

1. ¿Qué pasa con MIS datos?

El nuevo petróleo de nuestra actual **sociedad del conocimiento** del siglo XXI, capaz de generar riqueza de manera sostenible, son los **datos**. Cualquier hecho que se pueda cuantificar o cualificar en cualquier momento de nuestra vida genera un **dato**. La interacción entre las personas y/o entre las cosas también generan más datos. Por todo ello, vamos a necesitar de instrumentos analógicos y/o digitales que nos permitan abordar el problema siguiente: almacenar, gestionar y transformar dichos datos en lugares e instrumentos capaces de aportar riqueza al capital intelectual de nuestras organizaciones.



IMPORTANTE

Se están creando nuevos Ciclos de Especialización, también llamados másteres de Formación Profesional, sobre Inteligencia Artificial y Big Data. En este segundo campo es donde se hace un uso masivo de los datos. Este podría ser tu objetivo cuando termines este Ciclo superior de Desarrollo de aplicaciones.

En primer lugar, procesaremos e interpretaremos esos **datos** para convertirlos en **información** para las personas, empresas y/u organizaciones. Por ejemplo: nuestro coche, un semáforo y el color rojo son datos inconexos que por sí solos no aportan nada. Pero si juntamos el semáforo y el color rojo, esto ya representa una información que nos indica la prohibición de cruzar la calle. Del mismo modo, tampoco es lo mismo observar un simple coche, a que este sea nuestro propio coche.

Según sigamos conectando diferentes **informaciones** entre sí, podremos conseguir obtener **conocimientos**. Así, siguiendo con el ejemplo anterior: si nuestro coche es el que circula por la calle en dirección hacia ese semáforo, obtendremos otro nivel o contexto, ya que ese semáforo en rojo estará afectando a nuestro coche.

Reflexionando sobre el conocimiento podemos obtener **sabiduría, la cual nos permitiría comprender mejor los datos elementales y mejorar nuestras vidas.** Para terminar con este ejemplo: nuestra aplicación de la sabiduría obtenida a partir de la pirámide de la información nos dirá que debemos detener el coche para cumplir con las normas de circulación, para evitar accidentes o denuncias por no cumplir las normas. En cada etapa de esta pirámide de la información vamos aplicando cambios sobre el mundo real y este nos devuelve una retroalimentación (o *feedback*) en forma más datos para volver a empezar el ciclo.



Figura 1.1. La pirámide de la información

Pero volvamos a los orígenes. Es el año 1945. La informática teórica aún no ha cumplido los 100 años de vida, la ciencia de la computación es una disciplina joven. Pero es en este momento cuando se define la **arquitectura von Neumann**, que permite construir una máquina de carácter general capaz de hacer de todo. Gracias a esta idea inicial, hemos sido capaces de diseñar dispositivos electrónicos tan variados como ordenadores, tabletas, móviles inteligentes o cualquier otro equipo con capacidad de cómputo: un conjunto denominado Internet de las Cosas (del inglés IoT: *Internet of things*) que utilizamos hoy en día. Estos dispositivos han multiplicado de manera exponencial su potencia de cálculo.

Sin embargo, no fue hasta finales de la década de 1960 cuando se empezaron a programar en código máquina con tarjetas perforadas los primeros *mainframes* o megaordenadores, que ocupaban toda una gran habitación. Sería a principios de la década de 1980 cuando aparecieran los primeros ordenadores personales (del inglés *Personal Computer*, PC).



Figura 1.2. Megaordenador vs ordenador portátil actual

1.1. Variables vs constantes

Volvamos al valor de los datos. Las empresas los utilizan para poder mejorar sus beneficios, y las organizaciones públicas, para mejorar la vida de las personas. Pero todos esos datos es preciso gestionarlos por medio de programas.

La **programación** surge para resolver problemas del mundo real mediante algoritmos y estructuras (que veremos a lo largo del curso) capaces de tratar la ingente cantidad de datos que se genera cada día en todo el mundo.

Esos datos van a poder comportarse básicamente de dos modos: como **variables** o como **constantes**. En el caso de las variables, vamos a poder ir utilizando su valor actual para realizar operaciones, pudiendo almacenar el resultado de estas en la propia variable u en otra variable que nos interese; además, podremos alterar su valor en cualquier momento. Por su parte, en el caso de las constantes, introduciremos un valor inicial que ya no cambiará nunca y será, por tanto, un valor final para este tipo de datos.

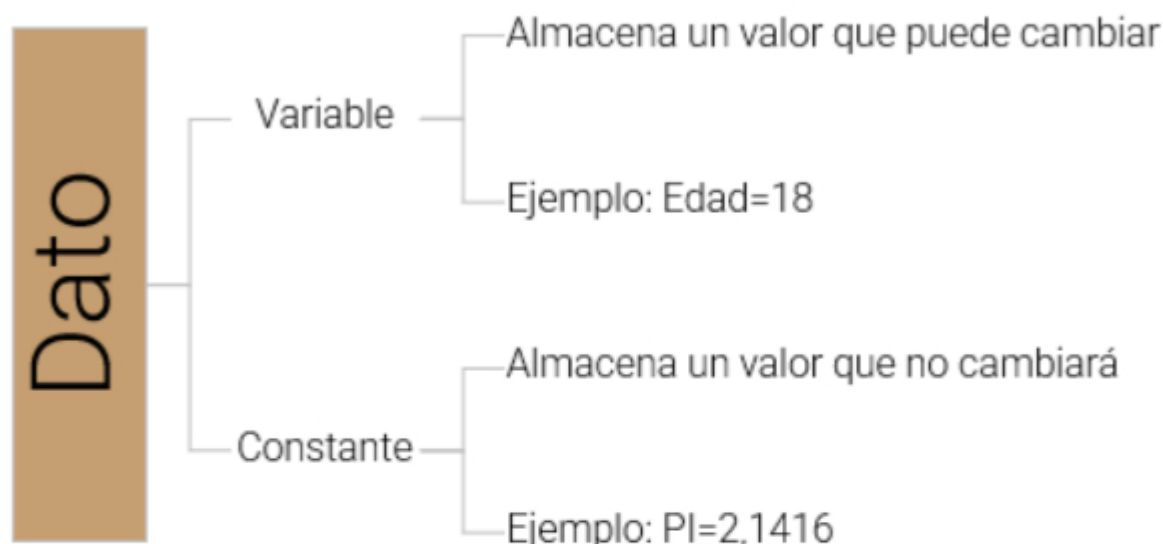


Figura 1.3. Tipos de datos básicos

Por ejemplo, en el lenguaje de programación **Java** se utiliza la palabra reservada **final** para definir una constante. En la próxima unidad, presentaremos el resto de las palabras reservadas que este lenguaje de programación utiliza. Entre ellas, hablaremos de los tipos de datos primitivos que vas a poder utilizar.

java.lang.Math		
Modifier and Type	Constant Field	Value
public static final double	E	2.718281828459045
public static final double	PI	3.141592653589793

Figura 1.4. Constantes matemáticas: e y π definidas en Java con sus valores

Fuente: <https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/docs/api/constant-values.html#java.lang.Math.PI>

Si quieres conocer el resto de las constantes que se definen en Java, lo mejor es acudir a la página web del fabricante. En este caso, el propietario es la empresa americana Oracle, aunque la mayoría de sus tecnologías de Java están sujetas a la Licencia Pública General de GNU.



IMPORTANTE

En el módulo de sistemas informáticos aprenderéis los tipos de licencias más utilizadas en el sector. La Licencia Pública General de GNU (en inglés, General Public License O GPL) de la Free Software Foundation (FSF) es de las más permisivas que existen. Originalmente, fue creada por el fundador del proyecto GNU, Richard Stallman.

Tanto las variables como las constantes, van a contar con tres características básicas:

1. Un **identificador** o **nombre** que los identifiquen y los diferencien. Estos van a poder contener tanto letras como números e incluso guiones bajos, aunque se recomienda que las variables empiecen por una letra minúscula y que las constantes se escriban con todas las letras en mayúsculas. Esto nos permitirá identificarlas rápidamente.
2. Su **tipo**: indicará el dominio de valores que podrá contener. Por ejemplo: número entero, número real, carácter, lógico, etc., en función de lo que vayamos a guardar en él. Por ejemplo: horas, euros, colores...
3. Un **valor**: que será el dato que va a ser almacenado. Por ejemplo, el valor 3, 6, 90 o naranja.

