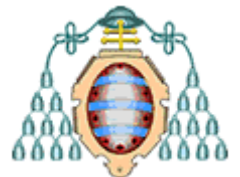


Técnicas de diseño

Ingeniería del Software

José Ramón de Diego



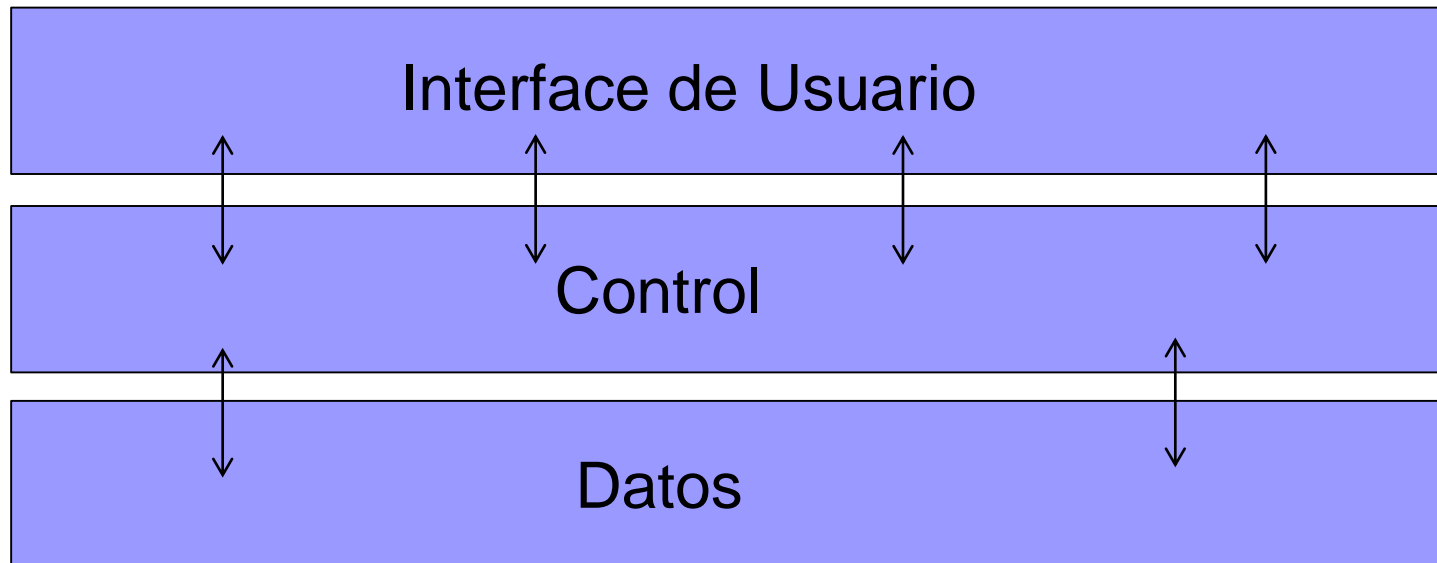


Contenido

- Diagramas de Componentes
- Diagramas de Despliegue
- Diagramas de interacción

Sistema envío de paquetes.

■ Capas del sistema



Sistema envío de paquetes.

■ Capas del sistema

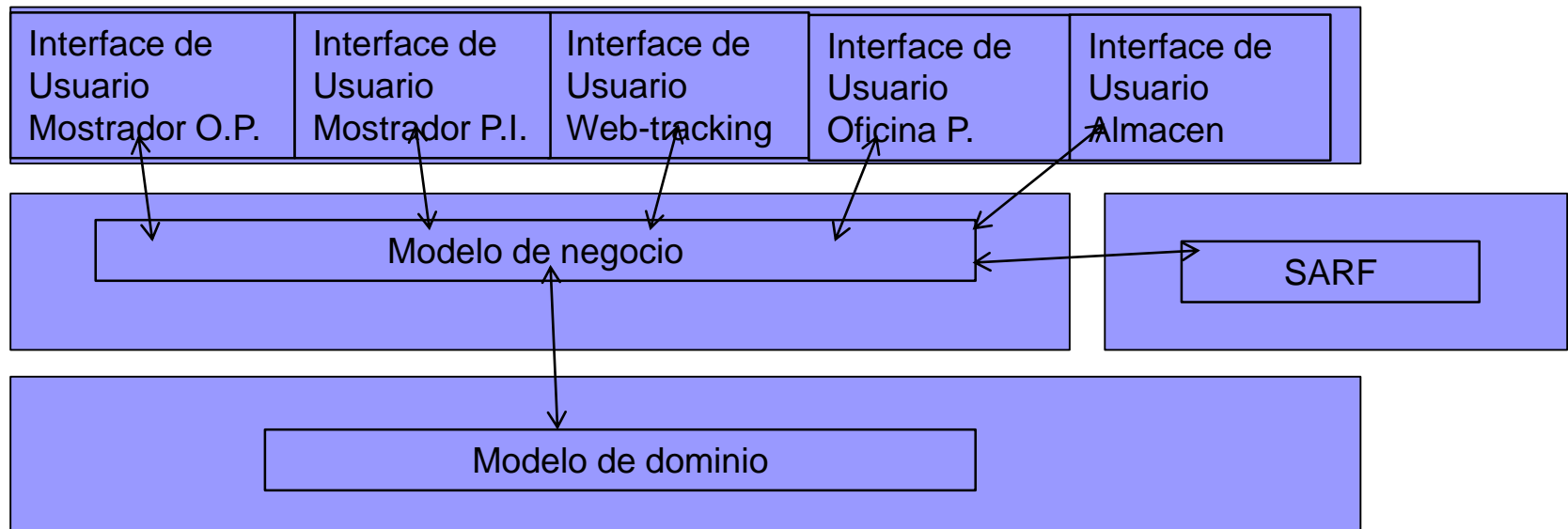
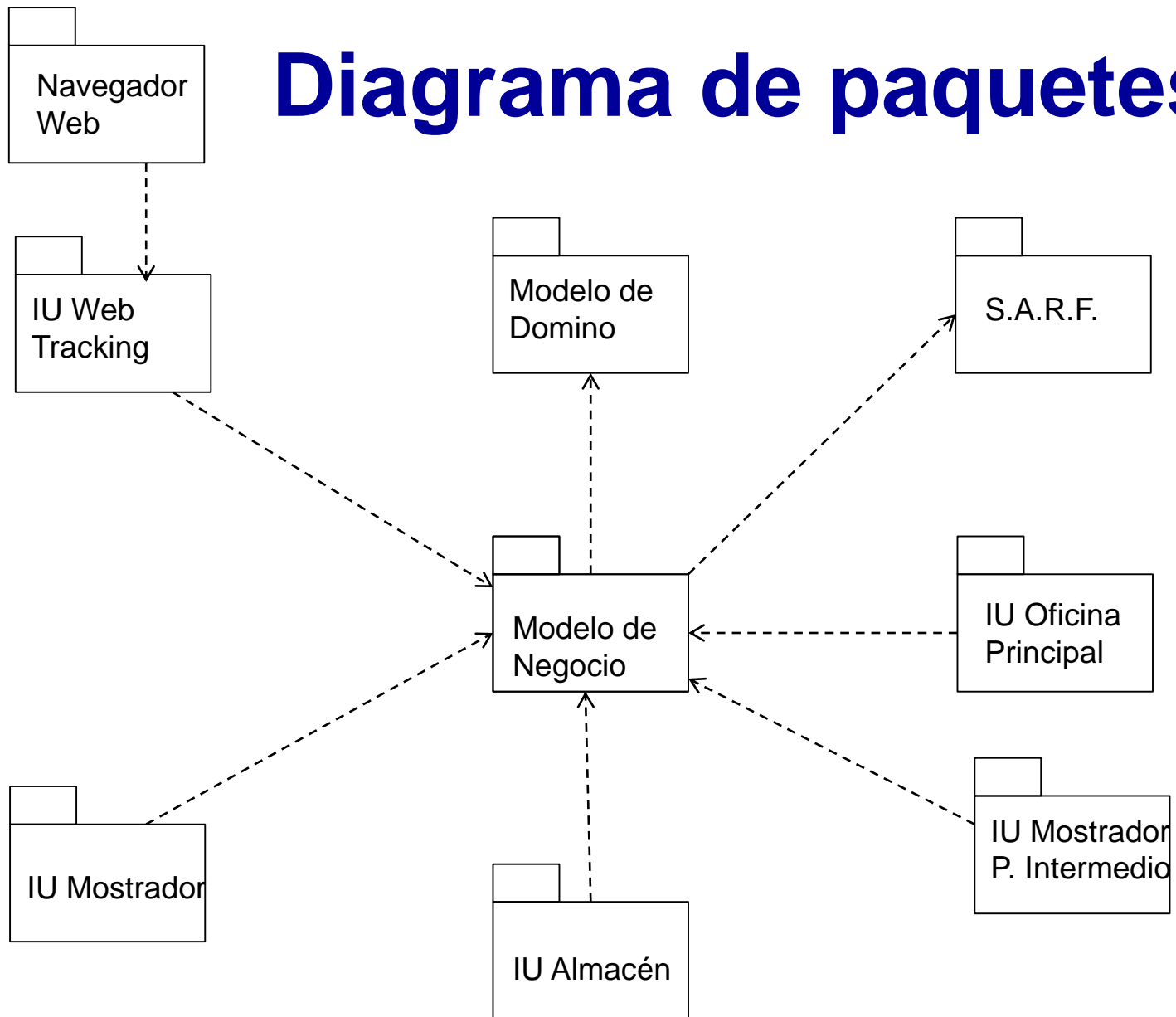
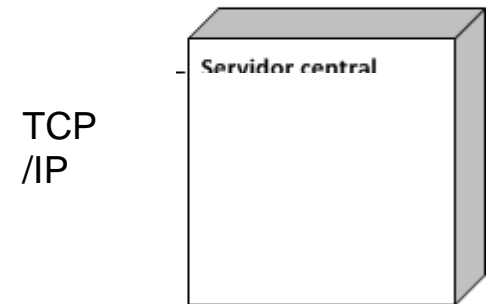
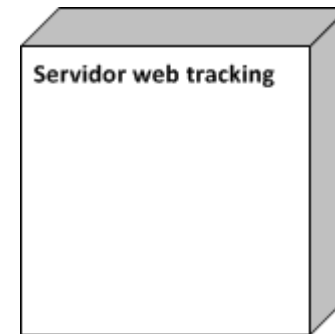


Diagrama de paquetes.



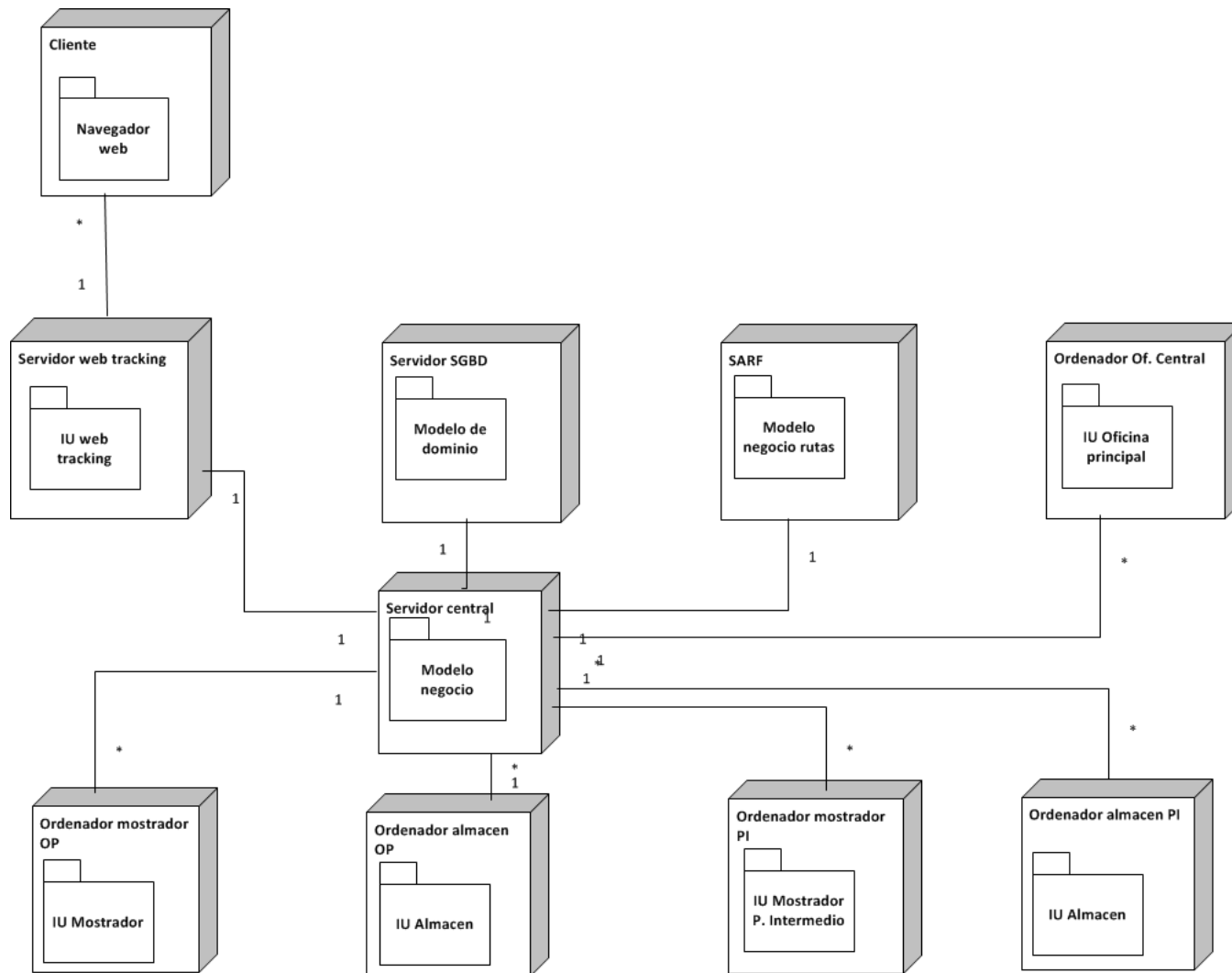
Ubicación - Nodos

- Nodo = Lugar de despliegue de una determinada parte del sistema. P.e. Equipos
- En cada nodo indicaremos que subsistemas de diseño colocaremos en él
- Indicaremos también las comunicaciones entre nodos



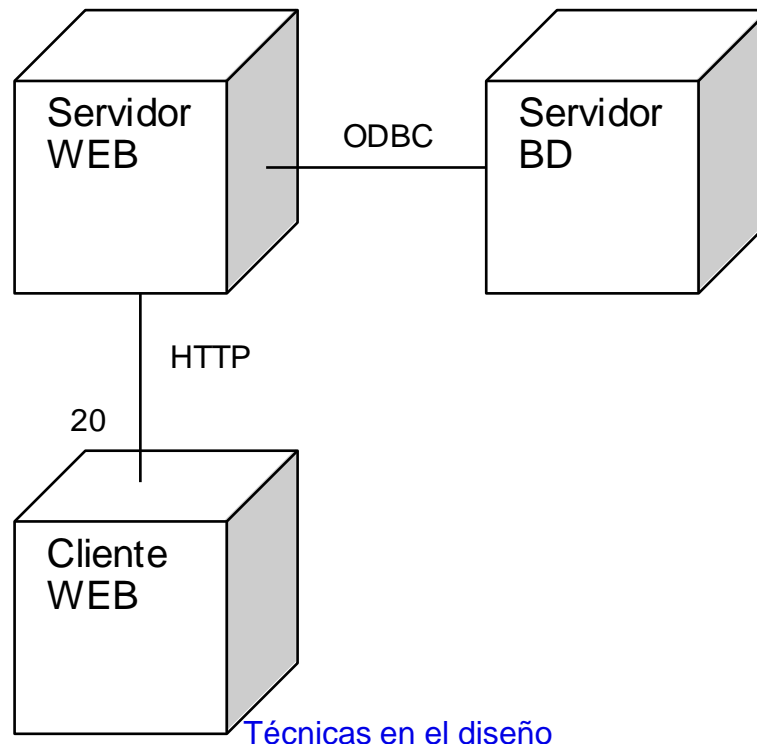
Diagramas de nodos

- Representar las particiones físicas (nodos) del sistema de información y los interfaces existentes entre ellas
- También se debe reflejar la asignación de subsistemas a los nodos, usualmente mediante una tabla
- A veces se pueden complementar con planos de localización

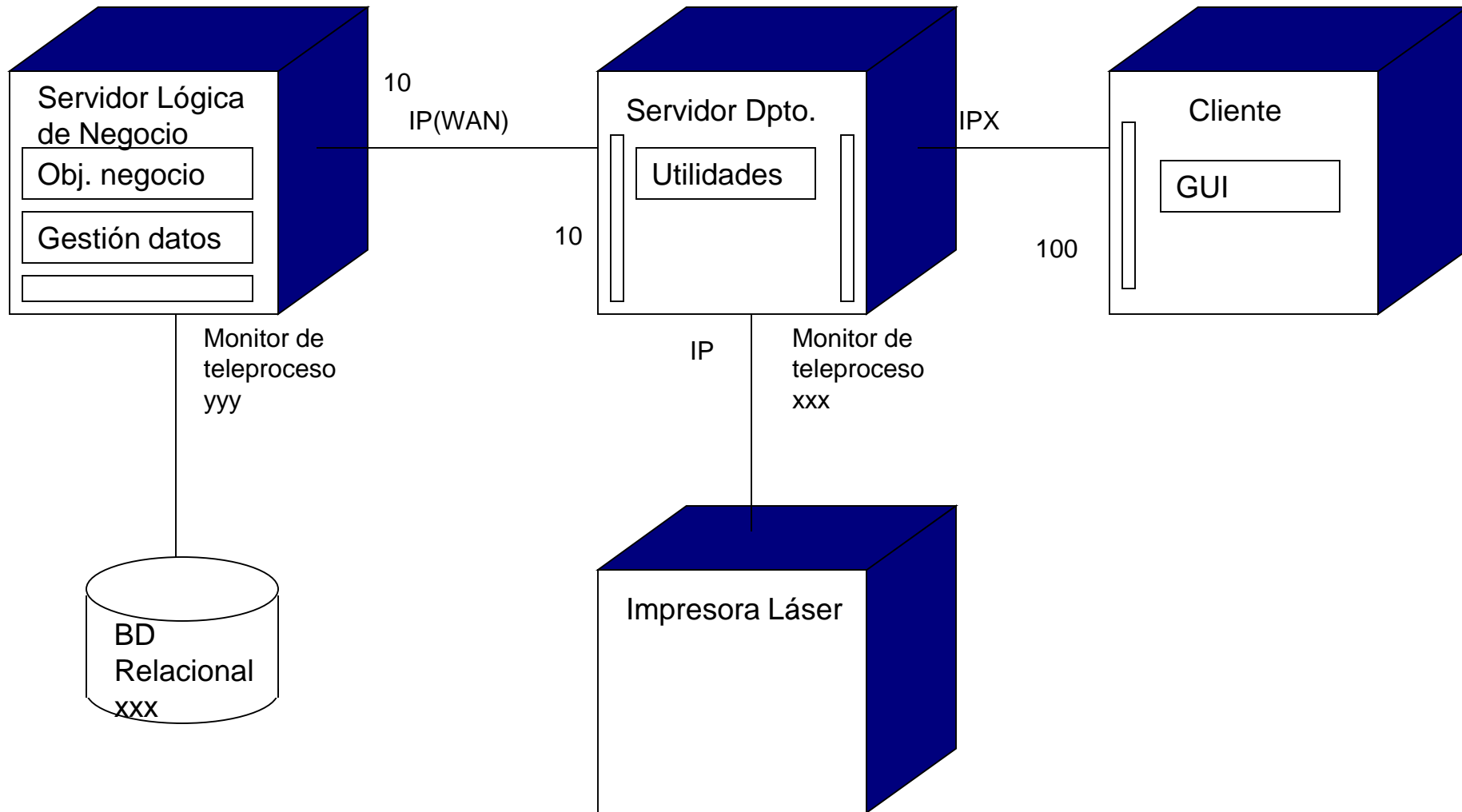


Respecto a la notación:

- Nodos como cubos
- Comunicaciones como líneas
- Se reflejan los “protocolos” de comunicaciones
- Se refleja la cantidad de nodos existentes



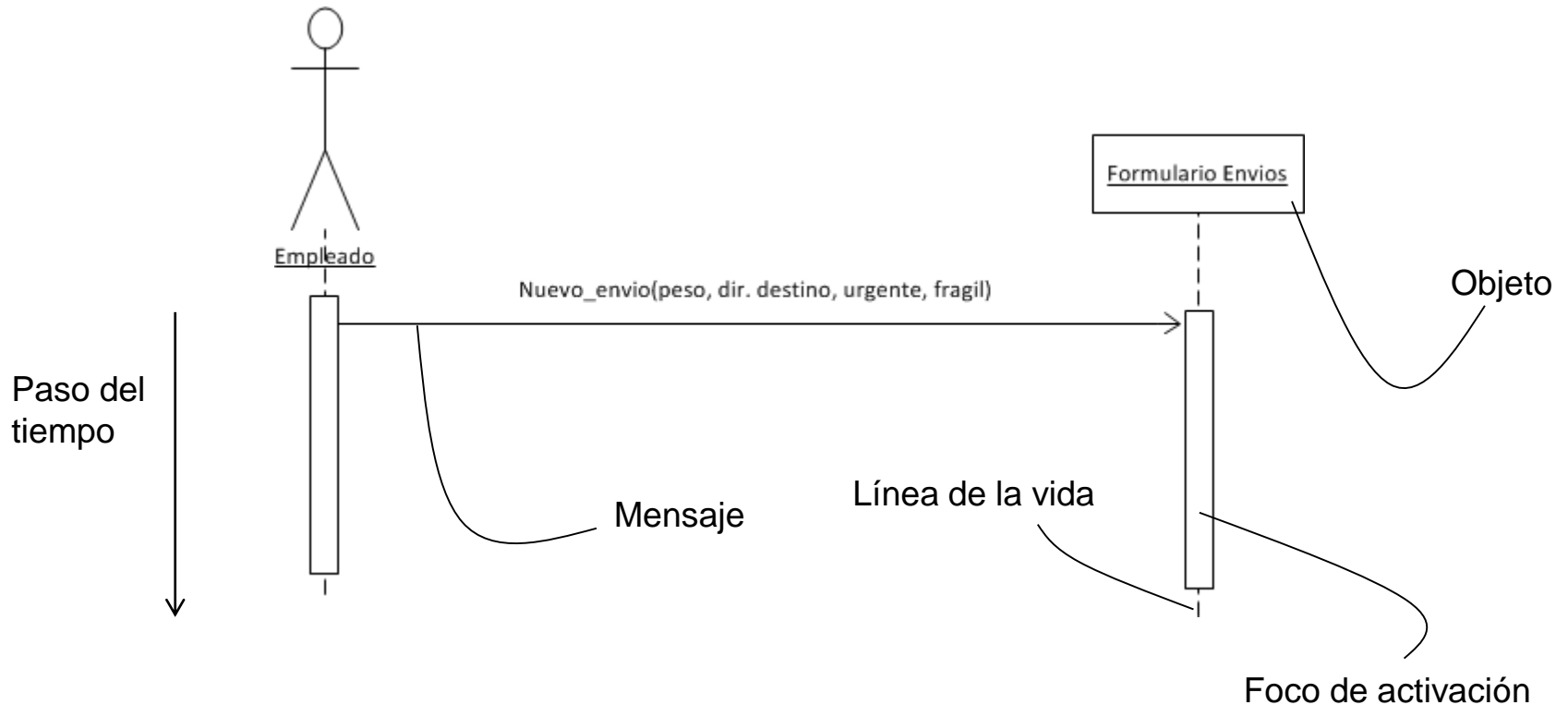
Ejemplo de Diagrama de Despliegue (Métrica)



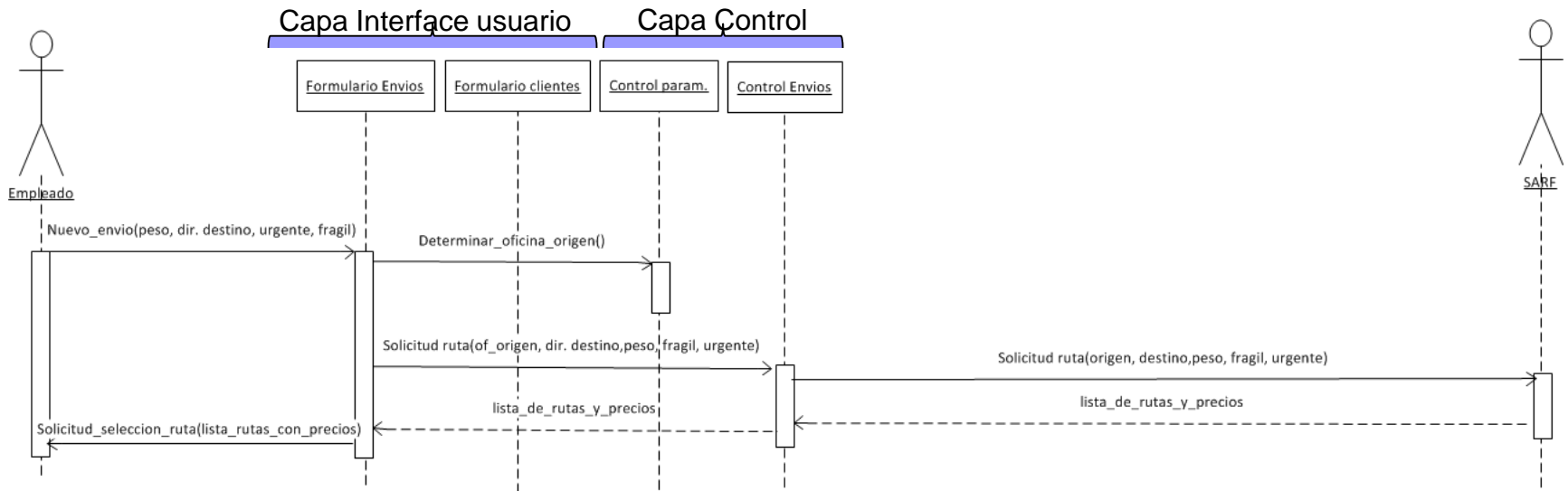
Diagramas de Interacción

- Un diagrama de interacción **muestra en detalle un determinado escenario** para un caso de uso
- Describir el comportamiento dinámico del sistema
- Permite verificar la coherencia del sistema validándolo con el modelo de clases
- ¿Qué representan? Objetos y Mensajes entre Objetos

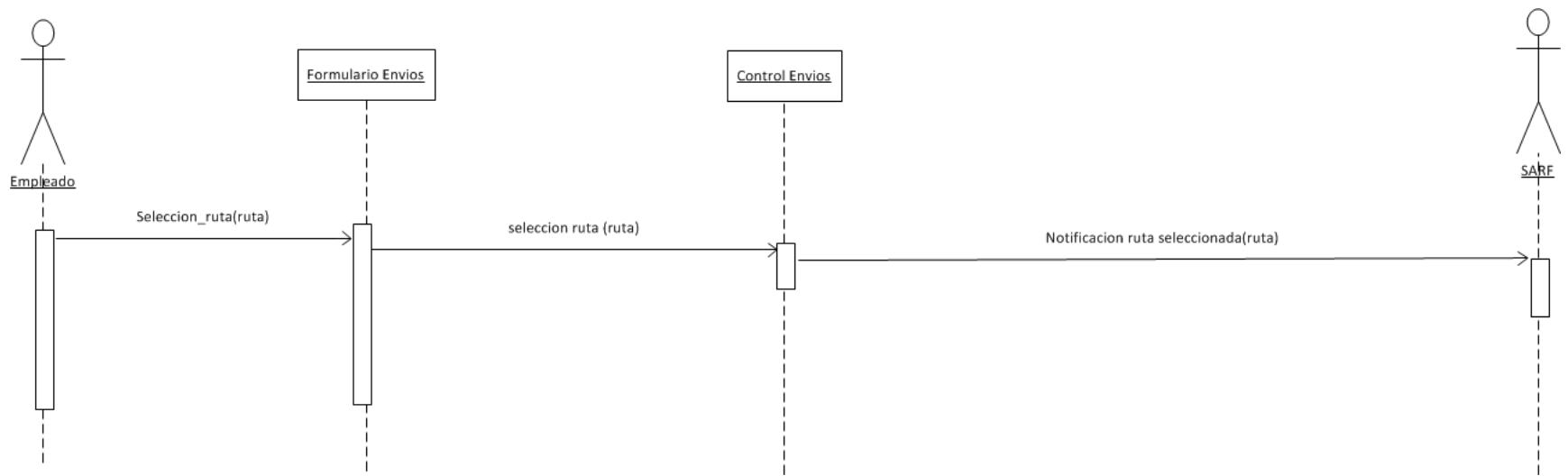
- 1.El cliente entrega un paquete al empleado, que lo pesa y anota el peso en el sistema.
- 2.El empleado introduce en el sistema los datos del destinatario del paquete que le indica el cliente ...



1. El cliente entrega un paquete al empleado, que lo pesa y anota el peso en el sistema.
2. El empleado introduce en el sistema los datos del destinatario del paquete que le indica el cliente.
3. El empleado indica al sistema las condiciones especiales de envío:
 - 3.1. Si el paquete es frágil.
 - 3.2. Si el envío es urgente.
4. El sistema invoca al sistema de asignación de rutas y flota (SARF):
 - 4.1. Se le envía la identificación de la oficina en que se está gestionando el envío, los datos del destino del paquete, el peso del paquete y las condiciones especiales del envío.
 - 4.2. El sistema SARF devuelve una lista de rutas posibles, indicando para cada ruta el precio y la fecha estimada en que el paquete llegaría a destino.
5. El sistema muestra al empleado la lista de posibles rutas.

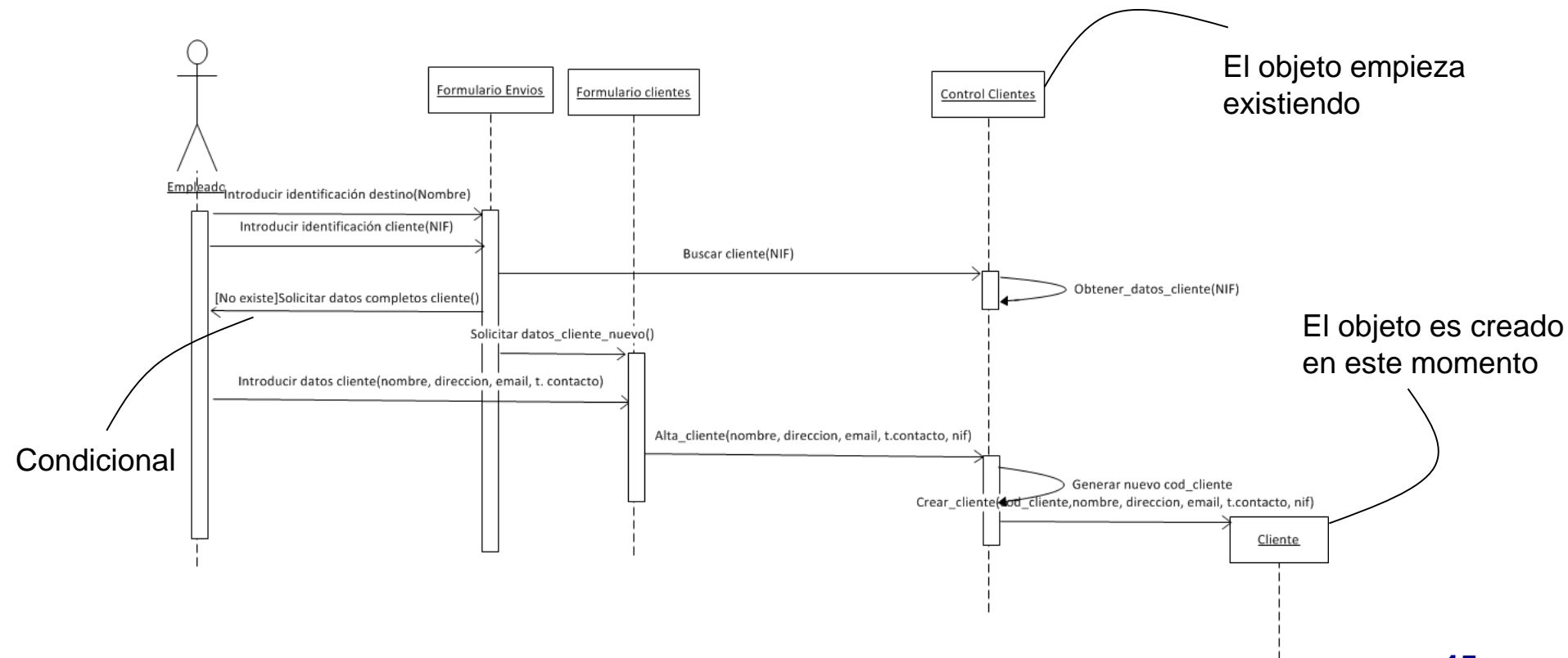


6. El empleado selecciona en el sistema la ruta que el cliente desea solicitar para su envío.

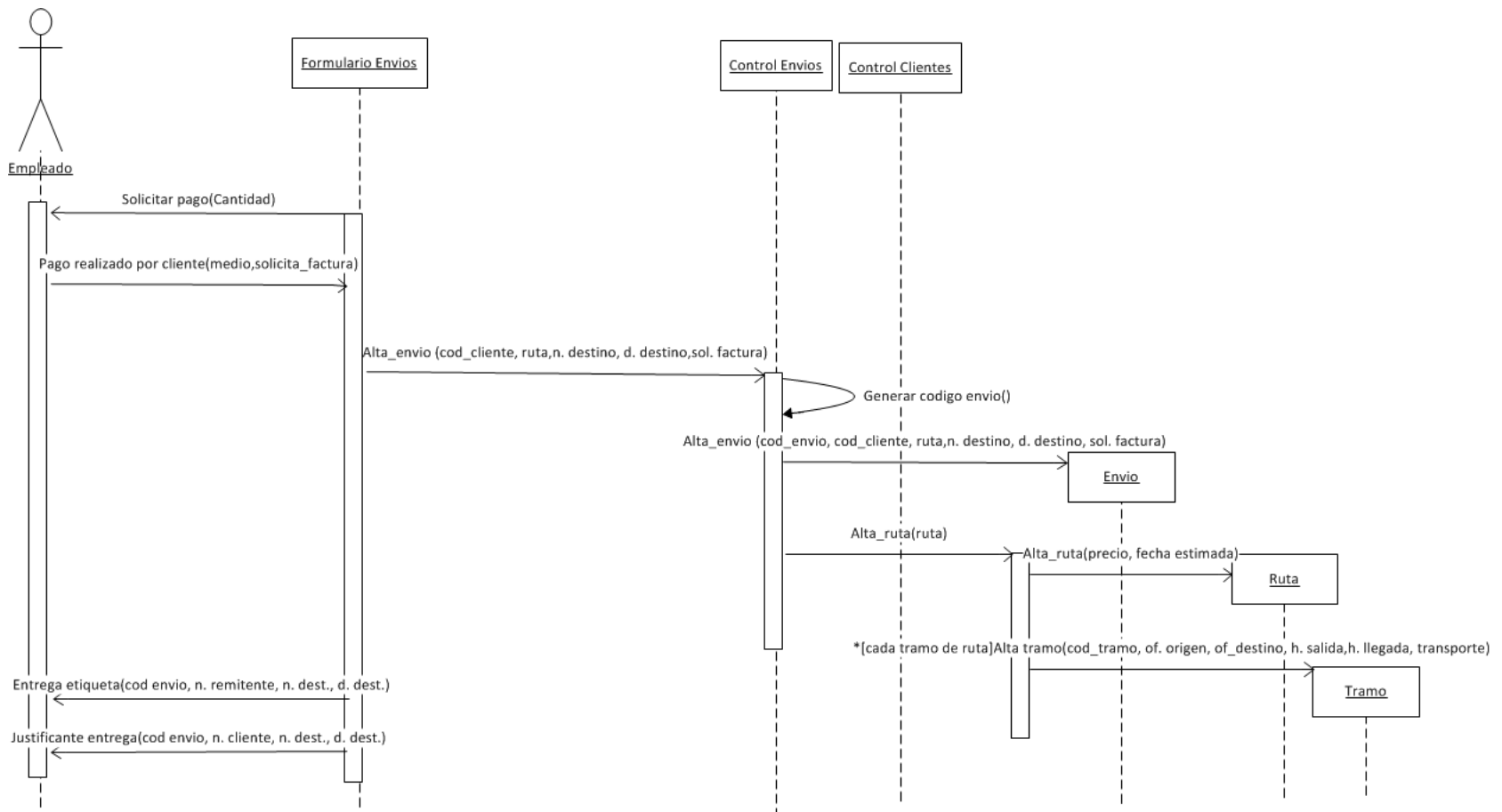


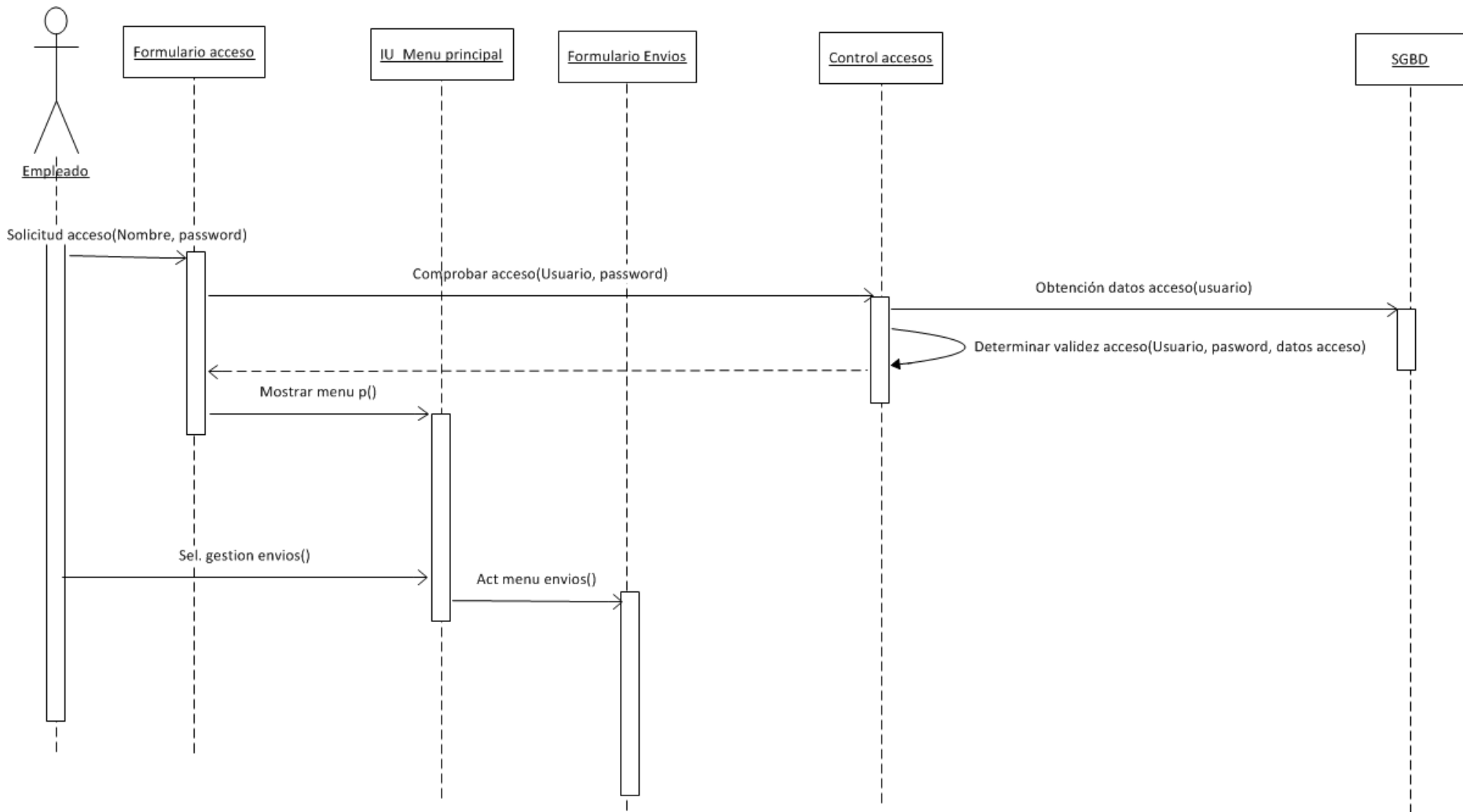
7. El empleado introduce en el sistema los datos del remitente

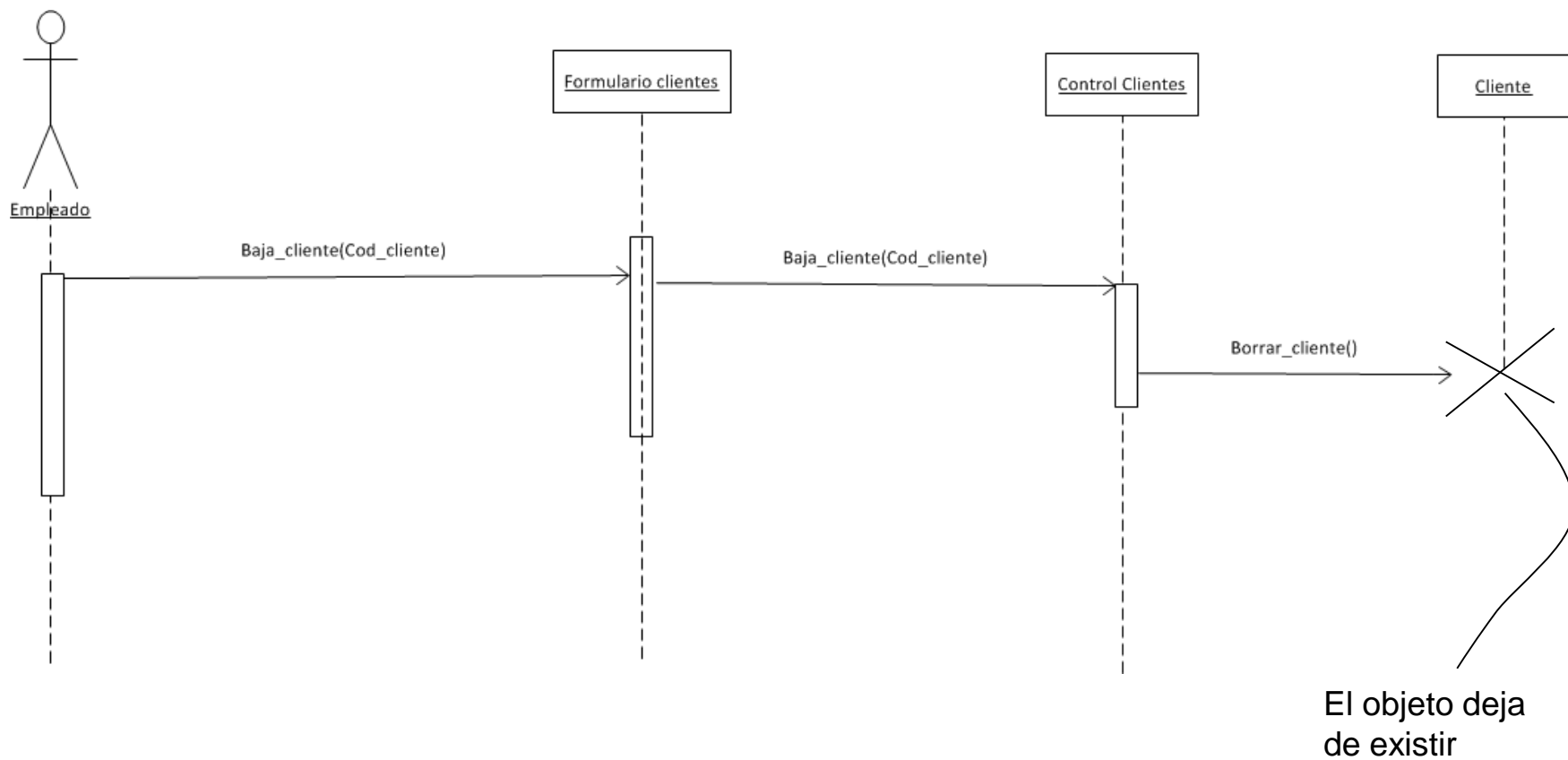
- 7.1. El empleado utilizará el sistema para determinar si ya es cliente de la empresa (ejecutar el caso de uso "Buscar cliente").
- 7.2. Si los datos del cliente están en el sistema, el empleado se los dirá al cliente para determinar si están actualizados. Si no lo están, el sistema permitirá modificar dichos datos (ejecutar el caso de uso "Cambiar datos de cliente").
- 7.3. Si los datos del cliente no están en el sistema, se pedirán los datos al cliente (ejecutar el caso de uso "Rellenar ficha de cliente").



8. El sistema calcula un nuevo código para el envío.
9. El sistema imprime la etiqueta que el empleado debe pegar en el paquete.
10. El empleado indica al sistema el medio de pago que se utilizará para pagar el envío.
11. El sistema imprimirá un justificante de la entrega del paquete para el cliente.
12. El empleado indica al sistema si el cliente desea factura (por defecto el cliente no deseará factura).







Reglas de transformación

Reglas:

Clases:

Directamente en una tabla

Atributos de Clases:

Cada atributo de una clase se convierte en una columna de la tabla de la clase.

Si un atributo sirve como identificador entonces se transforma en clave primaria, sino hay que añadirlo.

Hay que tener cuidado con la herencia!!!

Relaciones:

Depende de las multiplicidades.

M a N: Se transforman en una tabla. La clave primaria se obtiene concatenando los identificadores de las clases relacionadas. Los atributos de la relación se convierten en columnas de la nueva tabla.

1 a N: Existen varias posibilidades:

- Añadir el identificador de la clase del extremo con cardinalidad 1 a la clase del otro extremo como clave ajena.
- Una tabla al igual que si tuviera multiplicidad M a N

1 a 1: Caso particular de 1 a N

Envío
peso es_fragil es_urgente cod_envio medio_pago desea_factura estado_envio

*

1

Cliente
nombre y apellidos dir completa DNI/CIF tipo

Envío				
peso	es_fragil	es_urgente	@cod_envio	medio_pago

desea_factura	estado_envio	<u>cod_cliente</u>
---------------	--------------	--------------------

Cliente			
nombre y apellidos	Dir. completa	DNI/CIF	tipo

tipo	@cod_cliente
------	--------------

Optimización

Mejora del modelo de datos para cumplir los objetivos de rendimiento exigidos y mejorar la eficacia.

La optimización consistirá en:

- Introducir elementos redundantes
- Dividir clases/tablas
- Combinar clases/tablas
- Redefinir relaciones
- Definir claves secundarias o índices

Para aplicar estos criterios se deberán tener en cuenta elementos como los tiempos de respuesta, numero de actualizaciones, frecuencia de acceso, prioridad de procesos, etc...