

# JSON

JSON (JavaScript Object Notation - Notación de Objetos de JavaScript) es un formato ligero de intercambio de datos. Leerlo y escribirlo es simple para humanos, mientras que para las máquinas es simple interpretarlo y generarlo. Está basado en un subconjunto del Lenguaje de Programación JavaScript, Standard ECMA-262 3rd Edition - Diciembre 1999. JSON es un formato de texto que es completamente independiente del lenguaje pero utiliza convenciones que son ampliamente conocidos por los programadores de la familia de lenguajes C, incluyendo C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, y muchos otros. Estas propiedades hacen que JSON sea un lenguaje ideal para el intercambio de datos.

JSON está constituido por dos estructuras:

- **Una colección de pares de nombre/valor.** En varios lenguajes esto es conocido como un objeto, registro, estructura, diccionario, tabla hash, lista de claves o un arreglo asociativo.
- **Una lista ordenada de valores.** En la mayoría de los lenguajes, esto se implementa como arrays, vectores, listas o secuencias.

Estas son estructuras universales; virtualmente todos los lenguajes de programación las soportan de una forma u otra. Es razonable que un formato de intercambio de datos que es independiente del lenguaje de programación se base en estas estructuras.

## Formato JSON

El contenido de un fichero en formato JSON puede ser:

- **un elemento simple** (una cadena de texto, un número, un valor booleano, o el valor nulo). Las cadenas de texto se encierran entre comillas, los valores booleanos pueden ser “true” o “false”, y el valor nulo se representa por la palabra clave “null”. Ejemplos:

```
"Luis Fernandez"  
32  
false  
null
```

- **un conjunto ordenado (array), de elementos**, separados por comas, y encerrados entre corchetes cuadrados “[” y “]”. Cada uno de los elementos del array puede ser un elemento simple, un array o un conjunto de pares (clave, valor). Ejemplos:

```
[ "Luis", 32 ]  
[ "Luis", 32, [ "Música", "Cine"], "Madrid"]
```

Como vemos, el primer ejemplo es un array de dos elementos simples, mientras que el segundo ejemplo es un array de cuatro elementos, de los cuales el tercero es a su vez un array de dos elementos simples.

- **un conjunto de pares** (clave, valor). Este tipo de estructura también es conocida como “hashtable” o “array asociativo”. La clave es una cadena de texto encerrada entre comillas, y el valor es un elemento simple, un array u otro hashtable. La clave se separa del valor por el carácter “:”, y el elemento se encierra entre llaves “{” y “}”. Ejemplo:

```
{ "responsable": "Juan", "empleados": [ "Elena", "Luis"] }
```

En este ejemplo, el documento es un hashtable con dos claves, “responsable” y “empleados”. El valor de la primera clave es un elemento simple, mientras que el valor de la segunda clave es un array.

## Fichero JSON de ejemplo

```
{
"responsable":
  {
    "Nombre" : "Juan",
    "Edad": 28,
    "Aficiones": ["Música", "Cine", "Tenis"],
    "Residencia": "Madrid"
  },
"empleados":
  [
    {
      "Nombre" : "Elena",
      "Edad": 26,
      "Aficiones": ["Música", "Cine"],
      "Residencia": "Madrid"
    },
    {
      "Nombre" : "Luis",
      "Edad": 31,
      "Aficiones": ["Teatro", "Cine", "Fútbol"],
      "Residencia": "Madrid"
    }
  ]
}
```