

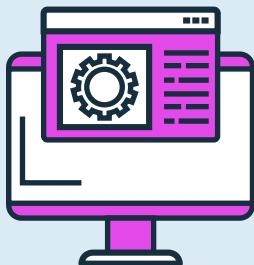


# PENSAMIENTO ALGORÍTMICO EJEMPLOS DE ALGORITMOS USANDO BIG DATA

# EJEMPLOS DE ALGORITMOS USANDO *BIG DATA*

## Ejemplo 1. Algoritmo de conteo de palabras (*Word Count*).

Permite conocer cuántas veces aparece una palabra; por ejemplo, en los comentarios dejados en un video o en las reseñas de los huéspedes, en una de las plataformas de alojamiento.



Función contarPalabras(texto):

    Crear diccionario vacío llamado "frecuencia"

    Para cada palabra en texto.split(" "):

        Si palabra en frecuencia:

            frecuencia[palabra] += 1

        De lo contrario:

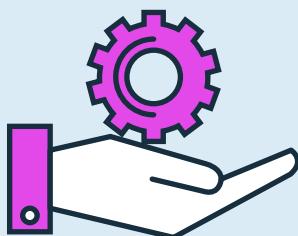
            frecuencia[palabra] = 1

    Retornar frecuencia

Al aplicarlo en el día a día, un ejemplo práctico del algoritmo anterior, sería su utilización en las redes sociales para conocer los temas de interés de los usuarios, según la tendencia de frecuencias de las palabras escritas en sus comentarios.

## Ejemplo 2. Algoritmo de filtrado (*MapReduce*).

En Big Data, si se implementa un algoritmo de filtrado, lo que se realiza dentro del código es dividir las tareas de gran volumen, en segmentos mucho más pequeños para realizar su procesamiento en paralelo.



Función filtro(lista, valor\_límite):

    Crear lista vacía llamada "resultado"

    Para cada número en lista:

        Si número > valor\_límite:

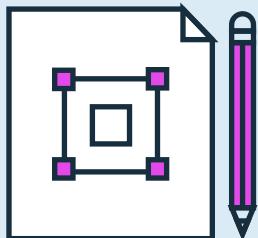
            Añadir número a "resultado"

    Retornar resultado

Un ejemplo de utilización del algoritmo de filtrado, sería al poder encontrar todas las transacciones superiores a un monto fijo, entre todos los conjuntos de datos generados en la banca.

### Ejemplo 3. Algoritmo de Agrupamiento (*Clustering con K-Means*).

K-Means permite agrupar todos los datos similares en “clusters”. En términos prácticos, por ejemplo en un supermercado se agruparían los clientes en función de sus patrones de compra.



Función KMeans(datos, K):  
Iniciar K centros aleatorios  
Mientras no haya convergencia:  
    Para cada dato en datos:  
        Asignar dato al centro más cercano  
    Actualizar centros calculando el promedio de cada clúster  
Retornar clústeres

El algoritmo anterior agrupa a los clientes por categorías, como compradores frecuentes y ocasionales, según la categoría asignada se les ofrecerán descuentos que se ajusten a sus necesidades.