

# Información Digital

## Representación y Codificación



### Presentación del Módulo 1: Información y Datos Digitales

Alberto Prieto

Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores

**Universidad de Granada**

El primer módulo de este curso lo dedicamos a analizar los conceptos de **información y de datos digitales**.

En el contexto de nuestro curso, el término información hace referencia a códigos o modelos con los que representamos convenientemente **objetos, hechos o ideas**. A través de estos códigos y modelos transmitimos conocimiento.

Los códigos los formamos por medio de la yuxtaposición de símbolos. En nuestro mundo digital estos símbolos sólo pueden tomar uno entre dos valores, y por eso los calificamos como “**digitales**”.

Un valor digital aislado lo denominamos **bit**. Un bit, por tanto, representa la cantidad mínima de información y por ello se toma como unidad.

Los dispositivos o unidades que memorizan, procesan o transmiten información codificada en binario los denominamos **sistemas digitales**. Los computadores, teléfonos inteligentes, televisiones, cámaras de fotos o de vídeo, y la práctica totalidad de aparatos de electrónica de consumo actuales son sistemas digitales.

La información que los sistemas digitales perciben se presenta en forma de textos, imágenes tanto estáticas como dinámicas o en forma de sonidos u otro tipo de señales. Conviene resaltar que los seres vivos percibimos, además de las anteriores, otras formas de información de distinta naturaleza como pueden ser olores y sabores.

Toda la información captada por los sistemas digitales se descompone en elementos tales como caracteres (en el caso de los textos), muestras (en el caso de sonidos) o píxeles (en el caso de las imágenes) y cada uno de estos elementos se codifica por medio de un conjunto o **patrón de bits**.

El almacenamiento o materialización física de los bits de información se realiza por medio de magnitudes eléctricas, magnéticas o luminosas. Así, por ejemplo, un bit físicamente puede encarnarse por uno entre dos niveles de tensión o de corriente, o por uno entre los dos estados de magnetización posibles (N o S) o por presencia o ausencia de luz. Haciendo abstracción del soporte concreto de información uno de los niveles lo



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

 **abiertaugr**  
la formación abierta de la UGR



# Información Digital

## Representación y Codificación



solemos denominar 0 y el otro 1; bien entendido que aquí el 0 y el 1 no representan valores matemáticos, sino que identifican uno entre dos estados posibles.

Todas estas cuestiones serán tratadas con cierto detalle en las lecciones de este módulo, que son las siguientes:

- RD1.1 Capacidad de información y caudal de datos. (12:16)
- RD1.2 Patrones de bits y códigos binarios. (3:49)
- RD1.3 Detección automática de errores. (6:49)
- RD1.4 Tipos de información y archivos. (1:24)
- RD1.5 Concepto de compresión de datos. (3:28)

