**Procedimientos y Funciones**

Los **Procedimientos y las Funciones** facilitan la estructuración y reutilización del código fuente, evitando la duplicación del mismo y facilitando su comprensión, así como el buscar errores en el programa.

Al ser posible la **reutilización del código fuente**, pueden ser llamados desde diferentes partes del programa: tanto desde el programa principal como desde otros Procedimientos y Funciones.

Sus **parámetros o argumentos** pueden ser de uno de los siguientes tipos:

* **ENT** (de entrada): recogen el valor que se ha pasado desde el programa principal.
* **SAL** (de salida): usados para devolver un valor.
* **ENTSAL** (de entrada y salida): el mismo parámetro se usa tanto de entrada (para recibir un valor), como de salida (para devolver un valor como resultado).

Es importante que los Procedimientos y Funciones validen internamente que los datos recibidos son válidos.

A continuación describiremos los pasos necesarios para crear Procedimientos y Funciones usando algoritmos en pseudocódigo: ten en cuenta que podrás encontrar otras nomenclaturas válidas para hacerlo.

Información

La **diferencia entre Procedimientos y Funciones** es que los primeros no retornan directamente un valor.

Información

Las variables pueden ser pasadas como parámetros a Funciones y Procedimientos de los siguientes modos: **por valor** (se pasa realmente una copia de la variable) o **por referencia** (lo que se pasa realmente es la dirección de memoria de la variable, con lo que se estará usando la misma en ambas partes del código fuente, no una copia).

Información

Las variables creadas dentro de un Procedimiento o Función existen y son visibles sólo dentro de ellas.

## Procedimientos

Consideraciones a la hora de **crear un Procedimiento** en pseucódigo:

* Crearemos una variable en el programa principal para guardar el resultado devuelto por el Procedimiento.
* Al crear el Procedimiento se usa la nomenclatura...

***PROCEDIMIENTO nombre( param\_entrada\_1, ..., param\_entrada\_n, param\_salida\_1, ..., param\_salida\_n )***

* Las variables internas, que será usadas sólo dentro del Procedimiento se declaran con **LOCAL** seguido de su tipo.
* Terminan con **RETORNAR** y **FIN\_PROCEDIMIENTO**.

## Funciones

Consideraciones a la hora de **crear una Función**:

* Hay que crear una variable en el programa principal para guardar el valor devuelto (aunque no es imprescindible ya que se puede recuperar usándola en una expresión o en otra Función).
* Al crear la Función se usa la nomenclatura...

***[TIPO\_DATO\_DEVUELTO] FUNCION nombre( param\_entrada\_1, ..., param\_entrada\_n )***

* Las variables internas de la Función se declaran con **LOCAL** seguido de su tipo.
* Terminan con **DEVOLVER valor** y **FIN\_FUNCION**, (donde 'valor' puede ser una variable local, o un valor '1, "hola", etc.")