

## 5.A. Programación orientada a objetos.

### 1. Introducción.

Crear software es un proceso cuyo objetivo es dar solución a problemas utilizando una herramienta informática. Como en cualquier otra disciplina en la que se obtenga un producto final de cierta complejidad, es preciso realizar un análisis e identificar los resultados que pretendemos conseguir antes de iniciar el desarrollo.

#### El enfoque estructurado.

Sin embargo, cómo se hace es algo que ha ido evolucionando con el tiempo, en un principio se tomaba el problema de partida y se iba sometiendo a un proceso de división en sub-problemas más pequeños reiteradas veces, hasta que se llegaba a problemas elementales que se podían resolver utilizando una función. Luego las funciones se hilaban y entretejan hasta formar una solución global al problema de partida. Era pues, un proceso centrado en los procedimientos, se codificaban mediante funciones que actuaban sobre estructuras de datos, por eso a este tipo de programación se le llama programación estructurada.

#### Enfoque orientado a objetos.

La orientación a objetos ha roto con esta forma de hacer las cosas. Con este nuevo paradigma el proceso se centra en simular los elementos de la realidad asociada al problema de la forma más cercana posible. La abstracción que permite representar estos elementos se denomina objeto, y tiene las siguientes características:

- Está formado por un conjunto de atributos, que son los datos que le caracterizan y
- Un conjunto de operaciones que definen su comportamiento. Las operaciones asociadas a un objeto actúan sobre sus atributos para modificar su estado. Cuando se indica a un objeto que ejecute una operación determinada se dice que se le pasa un mensaje.

Las aplicaciones orientadas a objetos están formadas por un conjunto de objetos que interaccionan enviándose mensajes para producir resultados. Los objetos similares se abstraen en clases, se dice que un objeto es una instancia de una clase.

Cuando se ejecuta un programa orientado a objetos ocurren tres sucesos:

- Primero, los objetos se crean a medida que se necesitan.
- Segundo, los mensajes se mueven de un objeto a otro (o del usuario a un objeto) a medida que el programa procesa información o responde a la entrada del usuario.
- Tercero, cuando los objetos ya no se necesitan, se borran y se libera la memoria.