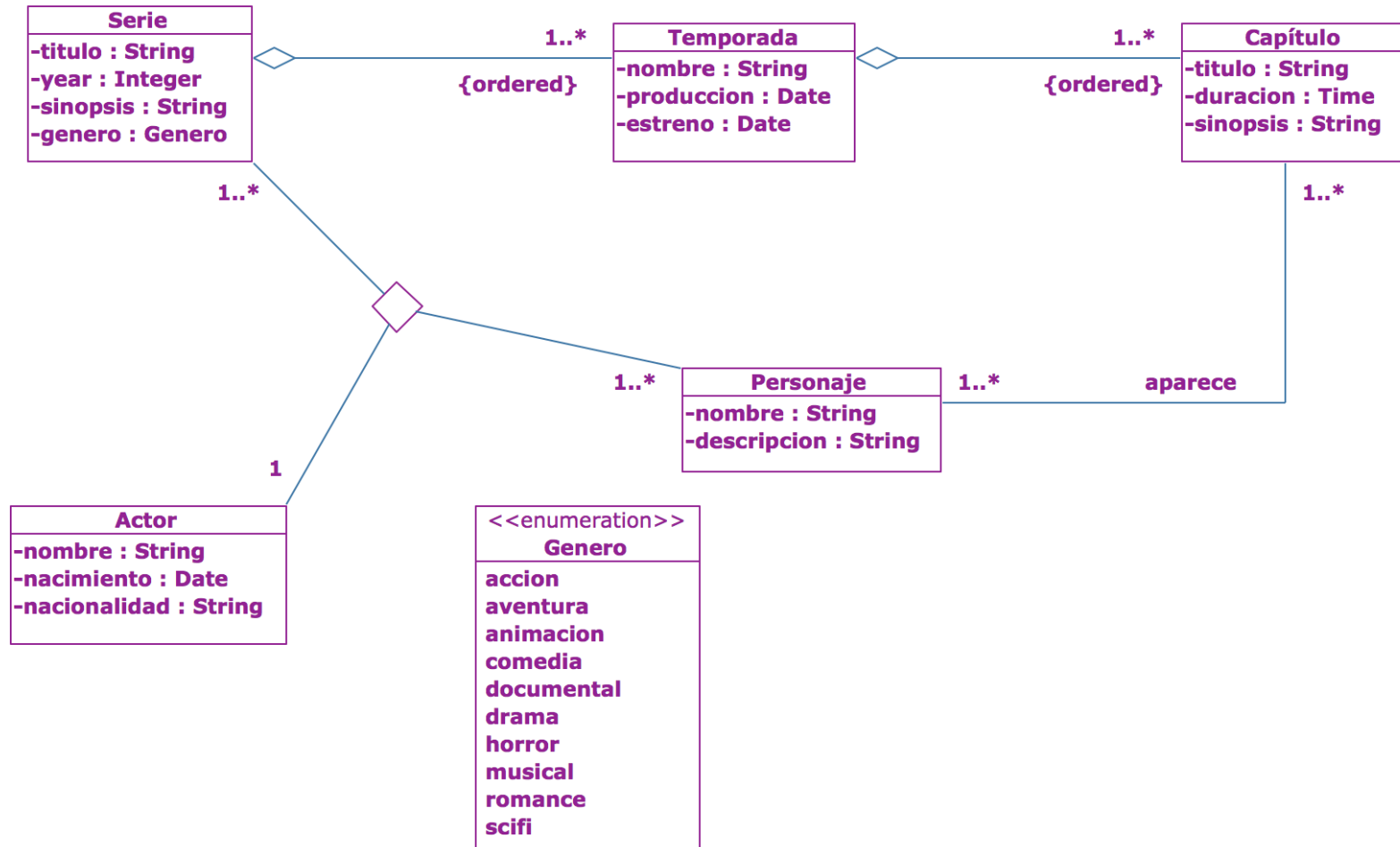


Series: enunciado (I)

- Representa mediante un diagrama de clases la siguiente especificación relacionada con un sistema para gestionar series
 - Las series se caracterizan por su título, año de inicio, sinopsis, género al que pertenece (acción, aventura, animación, comedia, documental, drama, horror, musical, romance, ciencia ficción) y personajes que intervienen.
 - Las series se organizan en temporadas ordenadas que tienen una fecha de producción y una fecha de estreno de televisión a nivel mundial.
 - Cada temporada está a su vez formada por capítulos ordenados que tienen un título, una duración y una sinopsis.
 - Un personaje en una serie concreta es interpretado por un único actor pero un actor puede interpretar varios personajes en una misma serie.
 - Un personaje interpretado por un actor puede aparecer en más de una serie.
 - Además un personaje puede no aparecer en todos los capítulos de la serie por lo que el sistema debe conocer en qué capítulos aparece un personaje.

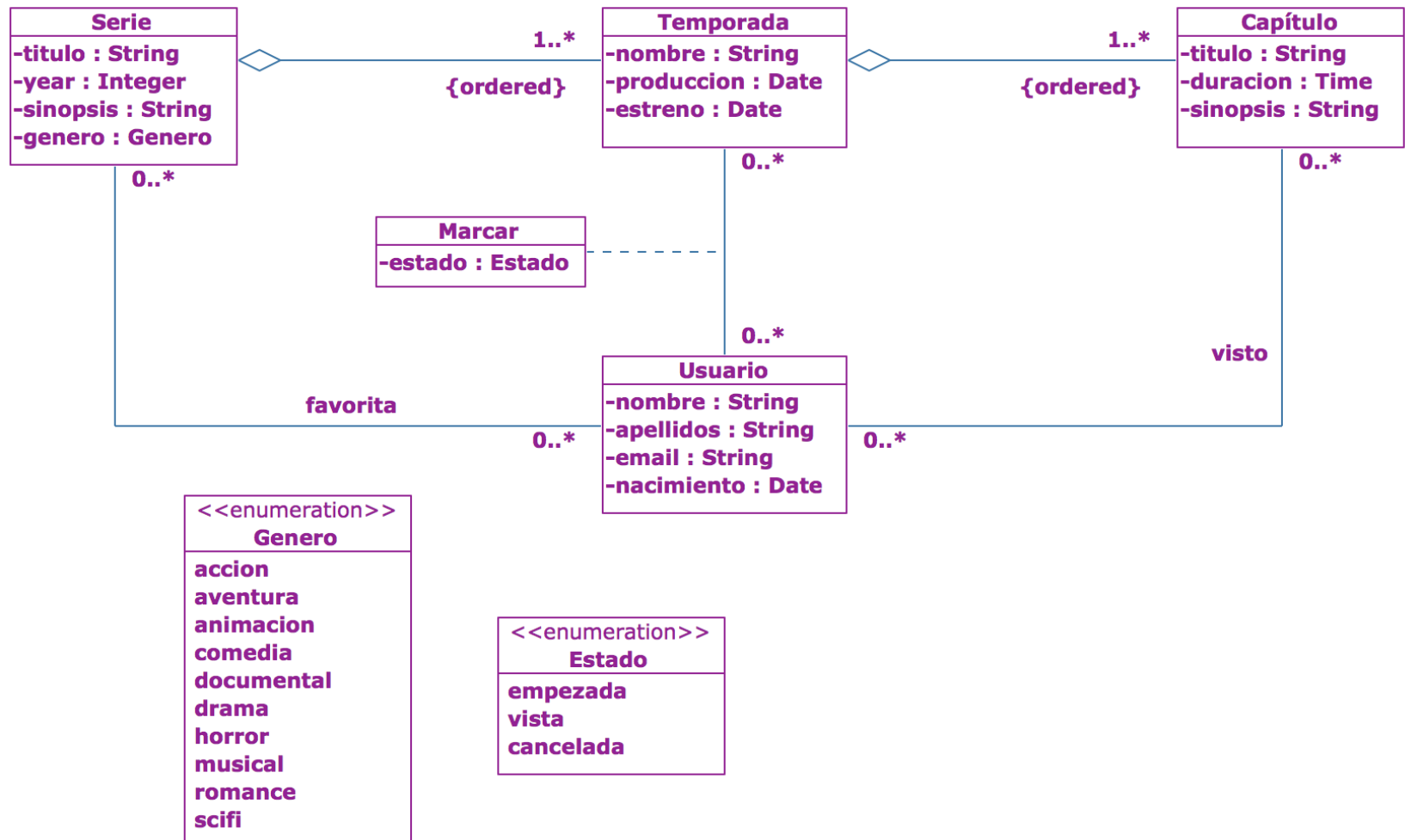
Series: solución (I)



Series: enunciado (II)

- Representa mediante un diagrama de clases la siguiente especificación relacionada con un sistema para gestionar series
 - Las series se caracterizan por su título, año de inicio, sinopsis y género al que pertenece (acción, aventura, animación, comedia, documental, drama, horror, musical, romance, ciencia ficción)
 - Las series se organizan en temporadas ordenadas que tienen una fecha de producción y una fecha de estreno de televisión a nivel mundial.
 - Cada temporada está a su vez formada por capítulos ordenados que tienen un título, una duración y una sinopsis.
 - Los usuarios se caracterizan por su nombre y apellidos, dirección de correo electrónico y fecha de nacimiento.
 - El usuario puede marcar las series como favoritas.
 - Si un usuario ha visto algún capítulo de una temporada el sistema la marca como empezada, si ha visto todos los capítulos de la temporada la marca como vista y un usuario en cualquier momento puede dar una temporada como cancelada, es decir, indicar que la deja de seguir.
 - Además, el sistema registra qué capítulos ha visto el usuario.

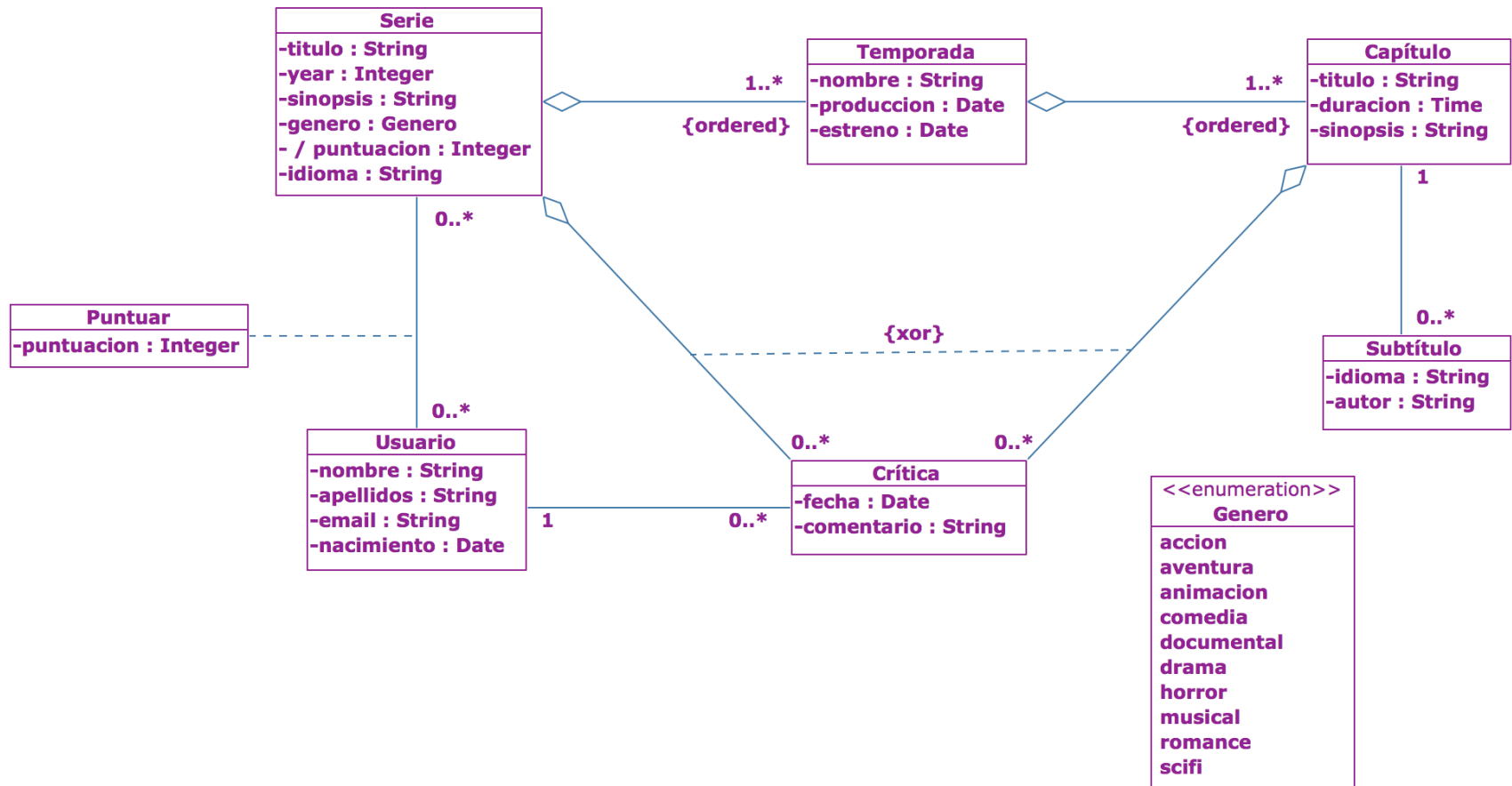
Series: solución (II)



Series: enunciado (III)

- Representa mediante un diagrama de clases la siguiente especificación relacionada con un sistema para gestionar series
 - Las series se caracterizan por su título, año de inicio, sinopsis, género al que pertenece (acción, aventura, animación, comedia, documental, drama, horror, musical, romance, ciencia ficción), idioma original y puntuación media.
 - Las series se organizan en temporadas ordenadas que tienen un nombre, una fecha de producción y una fecha de estreno de televisión a nivel mundial.
 - Cada temporada está a su vez formada por capítulos ordenados que tienen un título, una duración y una sinopsis.
 - Los capítulos pueden tener subtítulos asociados.
 - Un subtítulo se caracteriza por el idioma utilizado y el autor que los ha traducido.
 - Los usuarios se caracterizan por su nombre y apellidos, dirección de correo electrónico y fecha de nacimiento.
 - Los usuarios pueden escribir críticas acerca de una serie o de un capítulo concreto.
 - Las críticas tienen una fecha y el comentario realizado.
 - Además, los usuarios pueden puntuar una serie del 1 al 10.

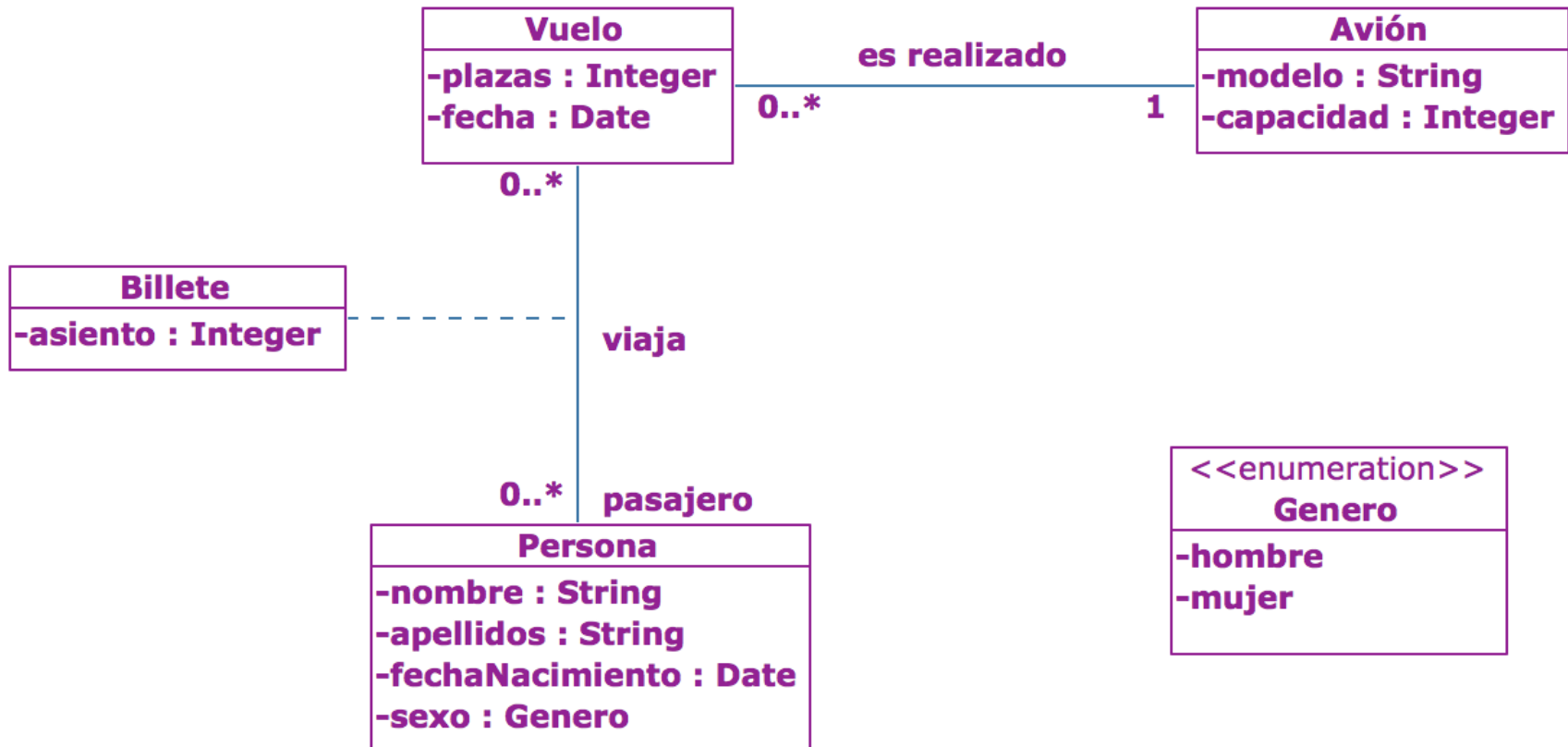
Series: solución (III)



Viajes: enunciado (I)

- Especificar un diagrama de clases que describa los vuelos que oferta una compañía de viajes según la siguiente especificación
 - La compañía oferta una serie de vuelos para unas fechas concretas y con un número de plazas.
 - La compañía dispone de una flota de aviones con una capacidad que da soporte a los vuelos ofertados.
 - Las personas compran billetes para los vuelos que le interesan. Para emitir el billete es necesario conocer el nombre, apellidos y edad del pasajero.
 - Los billetes identifican el número de asiento que ocupan.

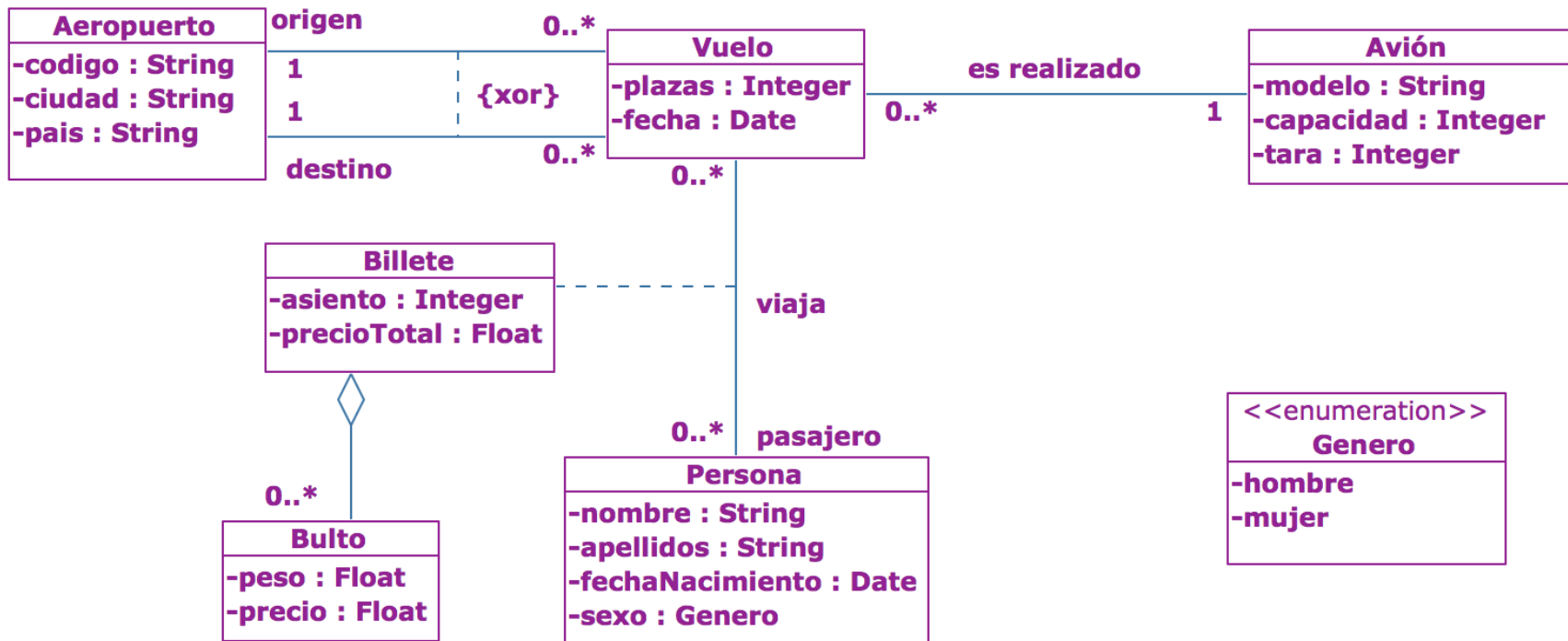
Viajes: solución (I)



Viajes: enunciado (II)

- Modifica el diagrama de clases del ejercicio de la compañía de viajes para que contemple las siguientes especificaciones adicionales
 - ☐ Todo vuelo tiene una ciudad y aeropuerto de origen y de destino.
 - ☐ Los pasajeros también pueden facturar bultos. El precio varía según su peso.
 - ☐ Los aviones tienen una tara máxima permitida.

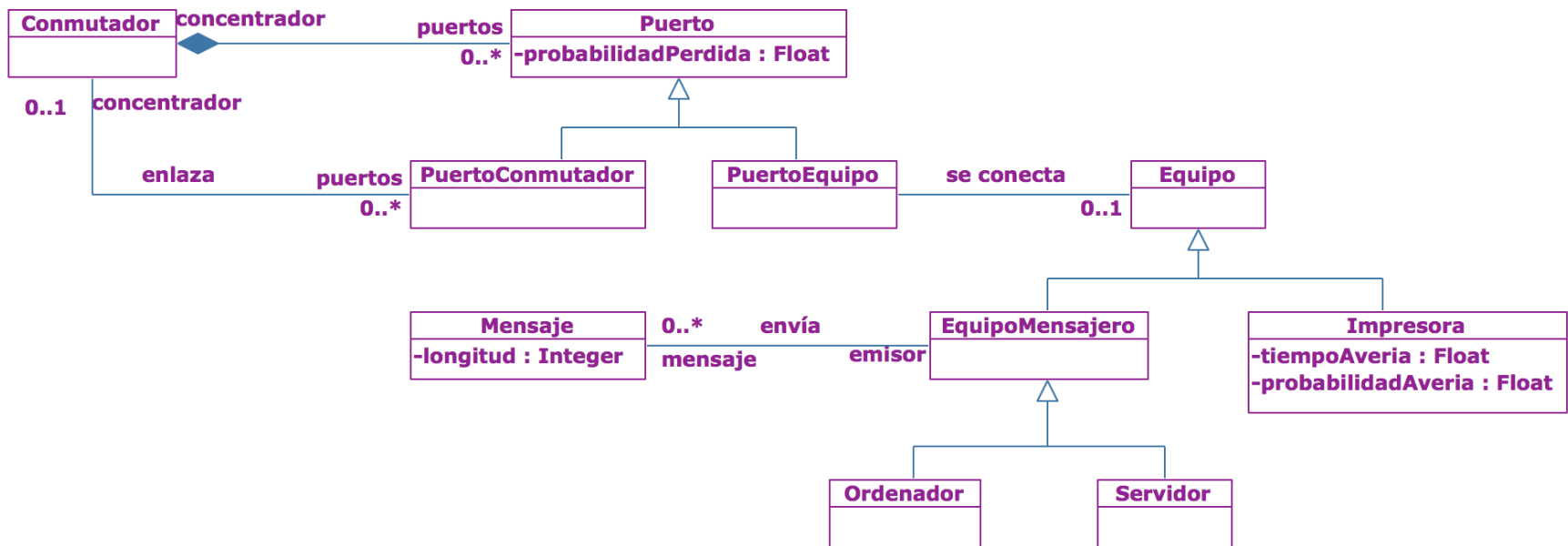
Viajes: solución (II)



Redes de computadores: enunciado

- Especificar un diagrama de clases que describa redes de computadores, teniendo en cuenta lo siguiente
 - Los elementos que se pueden incluir en la red son: servidores, ordenadores personales (PC), impresoras y conmutadores.
 - Los PCs se conectan a un único conmutador pero los servidores pueden hacerlo a uno o varios.
 - Los servidores y PCs pueden generar mensajes de un cierto tamaño.
 - Los conmutadores tienen un número de puertos, algunos de los cuales puede usarse para conectar con otros conmutadores. Tienen cierta probabilidad de “perder” mensajes.
 - Las impresoras pueden averiarse, con cierta probabilidad, durante cierto tiempo.

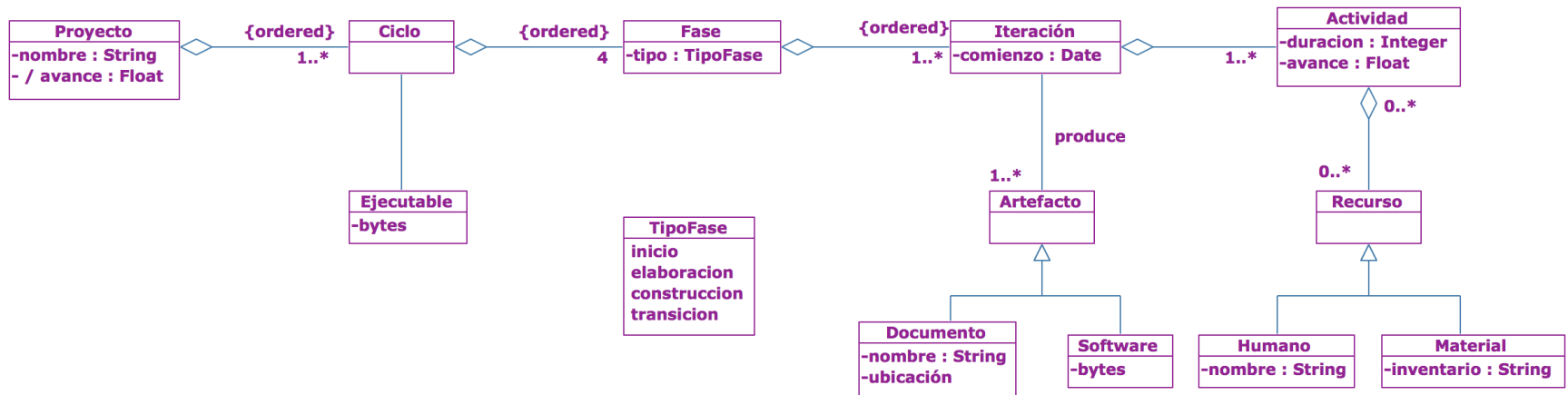
Redes de computadores: solución



Proyectos: enunciado (I)

- Especificar un diagrama de clases que describa la gestión de proyectos informáticos siguiendo el proceso unificado
 - Un proyecto requiere de una serie de ciclos de desarrollo.
 - Todo ciclo de desarrollo concluye con una versión ejecutable y son necesarias cuatro fases para completarlo: inicio, elaboración, construcción y transición.
 - A su vez las fases requieren varias iteraciones.
 - Las iteraciones son una secuencia de actividades, las cuales tienen una duración y necesitan unos recursos (materiales y humanos).
 - Las iteraciones pueden producir artefactos de muy distinto tipo (documentación, resultados de pruebas, software).
 - Es importante medir el estado de avance del proyecto.

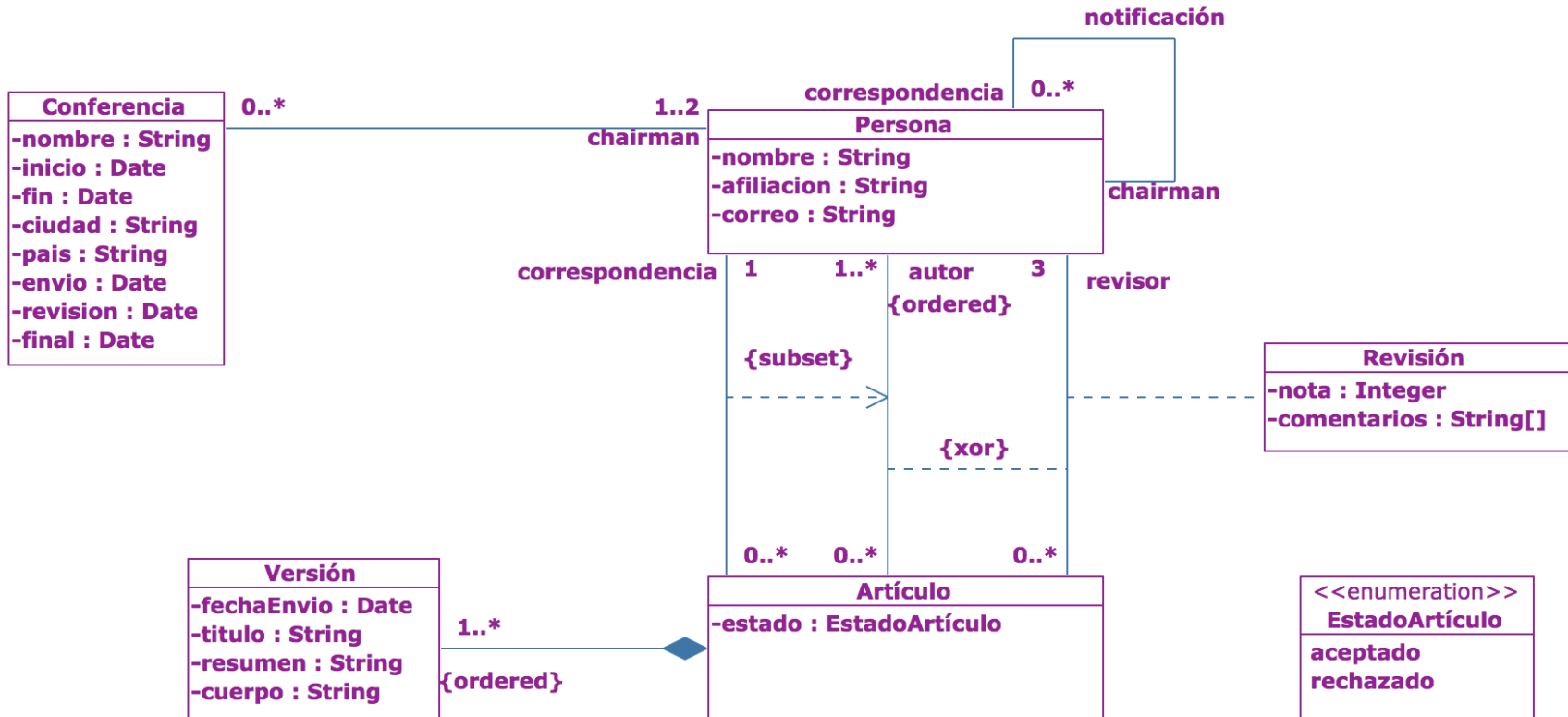
Proyectos: solución (I)



Conferencias científicas: enunciado (I)

- El sistema puede gestionar varias conferencias a la vez.
- Cada conferencia tiene uno o dos chairmen.
- Los autores envían artículos, dentro de un plazo. Uno de los autores es el autor “de correspondencia”.
- Los artículos son revisados por 3 revisores, dentro de un plazo.
- En base a las revisiones, los chairmen deciden aceptar o rechazar los artículos. Para ello, envían una notificación a los autores de correspondencia de cada artículo.
- El autor de correspondencia de los artículos aceptados envía una versión final, dentro de un plazo.
- Los artículos están descritos por un título, autores (ordenado), resumen y cuerpo del artículo.
- Autores, revisores y chairmen están descritos por un nombre, afiliación y correo.
- Las revisiones están compuestas por una nota (del 0 al 5) y una sección de comentarios.

Conferencias científicas: solución (I)



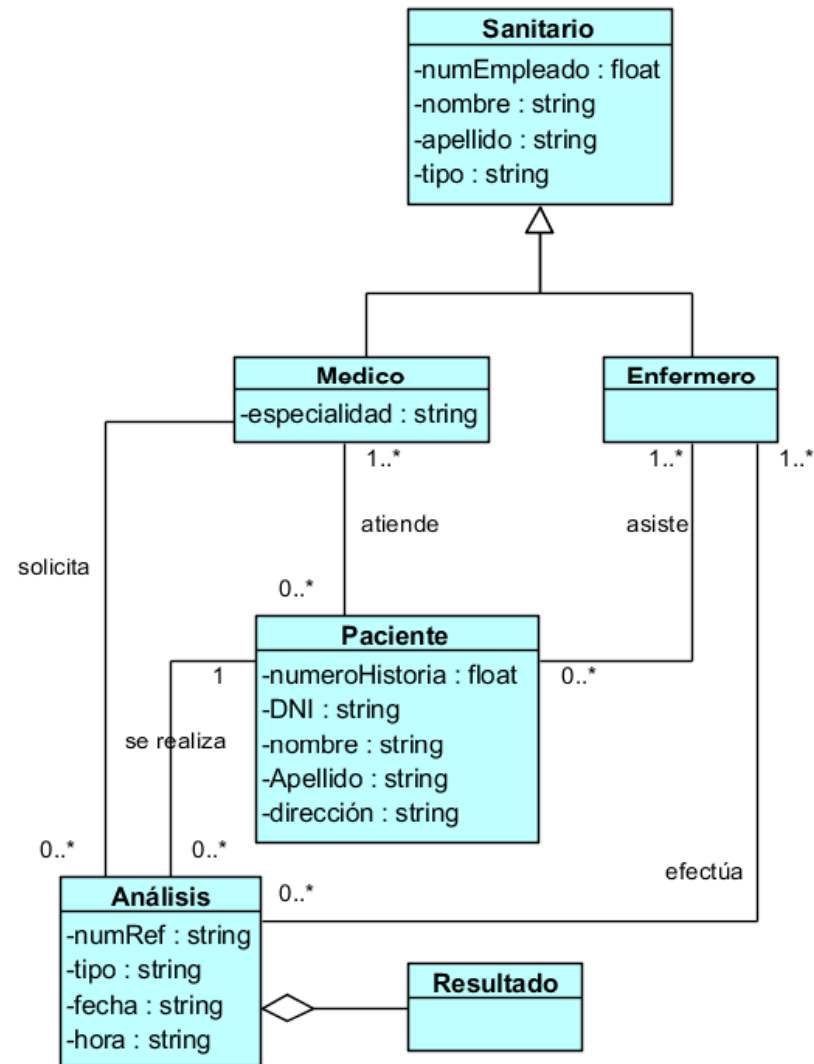
1. Hospital (I): enunciado

2

- Construir un diagrama de clases para un hospital con un conjunto de pacientes y un conjunto de empleados sanitarios (médicos y enfermeros) siguiendo las siguientes especificaciones
 - ▣ Un paciente es atendido por uno o más médicos y es asistido por un grupo de enfermeros
 - ▣ Cada paciente se describe por su número de historia clínica, su nombre y dirección
 - ▣ En la base de datos se mantiene información del personal sanitario referente a su número de empleado, nombre y tipo. Para los médicos hay que indicar además su especialidad
 - ▣ Para cada paciente se mantiene un registro de los análisis realizados identificados por un número de referencia, además se indica el tipo de análisis, la fecha en la que se realizó, el médico que solicitó el análisis, el o los enfermeros que realizaron la prueba y los resultados que se obtuvieron en la misma

1. Hospital (II): solución

3



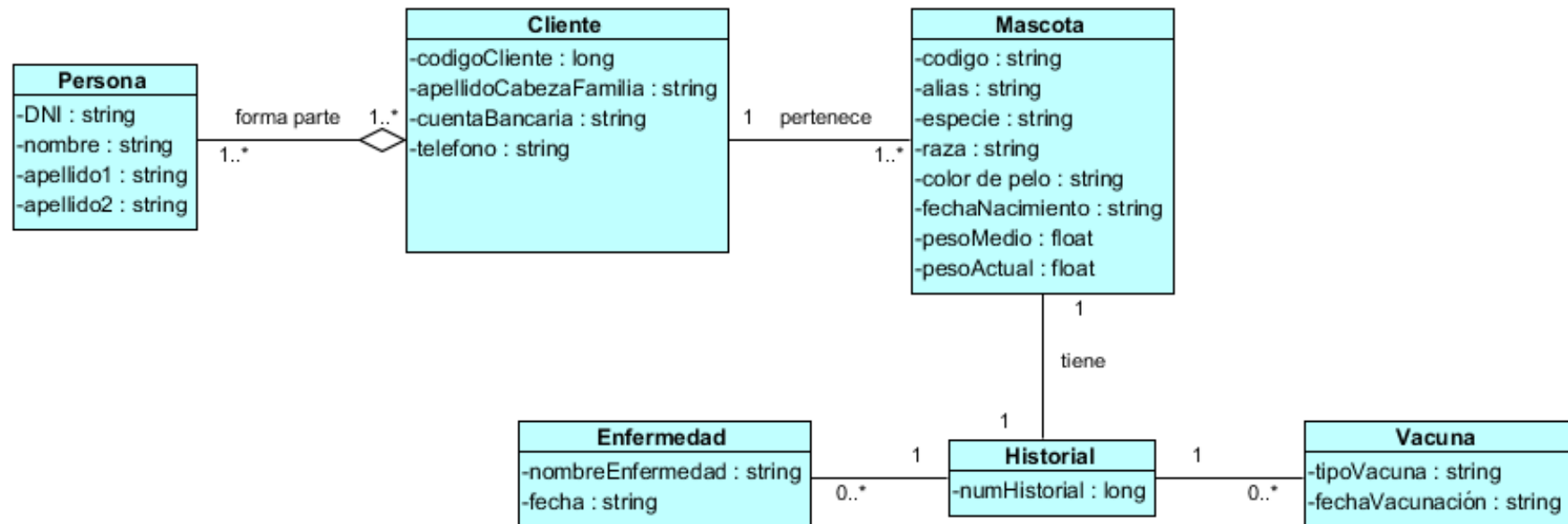
2. Clínica veterinaria (I): enunciado

4

- Representa mediante un diagrama de clases la siguiente especificación sobre una clínica veterinaria
 - ▣ Un veterinario tiene como pacientes animales y como clientes familias.
 - ▣ Un cliente es un conjunto de personas que suele corresponderse con una familia. Cada cliente tiene un código, el primer apellido del cabeza de familia, un número de cuenta bancaria, una dirección, un teléfono y los nombres y DNI de las personas correspondientes. No existe límite en el número de personas asociadas a una entidad cliente. Además, una persona puede estar dada de alta en varios clientes (p.e.: un hombre que vive con su esposa tiene un gato y como tal pertenece a un cliente, pero también está dado de alta en el cliente asociado con el perro de sus padres)
 - ▣ Los clientes pueden tener varias mascotas, cada mascota tiene un código, un alias, una especie, una raza, color de pelo, fecha de nacimiento aproximada, peso medio del animal en las últimas 10 visitas y el peso actual del animal
 - ▣ Se guardará un historial médico de cada mascota con
 - Cada enfermedad que tuvo y la fecha en la que enfermó
 - Calendario de vacunación, en el que se registrará la fecha de cada vacuna, la enfermedad de la que se vacuna

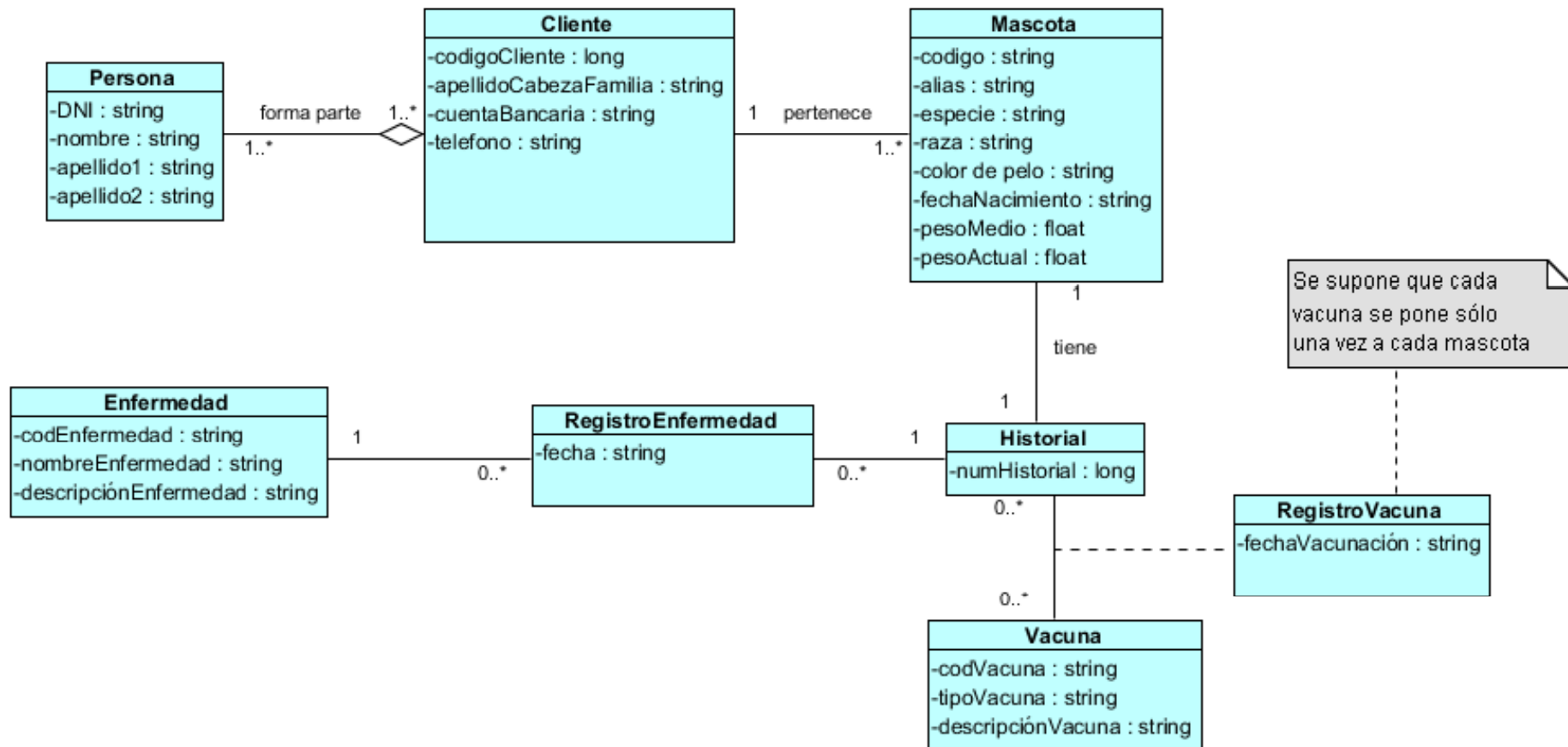
2. Clínica veterinaria (II): solución 1

5



2. Clínica veterinaria (III): solución 2

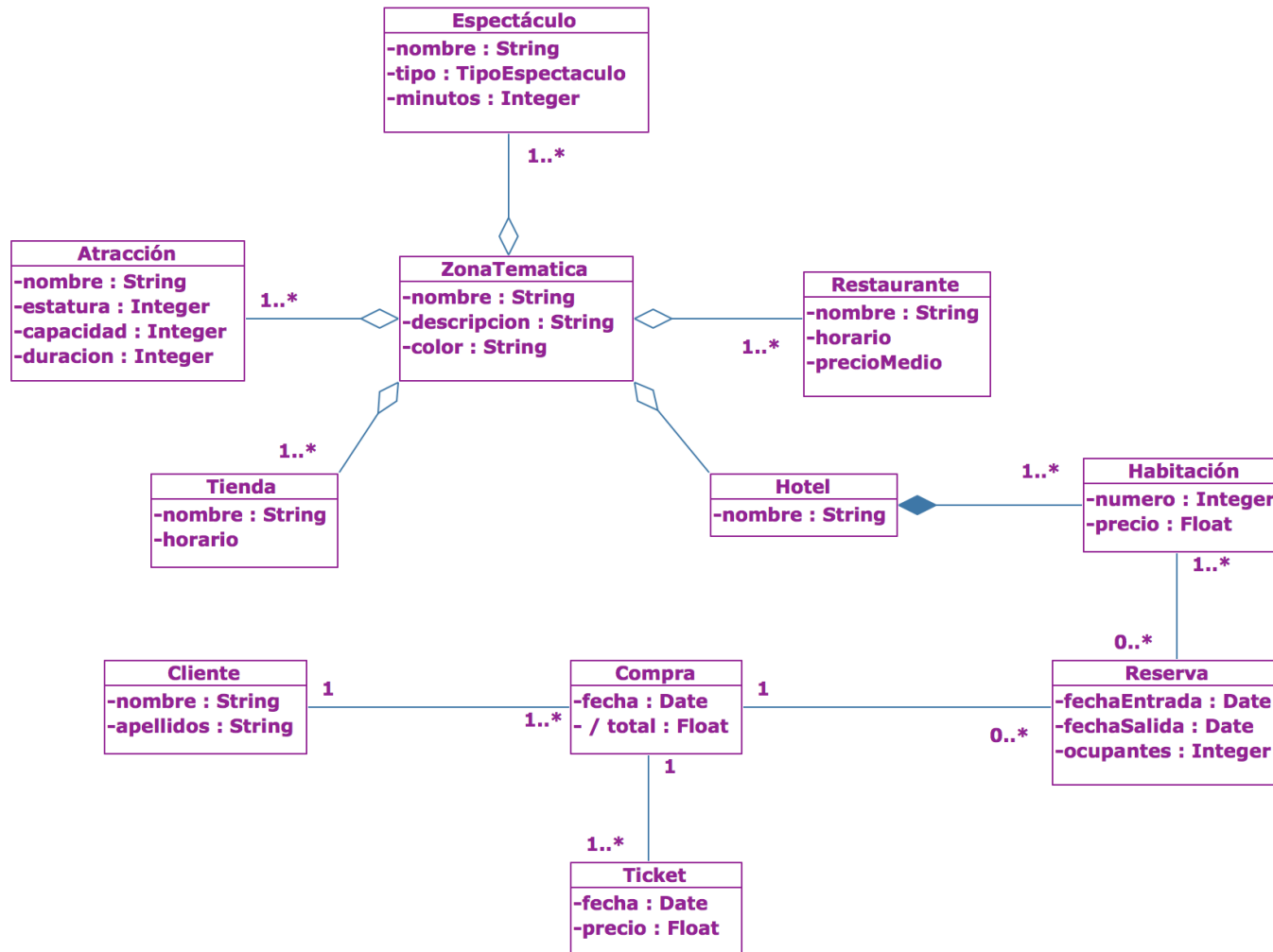
6



Parque de atracciones: enunciado (I)

- Representa mediante un diagrama de clases la siguiente especificación relacionada con un sistema para gestionar un parque de atracciones
 - El parque de atracciones se divide en zonas temáticas cada una de las cuáles incluye un hotel.
 - Cada hotel tiene un conjunto de habitaciones que pueden tener precios diferentes.
 - Cada zona temática se caracteriza por tener un nombre, una descripción, un color asociado y un conjunto de atracciones, restaurantes, tiendas y espectáculos.
 - De cada restaurante se indica su nombre, el horario y el precio medio por persona.
 - De cada tienda se conoce su nombre y el horario en el que está abierto.
 - De cada atracción se conoce su nombre, la estatura mínima para poder montar, la capacidad que tiene y la duración del recorrido.
 - Los espectáculos pueden ser de diferentes tipos (musical, magia, danza, teatro, etc.) y tienen un nombre y una duración.
 - Para acceder al parque es necesario disponer de una entrada.
 - El sistema permite a los clientes realizar compras en las que incluir una o más entradas para una fecha concreta y opcionalmente incluir alguna reserva para unas fechas concretas en alguno de los hoteles del parque.
 - Una reserva en un hotel viene determinada por los datos del cliente (nombre, apellidos, NIF y contacto), los datos de la habitación, la fecha de entrada y la fecha de salida.

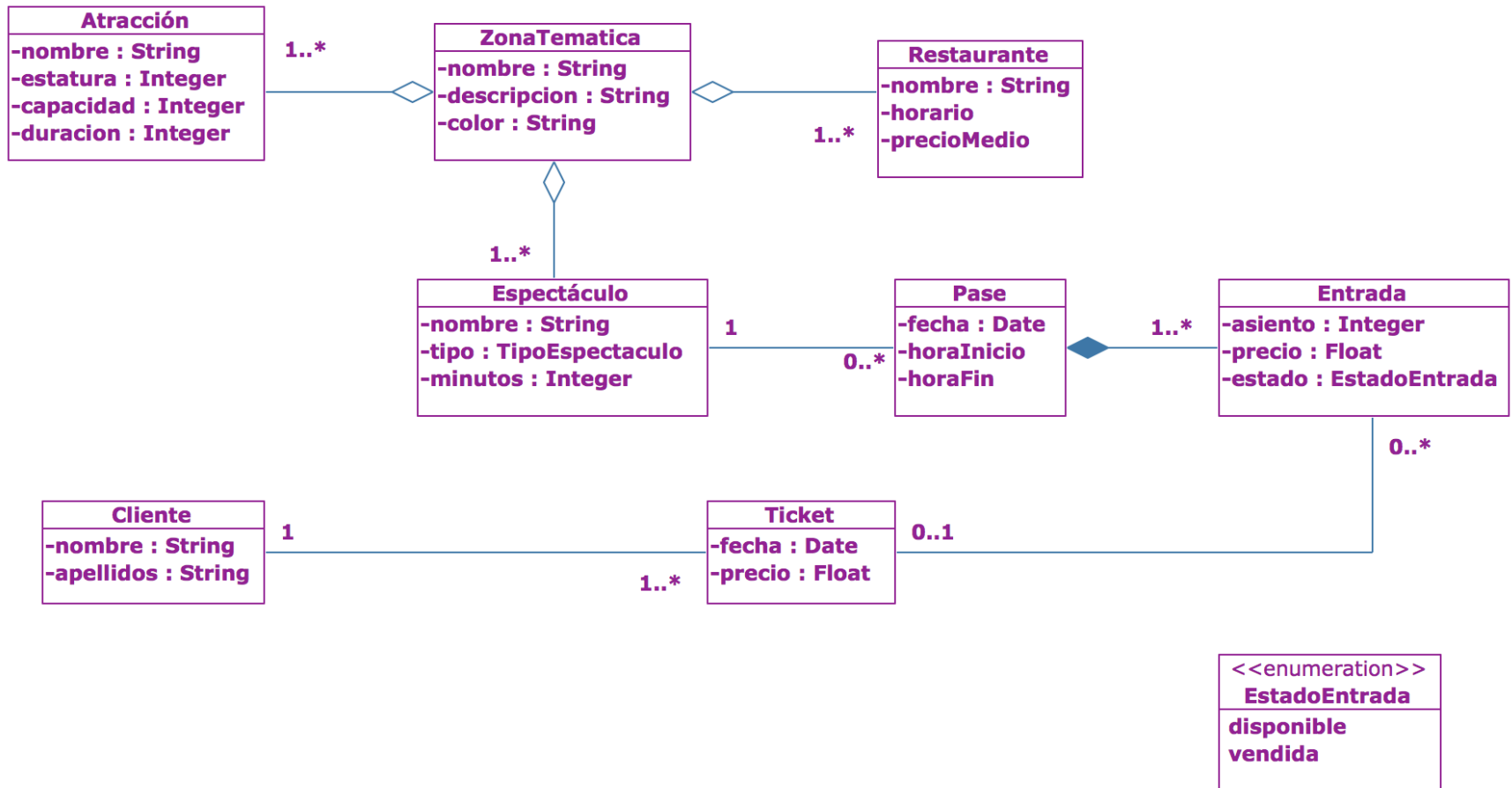
Parque de atracciones: solución (I)



Parque de atracciones: enunciado (II)

- Representa mediante un diagrama de clases la siguiente especificación relacionada con un sistema para gestionar un parque de atracciones
 - El parque de atracciones se divide en zonas temáticas.
 - Cada zona temática se caracteriza por tener un nombre, una descripción, un color asociado y un conjunto de atracciones, restaurantes y espectáculos.
 - De cada atracción se conoce su nombre, la estatura mínima para poder montar, la capacidad que tiene y la duración del recorrido.
 - De cada restaurante se indica su nombre, el horario y el precio medio por persona.
 - Los espectáculos pueden ser de diferentes tipos (musical, magia, danza, teatro, etc.) y tienen un nombre, una duración y un aforo máximo.
 - Cada espectáculo puede tener varios pases. Un pase tiene una fecha, una hora, un aforo permitido y un conjunto de butacas a la venta para que los visitantes del parque puedan acceder al espectáculo.
 - Para acceder al parque es necesario disponer de una entrada.
 - La entrada es nominativa, es decir, se conoce el nombre y apellidos del cliente, es para una fecha concreta y puede incluir acceso a alguno de los espectáculos mediante la compra de entradas para los mismos.

Parque de atracciones: solución (II)



Gestión de Pedidos (III): Caso 1

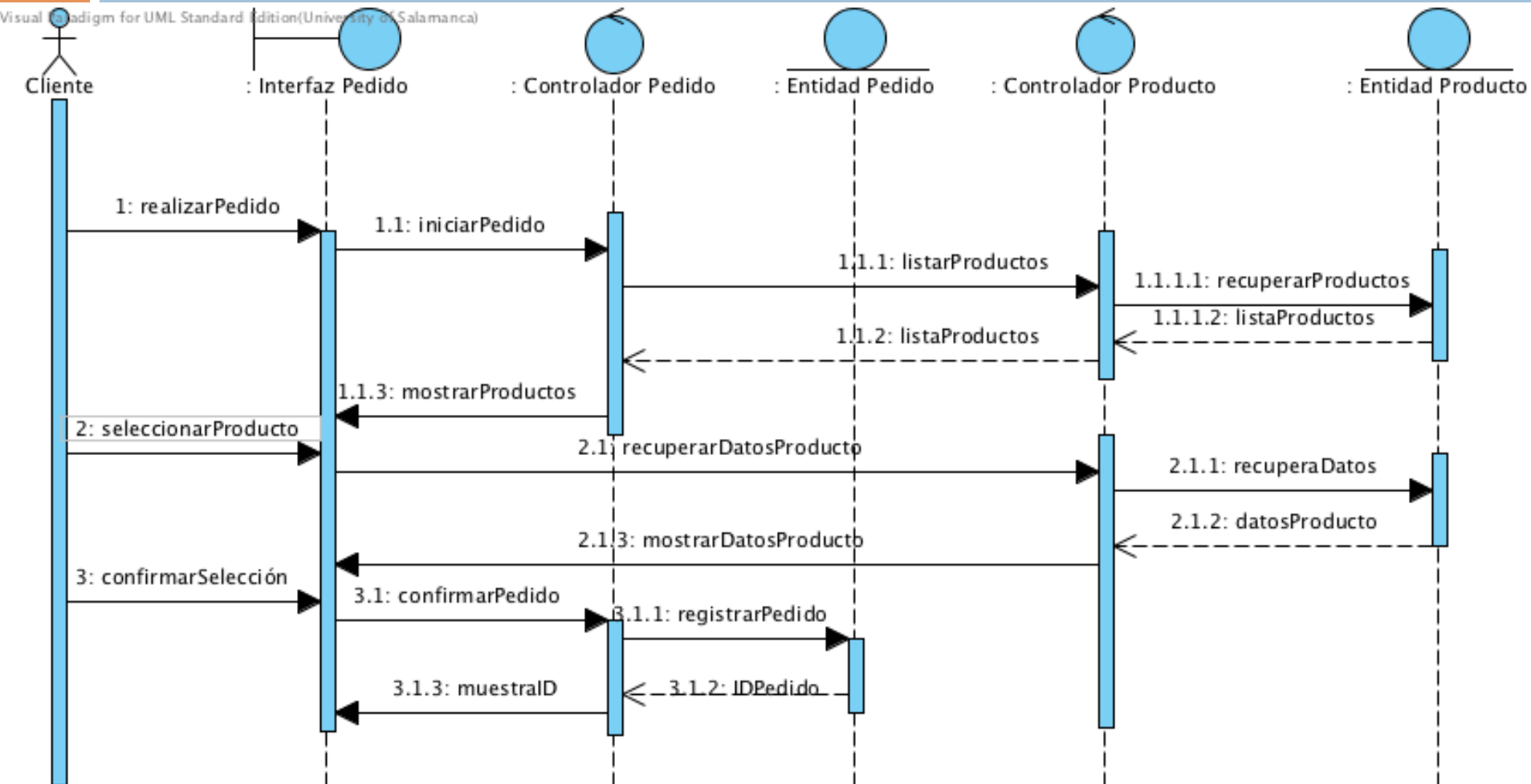
6

- Describir el diagrama de secuencia según la notación utilizada en el proceso unificado para el siguiente caso
 - ▣ **Identificador:** Realiza_pedido
 - ▣ **Actor que lo inician:** Cliente
 - ▣ **Precondiciones:** Un cliente registrado en el sistema ha accedido correctamente al sistema
 - ▣ **Secuencia de eventos de flujo**
 - El cliente solicita la realización de un pedido
 - El sistema pedidos muestra al cliente un listado con los productos
 - El cliente selecciona el producto que desea incluir en el pedido
 - El sistema muestra la descripción y el precio del producto al cliente
 - El cliente confirma la selección
 - El sistema devuelve el id del pedido al usuario
 - ▣ **Postcondiciones:** Si el pedido no ha sido cancelado, es registrado en el sistema y confirmado al cliente

Gestión de Pedidos (IV): Solución Caso 1

7

Visual Paradigm for UML Standard Edition (University of Salamanca)



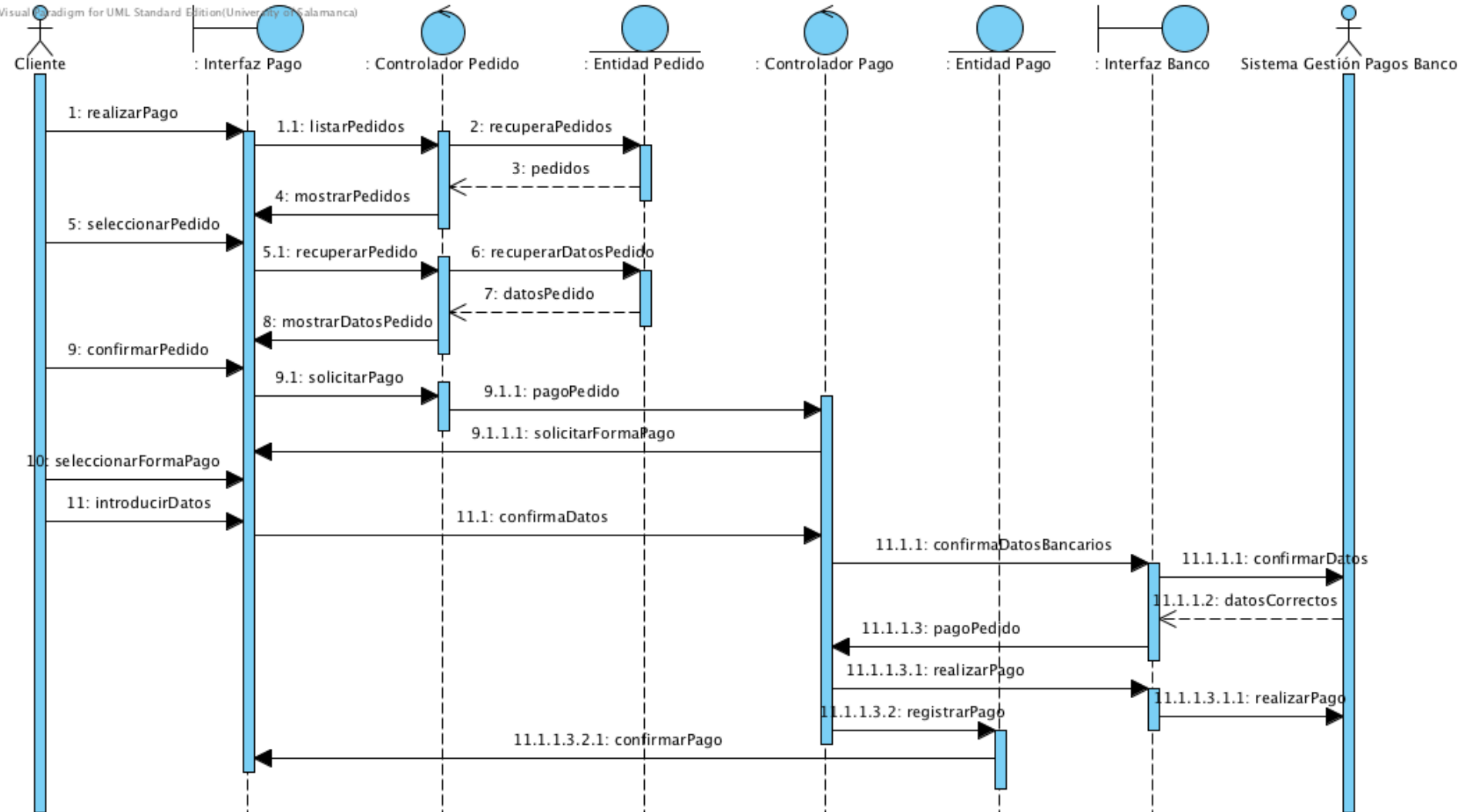
Gestión de Pedidos (V): Caso 2

8

- Describir el diagrama de secuencia según la notación utilizada en el proceso unificado para el siguiente caso
 - ▣ **Identificador:** Pagar_pedido
 - ▣ **Actor que lo inician:** Cliente
 - ▣ **Precondiciones:** Un cliente registrado en el sistema ha accedido correctamente al Sistema y va a pagar un pedido realizado previamente
 - ▣ **Secuencia de eventos de flujo:**
 - El cliente solicita pagar un pedido
 - El sistema pedidos muestra al cliente un listado con los pedidos pendientes de pago
 - El cliente selecciona el pedido a pagar
 - El sistema muestra el resumen del pedido
 - El cliente confirma el pedido
 - El sistema solicita que se seleccione una forma de pago
 - El cliente selecciona una forma de pago e introduce sus datos
 - El sistema de pago contacta con el banco para comprobar los datos
 - El pago es confirmado se acepta el pedido y se le comunica al cliente
 - ▣ **Postcondiciones:** Si el pedido no ha sido cancelado, es registrado como pagado en el sistema

Gestión de Pedidos (VI): Solución Caso 2

9



Gestión de Pedidos (VII): Caso 3

10

- Realizar un diagrama de secuencia sin utilizar la notación del proceso unificado en la que se realice la misma secuencia de Realizar pedido pero pudiendo seleccionar varios productos.
 - **Identificador:** Realiza_pedidos2
 - **Actor que lo inician:** Cliente
 - **Precondiciones:** Un cliente registrado en el sistema ha accedido correctamente al sistema.
 - **Secuencia de eventos de flujo:**
 - El cliente solicita la realización de un pedido.
 - El sistema pedidos muestra al cliente un listado con los productos
 - El cliente selecciona los productos que desea incluir en el pedido
 - Por cada producto
 - El sistema crea una línea de pedido sobre la que se aporta descripción, precio y cantidad
 - Dicha línea de pedido se asocia al pedido
 - El sistema suma el precio del producto en el total del pedido
 - El cliente confirma la selección
 - El sistema devuelve el id del pedido al usuario
 - **Postcondiciones:** Si el pedido no ha sido cancelado, es registrado en el sistema y confirmado al cliente

Gestión de Pedidos (VIII): Solución Caso3

11

