**Ejercicio 1 (4p)**

Desarrolla un diagrama de clases a partir de la siguiente especificación:

Vamos a desarrollar un diagrama de clases que implemente una pizzería (nota: *pizzería* no tiene que aparecer como clase).

De los empleados de la pizzería se desea guardar su nombre, apellidos, dirección y teléfono y tendrán la posibilidad de realizar las siguientes acciones: Agregar\_usuario, modificar\_usuario, eliminar\_usuario, buscar\_usuario.

De entre los tipos de usuario podemos destacar los vendedores, que pueden generar ventas, los repartidores, de los que interesa guardar su posición GPS. También existirán clientes que pueden comprar, pagar y ver los pedidos realizados, de los cuales interesa conocer su número de teléfono y dirección.

De los pedidos interesa su id, su fecha, el detalle del pedido, si está pagado, si ya ha sido despachado, el importe total y la posición del repartidor.

Cada vendedor puede gestionar uno o más pedidos y cada pedido está vinculado a uno o más vendedores. Cada repartidor puede llevar varios pedidos y cada pedido está vinculado a un repartidor. Cada pedido deberá estar constituido por al menos un producto que podrá ser de tipo pizza o bebida.

Del producto interesa conocer su nombre, precio y descripción. En el caso de las pizzas también interesa conocer su tamaño y número de ingredientes.

Deberás entregar el diagrama realizado con visual paradigm y una captura de pantalla del diagrama en un documento de word. Escribe las explicaciones que consideres necesarias para acompañar al diagrama.

Valoración:

* + Identificación de clases, atributos y métodos: **1,5 p**
  + Identificación de relaciones entre clases: **1,5 p**
  + Correcta asignación de cardinalidades entre relaciones: **1p**

**Ejercicio 2 (6p)**

Se pide la realización de distintos diagramas de comportamiento de “hundir la flota”, en una aplicación online.

**Descripción del juego Hundir la flota.**

**Orientación para la realización del diagrama de Actividad.**

Hundir la flota es un juego de adivinación de dos jugadores. Al principio, cada uno coloca una serie de barcos en un tablero de 10×10 celdas. Hay cinco tipos diferentes de barcos, dependiendo del tamaño, y se pueden colar un cierto número de cada tamaño. Luego, por turnos, cada jugador dispara indicando una celda del tablero oponente. Este debe indicar si el disparo fue fallido, si dio en el objetivo, pero no hundió el barco, o sí dio en el objetivo y hundió completamente el barco. El juego lo gana aquel que antes hunda todos los barcos del oponente, pudiéndose dar un empate, en el caso de que, en la última ronda, y aun habiendo sido todos sus barcos hundidos, el último jugador también acierte a hundir todos los barcos de su oponente.

**Orientaciones para el diagrama de CASOS DE USO**

* Para este juego existe un usuario y un oponente.
* El usuario puede o bien crear una partida o bien unirse a una partida activa.
* Oponente hereda de usuario

El usuario podrá:

* + Registrarse en el juego

También podrá realizar una de estas opciones:

* + Buscar un oponente por nombre
  + Buscar un oponente al azar
  + Seleccionar un oponente reciente

Con posterioridad a estas tres acciones el usuario podrá crear una partida para lo cual es imprescindible iniciar sesión.

Además, el usuario podrá:

* + Obtener un listado de partidas activas
  + Colocar barcos

Una vez consultado el listado de partidas o de haber colocado los barcos, se deberá iniciar sesión igualmente.

Una vez se haya iniciado sesión, tanto el usuario como el oponente ya pueden comenzar a disparar a una celda.

**Orientaciones para el Diagrama de secuencia**

* Se consideran las clases juego, jugador1, jugador2, tablero
* Se considera que el jugador 1 inicia el juego. Para ello coloca los barcos en el tablero y espera a que se una otro jugador.
* El juegador 2 se une al juego. Coloca los barcos en el tablero y el juego se inicia.

Para el turno del jugador 1 se repiten las siguientes acciones:

* El jugador 1 lanza un disparo al sistema que lanza una respuesta de entre tres posibles: Agua, tocado o hundido.
* Si la respuesta es agua, pasa el turno al jugador 2. Si es tocado o hundido se mantiene el turno.
* En el caso de que el barco esté hundido se debe comprobar preguntando a la clase Tablero si se trata del final del juego.

En el turno del jugador 2 las acciones a realizar son las mismas que en jugador 1.

* Cuando uno de los dos jugadores gana, el juego se termina.

Valoración:

* Diagrama de Actividad **2p**
* Realiza el diagrama de CASOS DE USO **2p**
* Realiza el diagrama de secuencia **2p**