

## Geología Numérica

### Sistema binario, formato binario y formato ASCII.

El **sistema binario**, en matemáticas, es un sistema de numeración en el que los números se representan utilizando solamente las cifras cero y uno (0 y 1). Las computadoras trabajan internamente con dos niveles de voltaje, por lo que su sistema de numeración natural es el **sistema binario** (encendido 1, apagado 0).

El sistema binario es el lenguaje de las computadoras y así se guardan todos los datos. Para los seres humanos sería imposible digitar algo tan simple como la letra "c" en formato binario ya que tendríamos que memorizar miles de combinaciones para formar la palabra "cat". Por ejemplo, la palabra "cat" en formato binario tiene esta forma:

**01100011 01100001 01111000**

que lo que hace es indicarle a la computadora que voltajes dejar pasar (valores de 1) y cuales no (valores de 0) para guardar la letra "c" en el disco.

La forma en que esto sucede no es importante para nosotros sino la forma en que damos las instrucciones. Es por eso que es más sencillo asociar la secuencia 01100011 a la letra "c" mediante un número más familiar como el **ALT + 99**. Cuando eso ocurre, estamos usando el código ASCII.

En general, se dice que cuando los datos pueden ser leídos usando cualquier tipo de procesador de texto sencillo como el Notepad o Bloc de notas, se dice que los datos están en formato ASCII o de texto puro. Si por el contrario, dicho texto resulta ilegible, se dice que se encuentran en formato binario. Los datos de un archivo digital pueden estar codificados en uno de 2 **formatos**:

**Formato binario:** Este formato almacena cualquier tipo de información: texto, imágenes, colores, órdenes, sonidos, etc., en un lenguaje entendible únicamente por la computadora. Así se obtienen archivos de menor peso. Al mostrar el contenido de un archivo binario con algún procesador de textos, únicamente visualizaremos un conjunto de caracteres y símbolos extraños porque este formato es ilegible para el ser humano.



Datos en código Binario

Es por esa razón que los formatos binarios están necesariamente asociados con una aplicación (un documento de doc solo Word lo abre, uno de mp3 solo un programa de audio lo abre como WinAmp o MediaPlayer) que se encarga de desplegar la información en forma entendible para el ser humano. Este tipo de

formato posee un sinnúmero de opciones como tipos de letra, estilos, listas numeradas, disposición del texto en columnas, tablas, pero también permite la inclusión de imágenes, listas con viñetas, marcadores, gráficos, objetos de audio, vídeo, etc.

**Formato ASCII o de texto:** ASCII significa American Standard Code for Information Interchange y es un formato que almacena los datos mediante texto simple, es por ello que se utiliza para intercambio de datos o bien para generar archivos modificables por el usuario. Su contenido se puede visualizar y editar mediante un editor de texto o con cualquier procesador de textos como el Bloc de Notas (Notepad), el WordPad de Windows o el Simple Text de Macintosh.

33	!	54	6	75	K
34	"	55	7	76	L
35	#	56	8	77	M
36	\$	57	9	78	N
37	%	58	:	79	O
38	&	59	;	80	P

Datos en código ASCII

Por ejemplo, en código ASCII, el símbolo @ es la combinación de las teclas **ALT** y el número **64**. La principal ventaja de utilizar texto puro o ASCII es que puede ser leído por cualquier tipo de máquina y por cualquier sistema sin necesidad de utilizar programas específicos.

Archivos de texto plano ASCII son los archivos HTM y HTML en los que están escritos los documentos de la Web y que contienen información estructurada. También son archivos de texto plano ASCII los documentos del tipo *txt*. Estos documentos pueden ser visualizados con cualquier procesador de textos complejo (tipo Word) o con un sencillo editor de textos (Bloc de Notas).