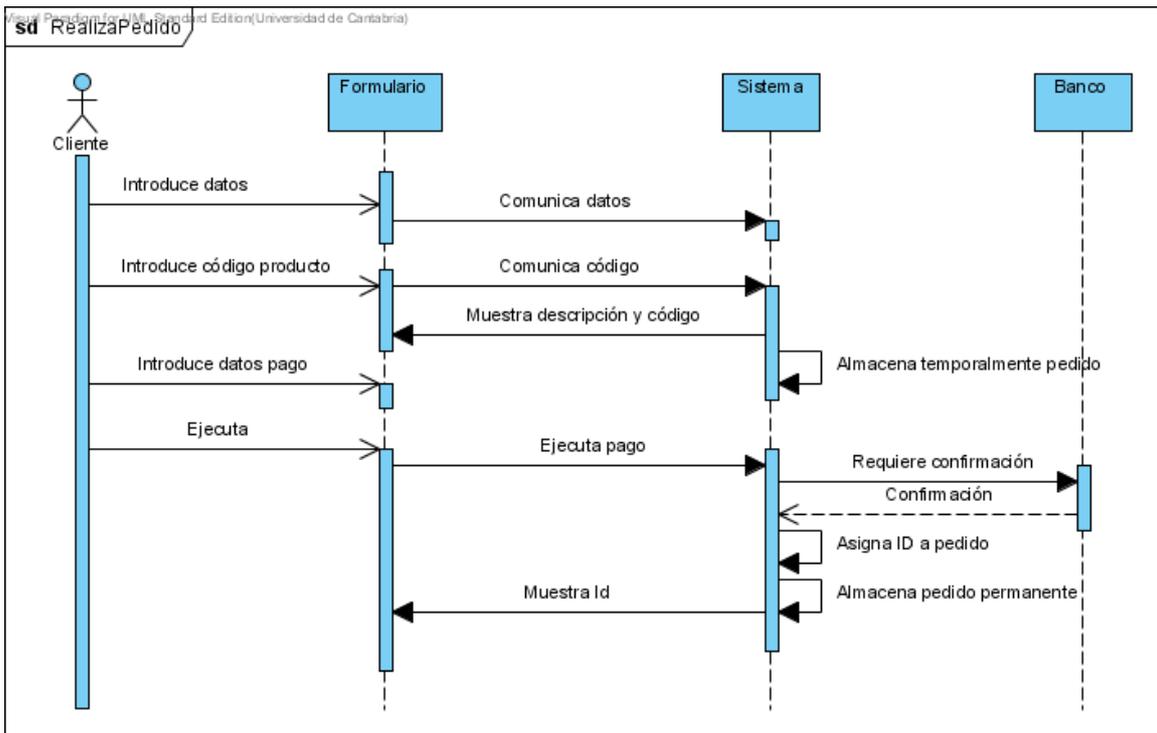
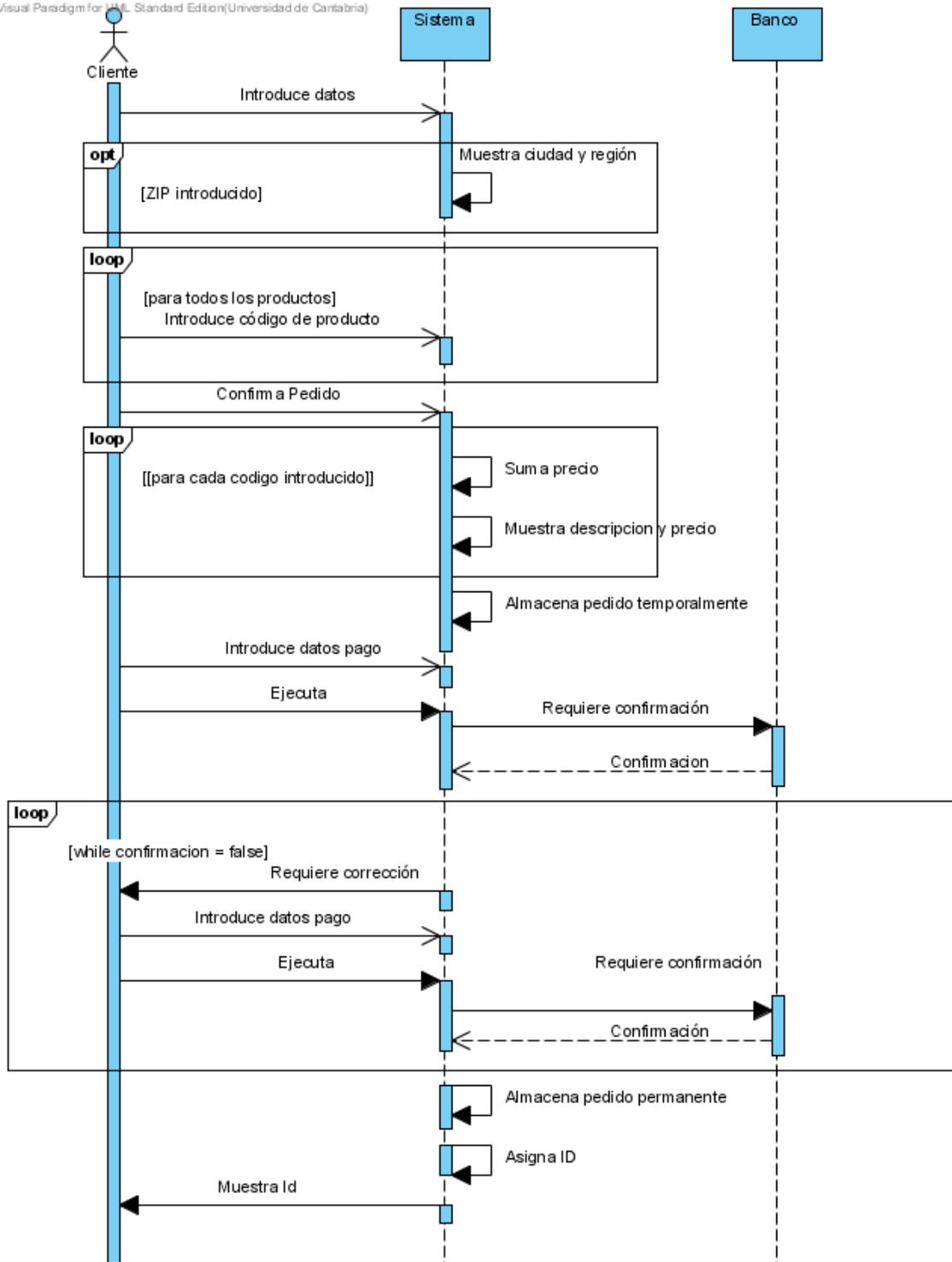


Ejercicios de repaso

Ejercicio R.1

Dados los siguientes diagramas de secuencia, elaborar los correspondientes diagramas de comunicación:





Ejercicio R.2

Dado el siguiente enunciado:

1. Desarrollar el diagrama de contexto del sistema completo (sin entrar en detalles de relaciones de inclusión o extensión).
2. Desarrollar el diagrama de casos de uso que modela el comportamiento del subsistema de comunicación de infracciones de la CGT (identificando posibles relaciones de inclusión o extensión entre casos de uso).
3. Elaborar el modelo de dominio
4. Modelar el principal caso de uso del sistema mediante un diagrama de secuencia utilizando alguna de las clases identificadas en el modelo de dominio.
5. Elaborar un diagrama de clases de análisis.

La Dirección General de Tráfico (**DGT**) desea desarrollar un sistema de información para la gestión del nuevo sistema de carnet de conducir por puntos. Los requisitos del sistema a desarrollar son los siguientes:

1. El sistema debe permitir introducir los datos de los nuevos conductores que aprueban el examen. Para estos conductores noveles el saldo inicial es de 10 puntos. Cuando se alcanzan 2 años de experiencia sin infracciones se suman 2 puntos más.
2. El saldo del carnet de conducir puede reducirse ante posibles infracciones de los usuarios. La DGT clasifica las infracciones en tres tipos: Muy Grave (ejemplo: provocar accidente bajo los efectos del alcohol, sobrepasar el límite de velocidad en más de 20 Km/h, ...), Grave (sobrepasar el límite de velocidad entre 10 y 20 Km/h, saltarse un semáforo o stop...) y Leve (uso del teléfono móvil, sobrepasar límite de velocidad hasta 10 Km/h...). La sanción equivale a la pérdida de 8, 5 y 2 puntos respectivamente.
3. La Guardia Civil de Tráfico (**GCT**) dispondrá de PDAs para la comunicación y aplicación de sanciones ante las infracciones de los conductores:
 - a) Cuando un conductor comete una infracción y es detenido por la GCT, el agente debe comunicar a la DGT (previa autenticación) el DNI del conductor infractor, el código de la sanción (en función de la cual se conoce su gravedad), descripción y, de forma opcional, detalles adicionales de la infracción que ha cometido.
 - b) El sistema de la DGT recibe la información, actualiza el saldo del carnet del infractor y envía al agente el nuevo saldo del carnet del conductor infractor.
 - c) Si este saldo es igual o inferior a 0, el agente procede a la retirada del carnet de conducir del usuario. En este caso, previamente, la DGT habrá actualizado su información y el usuario debe realizar de nuevo los exámenes (si así lo desea) para obtener de nuevo el carnet.
 - d) El sistema se va a implantar de manera escalonada, por lo que en el caso de que el usuario disponga de un carnet de acuerdo al sistema antiguo, antes de registrar la infracción el sistema debe añadir el conductor a su base de datos, asignándole una puntuación inicial de 12 puntos (si tiene una antigüedad de más de 2 años, o de 10 si es de menos). La información sobre el conductor es obtenida de la base de datos del antiguo sistema informático de la DGT.
4. Los usuarios con carnet de conducir pueden conocer su saldo enviando un SMS a la DGT con el siguiente contenido: SALDO + <DNI>.

5. El administrador de la DGT también debe poder consultar una serie de estadísticas básicas basadas en periodos de tiempo. Los tipos de consulta que puede realizar (autenticación previa requerida) son:
- INFRACCIONES + <TIPO> -> Número de infracciones del tipo correspondiente.
 - CARNETS_RETIRADOS -> Número total de carnets retirados.
 - PUNTOS_TOTALES_RESTADOS -> Número total de puntos restados en los carnets de los usuarios.
 - HISTORIAL_INFRACCIONES + <DNI> -> Para obtener un listado con las infracciones (código, descripción y fecha) cometidas por un determinado usuario.
 - SUSPENSOS + <TIPO_EXAMEN> -> Número total de alumnos no aptos según el tipo de examen (teórico o práctico).

Ejercicio R.3:

Realizar un diagrama de objetos para modelar una estructura de objetos que represente el estado en un momento concreto del sistema de gestión de una empresa de venta de coches de segunda mano, con las siguientes características:

- Los coches los suministran distintos proveedores, interesando conocer la marca, modelo, matrícula, precio de compra y precio de venta.
- Los coches pueden ser turismos, industriales y todoterrenos. Además pueden necesitar ser reparados, por lo que se debe tener un control de las reparaciones hechas, que pueden ser mecánicas, eléctricas o de chapa.
- En la empresa hay dos tipos de vendedores: asalariados y por comisión. De los asalariados interesa saber el salario y de los que van con comisión los coches que han vendido.
- Además se tendrá un control de los clientes, tanto de los que han comprado un coche, como de los interesados en algún tipo de coche que podrán hacer reservas.
- Los coches pueden estar en distintas exposiciones, y se necesita saber en todo momento donde se encuentra cada coche.
- Se necesitan operaciones para realizar una venta de un coche, para reparar los coches que lo necesiten, para comprar nuevos coches a los proveedores, etc.
- También interesa tener operaciones que devuelvan que cliente compró un cierto coche, y que se realicen listados de los coches que se encuentran en stock en un momento dado.

Nota: Como ayuda es conveniente definir primero el diagrama de clases correspondiente. En la entrega explicar con un pequeño párrafo el estado que hayáis elegido para modelar, que queda a vuestra elección.

Ejercicio R.4

Elaborar el diagrama de estado del sistema de calefacción propuesto en el ejercicio 10.5 teniendo en cuenta que el sistema cuenta con un interruptor general, a través del que se puede desactivar completamente.