

## GUÍA PEDAGÓGICA

### C.E.N.S ING. DOMINGO KRAUSE

#### DOCENTES:

✚ Jacqueline, Barrionuevo 2°1°

✚ Vanesa, Giménez 2°2°



AÑO: 2°do

TURNO: Noche

ÁREA CURRICULAR: Formación Teórica Práctica

TEMA: Dato. Señales analógicas y digitales

### **DATO EN INFORMÁTICA**



A partir de los datos puede procesarse y componerse la información.

#### **1. ¿Qué es un dato?**

En informática, los datos son representaciones simbólicas (vale decir: numéricas, alfabéticas, algorítmicas, etc.) de un determinado atributo o variable cualitativa o cuantitativa, o sea: **la descripción codificada de un hecho empírico**, un suceso, una entidad.

Los datos son, así, la información (valores o referentes) que recibe el computador a través de distintos medios, y que es manipulada mediante el procesamiento de los algoritmos de programación. **Su contenido puede ser prácticamente cualquiera:** estadísticas, números, descriptores, que por separado no tienen relevancia para los usuarios del sistema, pero que en conjunto pueden ser interpretados para obtener una información completa y específica.

En los lenguajes de programación, empleados para crear y organizar los algoritmos que todo sistema informático o computacional persigue, los datos son la expresión de las características puntuales de las entidades sobre las cuales operan dichos algoritmos. Es decir, son el input inicial, a partir del cual puede procesarse y componerse la información.

Son particularmente importantes para la estructura de datos, rama de la computación que estudia la forma particular de almacenaje de la información en porciones mínimas para lograr una posterior recuperación eficiente.

Puede servirte: Base de Datos.

## 2. Tipos de datos

En la informática, cuando hablamos de tipos de datos (o simplemente “tipo”) nos referimos a un atributo que se indica al computador respecto a la naturaleza de los datos que se dispone a procesar. Esto incluye delimitar o restringir los datos, definir los valores que pueden tomar, qué operaciones se puede realizar con ellos, etc.

Algunos tipos de datos son:

- **Caracteres.** Dígitos individuales que se pueden representar mediante datos numéricos (0-9), letras (a-z) u otros símbolos.
- **Caracteres unicode.** Unicode es un estándar de codificación que permite representar más eficazmente los datos, permitiendo así hasta 65535 caracteres diferentes.
- **Numéricos.** Pueden ser números reales o enteros, dependiendo de lo necesario.
- **Booleanos.** Representan valores lógicos (verdadero o falso).

## 3. Ejemplos de datos



Los bits son cada entrada del lenguaje de código binario.

Algunos ejemplos de datos informáticos pueden ser los que componen la jerarquía de los datos informáticos, en una pirámide ascendente de lo más básico a lo más complejo:

- **Bits.** Cada entrada del lenguaje de código binario, es decir, 1 o 0.
- **Caracteres.** Números, letras o caracteres especiales, formados cada uno a partir de una combinación de bits. Por ejemplo: el número decimal 99 corresponde a 1100011 en binario.
- **Campos.** Conjunto ordenado de caracteres, por ejemplo una palabra, como el nombre y/o el apellido del usuario que llena un formulario en línea.
- **Registros.** Conjuntos de campos ordenados, como los necesarios para iniciar sesión en nuestro correo electrónico.
- **Archivos.** Conjuntos ordenados de registros, como las cookies que las páginas web guardan en nuestro sistema y contienen la información de las sesiones que hemos iniciado.

#### 4. Información (en informática)

En informática se entiende por información al conjunto de **datos ordenados, secuenciados, procesados por un algoritmo de programación**, que permiten recomponer un referente, como un hecho concreto o algún sentido real.

La recuperación de la información a partir de los paquetes o conjuntos de datos es, así, el objetivo final de la computación, dado que los sistemas informáticos codifican y representan la información a través de distintos mecanismos y lenguajes que les permiten comunicarse entre sí de manera veloz y eficiente.

Última edición: 14 de febrero de 2020. Cómo citar: "Dato en informática". Autor: María Estela Raffino. De: Argentina. Para: *Concepto.de*. Disponible en: <https://concepto.de/dato-en-informatica/>. Consultado: 04 de abril de 2020 Fuente: <https://concepto.de/dato-en-informatica/#ixzz6lgm850TP>

### SEÑALES

Las señales contienen información acerca de varias cosas y actividades del mundo físico en el que vivimos. La información del clima por ejemplo está contenida en señales que representan la temperatura del aire, presión, velocidad del viento, etc. La voz de un periodista en la radio que lee noticias en un micrófono proporciona una señal acústica que contiene información sobre asuntos internacionales. Para observar la situación de un reactor nuclear se utilizan instrumentos para medir varios parámetros importantes, donde cada instrumento produce la señal.

Para extraer información necesaria a partir de un conjunto de señales, el observador (sea maquina o persona) necesita procesar la señal de una manera determinada. Este procesamiento de señales es ejecutado de modo más conveniente para sistemas electrónicos pero, para que esto sea posible, la señal debe ser convertida primero en una señal eléctrica, es decir un voltaje o una corriente.

### SEÑALES ANALÓGICAS Y DIGITALES

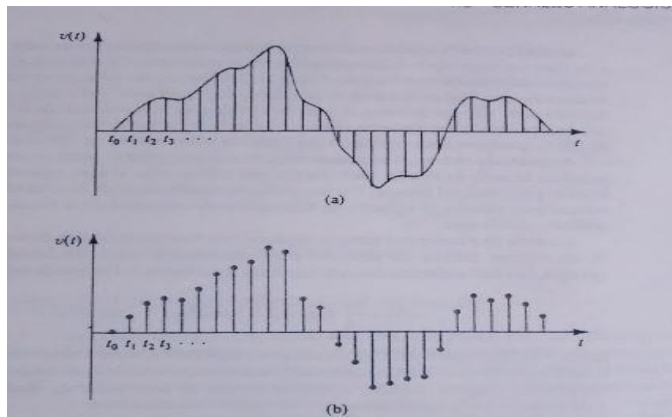
Existen dos tipos comunes de señales eléctricas, las denominadas **señales analógicas** y las **señales digitales**. Una señal se dice que es analógica cuando la señal es análoga del comportamiento físico que representa.

La magnitud de una **señal analógica** puede tomar cualquier valor, esto es, la amplitud de una **señal analógica** exhibe una variación continua sobre su campo de actividad. La gran mayoría de las señales que existen en el mundo son analógicas.

Los circuitos eléctricos que procesan estas señales se denominan circuitos o sistemas analógicos.

Una forma alternativa de representar una señal es la de una secuencia de números, cada uno de los cuales representa la magnitud de señal en un instante determinado. La señal resultante se denomina **señal digital**.

Ahora bien, si representamos la magnitud de cada una de las muestras de señal por un número que tenga un numero finito de dígitos, entonces la señal ya no será continua y se dice que está cuantificada, discretizada o digitalizada. La señal digital resultante es simplemente una secuencia de números que representa las magnitudes de las muestras sucesivas de señal.



La **señal (a)** de la imagen de arriba muestra el comportamiento analógico de un fenómeno físico determinado, mientras que la **señal (b)** describe el mismo comportamiento, pero mediante la señal **digitalizada**, se puede ver lo que comentamos antes de la perdida de continuidad de la señal, dado que ahora está compuesta de puntos discretos.

La opción del sistema numérico para representar las muestras de señal afecta el tipo de señal producida y tiene un profundo efecto en la complejidad de los circuitos digitales necesarios para procesar las señales. Resulta que el sistema numérico más eficiente en ese sentido es el sistema binario. En un sistema binario, cada dígito en el número toma uno de

solo dos valores posibles, denotados por 0 y 1. De manera correspondiente, las señales digitales de sistemas binarios necesitan tener solo dos niveles de voltaje, que se pueden marcar como nivel alto o nivel bajo.

### VENTAJAS Y DESVENTAJAS

#### SEÑALES ANALÓGICAS

- El procesamiento de las señales analógicas es relativamente más simple que las señales digitales, los circuitos eléctricos involucrados en la interpretación de la señal son más simples y por lo tanto de menor valor monetario.
- La transmisión de la señal es levemente más simple, aunque la eficacia dependerá del alcance de la señal en el medio.
- la principal desventaja es la eficacia y las posibles interferencias que se puedan generar en la emisión y recepción de la señal.

#### SEÑALES DIGITALES

- En la actualidad, la tendencia es digitalizar todo lo que se pueda, es nos da una calidad de imágenes de primera calidad.
- El almacenamiento de la información en este tipo de señales es más simple.
- Como principal desventaja se puede comentar que el procesamiento es más complejo, aunque a medida que la tecnología avanza esta diferencia se reduce cada vez más.

#### ACTIVIDADES:

- 1) Lee las definiciones de dato, señales digitales y analógica
- 2) Confecciona un mapa conceptual
- 3) Dale click al siguiente enlace y mira el video:  
<https://www.youtube.com/watch?v=zmaULfqOT1w>
- 4) Usa tu creatividad para explicar el tema de hoy a través de un dibujo
- 5) Utiliza las ventajas y las desventajas de las señales para realizar un juego de aprendizaje, explícalo a continuación

#### REFERENCIAS

- Libro Circuitos Microelectrónicos Sedra /Smith (Cuarta edición)

**Director: Roberto, Ramírez**