4.- Considere para su estudio una versión del conocido juego **Space Invaders**. Este juego consiste en que varias filas de naves alienígenas o UFOs avanzan hacia la base defensora,con movimientos oscilatorios de izquierda a derecha, bajando poco a poco . Así, una nave guardián defiende la base y trata de evitar los misiles lanzados esporádicamente por las naves invasoras. La nave guardián lanza disparos de uno en uno. El juego finaliza cuando todos los invasores han sido alcanzados o cuando los invasores llegan a la base.

a) Suponga que la implementación del juego se hace en base a la existencia de una clase Nave, de tipo abstracto, que sirve de clase de referencia para otras posibles subclases (tanto las naves alienígenas como la nave guardiana). A partir de ésta, se genera una nueva clase denominada NaveUFO que sirve para modelar UNA nave UFO. El juego dispondrá de un total cuatro filas de siete naves UFO cada una de el las, que se encuentran en la parte superior de la pantalla del juego . Proporcione la estructura de ambas clases (y del bloque completo de naves UFO), así como los diferentes atributos que considere imprescindibles

para cada una de ellas y los principales métodos accesores y modificadores. Si se necesita del uso de alguna otra clase auxiliar, debe definirse también en este apartado.

b) Proporcione el método desplazarNavesUFO que simula el movimiento de las naves UFO a derecha e izquierda. El movimiento se realizará cuando el salta un determinado timer (que no hay que implementar, sólo el método que se llama cuando este timer salta). Las naves parten de la zona superior izquierda y se desplazan hasta la parte derecha de la pantalla. Cuando llegan al final, bajan todas las naves una posición y comienzan a desplazarse a hora hacia la izquierda . Se deja a su elección el prototipo que tienen que tener estos métodos, pero han de ser coherentes con lo expuesto en el apartado anterior. Si se necesita del uso de alguna otra clase auxiliar, debe definirse también en este apartado.

c) Proporcione el método disparaMisil, que simula el disparo de un proyectil ascendente por parte de una nave UFO. Se recuerda la restricción de que en un momento determinado sólo puede haber activo un único misil. Se deja a su elección el prototipo que tienen que tener estos métodos, pero han de ser coherentes con lo expuesto en el primer apartado. Si se necesita del uso de alguna otra clase auxiliar, debe definirse también en este apartado.