{DNI} \rightarrow \text{NombreApellidos}, \text{DNI} \rightarrow \text{NumeroNómina}, \text{DNI} \rightarrow \text{Teléfono}, \text{DNI} \rightarrow \text{CorreoElectrónico} \}$

Sólo DNI es determinante de F (está a la izquierda), y es la clave candidata, por lo tanto la relación Empleado está en forma normal de Boyce y Codd.

Proveedor (#CIFProveedor, TipoProducto, NombreProveedor, Dirección)

$F = \{ \text{CIFProveedor} \rightarrow \text{TipoProducto}, \text{CIFProveedor} \rightarrow \text{NombreProveedor}, \text{CIFProveedor} \rightarrow \text{Dirección} \}$

Sólo CIFProveedor es determinante de F (está a la izquierda), y es la clave candidata, por lo tanto la relación Proveedor está en forma normal de Boyce y Codd.

Pedido (#NumPedido, #Objeto, Fecha, Cantidad, Coste, DNICliente)

$F = \{ \text{NumPedido} \rightarrow \text{Objeto}, \text{NumPedido} \rightarrow \text{Fecha}, \text{NumPedido} \rightarrow \text{Cantidad}, \text{NumPedido} \rightarrow \text{Coste}, \text{NumPedido} \rightarrow \text{DNICliente} \}$

Sólo NumPedido es determinante de F (está a la izquierda), y es la clave candidata, por lo tanto la relación Pedido está en forma normal de Boyce y Codd.