

## RELACIÓN 21: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (CLASES)

1.- Realiza una clase llamada **Persona** que siga las siguientes especificaciones:

- Sus atributos son: **nombre**, **edad**, **DNI**, **sexo** (*H* hombre, *M* mujer), **peso** y **altura**. No queremos que se accedan directamente a ellos. Piensa qué modificador de acceso es el más adecuado, también su tipo. Si quieres añadir algún atributo puedes hacerlo.
- Por defecto, todos los atributos menos el DNI serán valores por defecto según su tipo (0 números, cadena vacía para String, etc.). Sexo será hombre por defecto, usa una constante para ello.
- Se implantarán varios constructores:
  - Un constructor por defecto.
  - Un constructor con el nombre, edad y sexo, el resto por defecto.
  - Un constructor con todos los atributos como parámetros.
- Implementa las propiedades que permitan el acceso a todos los atributos excepto al DNI que será de sólo lectura.
- Los métodos que se implementarán son:
  - **CalcularIMC()**: Calculará si la persona está en su peso ideal  
**peso en kg/(altura<sup>2</sup> en m)**
    - \* Si esta fórmula devuelve un valor menor que 20, la función devuelve un **-1**, significa que está por debajo de su peso ideal.
    - \* Si devuelve un número entre 20 y 25 (incluidos), la función devuelve un **0**, está en su peso ideal.
    - \* Si devuelve un valor mayor que 25 significa que tiene sobrepeso, la función devuelve un **1**.
  - **EsMayorDeEdad()**: Indica si es mayor de edad, devuelve un booleano.
  - **ComprobarSexo(char sexo)**: Comprueba que el sexo introducido es correcto. Si no es correcto, será **H**. No será visible al exterior.

- **ToString()**: Devuelve toda la información del objeto con el formato siguiente:

En caso de ser hombre:

El paciente <NOMBRE> de <EDAD> años y con DNI <DNI>

Tiene un peso de <PESO> Kg. y una altura de <ALTURA> m.

Diagnóstico: Está (*por debajo de su peso ideal* | *en su peso ideal* | *con sobrepeso*).

En caso de ser mujer:

La paciente <NOMBRE> de <EDAD> años y con DNI <DNI>

Tiene un peso de <PESO> Kg. y una altura de <ALTURA> m.

Diagnóstico: Está (*por debajo de su peso ideal* | *en su peso ideal* | *con sobrepeso*).

- **GeneraDNI()**: Genera un número aleatorio de 8 cifras, genera a partir de este número su letra correspondiente. Este método será invocado cuando se construya el objeto. Puedes dividir el método para que te sea más fácil. No será visible al exterior.  
(Investiga la forma de obtener la letra del DNI a través de los números, y realiza un método privado para devolver la letra)