

## ARREGLOS

Una variable es capaz de almacenar un valor a la vez (y solo uno). Cuando existe la necesidad de almacenar más valores entonces se deben crear más variables, una por cada valor que se quiere almacenar, considerando que los nombres de las variables deben ser diferentes.

Si se desea almacenar el número de calorías consumidas por una persona en una semana determinada entonces deben crearse siete variables diferentes. Si es necesario llevar un registro del número de quejas recibidas por una compañía telefónica en el mes de diciembre, entonces se hace necesaria la creación de 31 variables, una para cada día del mes. En las dos situaciones anteriores resultaría impráctico declarar tantas variables diferentes para almacenar cada valor, dado que en cada situación los valores tienen el mismo significado, solo que para días diferentes. Otro inconveniente sería cuidar que los identificadores de las variables no se repitieran. Para estos casos la utilización de los arreglos es muy útil.

Un arreglo es un conjunto de datos o elementos de un mismo tipo y con un mismo identificador. De esta manera se puede tener un arreglo identificado como *calorías* y almacenar en él los siete valores del número de calorías consumidas en cada día de una semana; de la misma manera podría crearse un arreglo de 31 elementos para almacenar el número de quejas de cada día del mes de diciembre.

Aunque todos los elementos de un mismo arreglo se identifican con el mismo nombre es posible diferenciarlos a través del lugar o posición que ocupan. Esta diferenciación se hace a través de un índice. Así pues, si tenemos el arreglo *quejas*, entonces *quejas[0]* estaría almacenando el número que *quejas* que se dieron en el primer día de diciembre, *quejas[1]* contendría el número de quejas en el segundo día de diciembre, y así sucesivamente. En la mayoría de lenguajes de programación, como Java, los arreglos se rigen por una indexación basada en cero, esto quiere decir que los elementos de un arreglo comienzan a numerarse a partir de cero, así que el primer elemento del arreglo es el elemento cero, el segundo elemento es el elemento uno, el tercer elemento el dos, etc.

El arreglo *calorías*, considerando que una persona ha quemado 2040 calorías el lunes, 2500 el martes, 1890 el miércoles, 2000 el jueves, 2200 el viernes, 2560 el sábado y 2800 el domingo podría representarse así:

	<i>calorías</i>						
valor	2040	2500	1890	2000	2200	2560	2800
índice	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]

Es importante notar que el arreglo es de 7 elementos; el primer elemento tiene un índice 0 y el último tiene un índice 6. Entonces un arreglo de *n* elementos utilizará índices desde cero hasta *n-1*.

Los *vectores* son arreglos unidimensionales. Los vectores necesitan de un solo índice para diferenciar a cada elemento. Los arreglos bidimensionales reciben el nombre de *matrices*. Las matrices hacen uso de dos índices; uno para indicar el número de renglones y otro para indicar el número de columnas.

<i>Operaciones básicas - Lenguaje Java</i>	
Declaración	TipoDeDato arreglo[];
Inicialización	arreglo = new TipoDeDato[TAMAÑO];
Consulta de tamaño	arreglo.length;
Consulta de elemento	arreglo[<posición>;
Asignación de elemento	arreglo[<posición>] = elemento;