

Código ASCII

El código ASCII – *American Standard Code for Information Interchange* – pronunciado “asqui”. Es un sistema que asigna un número a cada carácter que usamos cuando escribimos:

- Letras
- Números
- Signos de puntuación
- Comandos (como enter o espacio)

Sirve para que las computadoras puedan entender y mostrar texto.

¿Cómo está organizado ASCII?

ASCII originalmente usa **7 bits**, lo que da un total de **128 códigos (del 0 al 127)**. Que se dividen de la siguiente manera:

- **Códigos de control (0 al 31)**
No son visibles. Se usan para controlar impresoras o saltos de líneas. Por ejemplo: Enter = 13
- **Números (48 al 57)**
Los dígitos de 0 al 9. Por ejemplo: 0 = 48
- **Letras mayúsculas (65 al 90)**
De la A a la Z. Por ejemplo: A = 65
- **Letras minúsculas (97 al 122)**
De la a a la z. Por ejemplo: a = 97
- **Otros símbolos**
Espacio = 32, != 33, \$= 36, @= 64, {= 12, }=125

¿Cómo convertimos sistemas numéricos a ASCII y viceversa?

Binario

Utilizamos la tabla ASCII que dice qué número representa cada letra.

1. Separa el binario en grupos de 8 bits (1 byte). Cada letra se representa con 8 bits.
Ejemplo:
01001000 01101111 01101100 01100001
2. Convierte cada grupo de 8 bits a decimal y encuentra su equivalencia en la tabla ASCII

Binario	Decimal	Letra ASCII
01001000	72	H
01101111	111	o
01101100	108	l
01100001	97	a

Hexadecimal

Utilizaremos el mismo método que con Binario con algunas ligeras modificaciones.

1. Divide el texto hexadecimal en grupos de 2 dígitos. Cada 2 dígitos hexadecimales = 1 byte = 1 carácter
Ejemplo:
48 6F 6C 61

2. Convierte cada par a decimal y busca la correspondencia en la tabla ASCII

Hex	Decimal	Letra (ASCII)
48	72	H
6F	111	o
6C	108	l
61	97	a

Convertir de ASCII a sistemas numéricos

Simplemente encontramos el carácter deseado dentro de la tabla ASCII y su asignación decimal lo pasamos a hexadecimal o binario según sea el caso.