

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

ESTRUCTURA DE DATOS



TEMA: JSON

NOMBRE: QUISHPE CHAVEZ DENISSE PAULINA

NRC: 29852

MATERIA: ESTRUCTURA DE DATOS

FECHA: 15/10/2025

DOCENTE: SOLIS ACOSTA EDGAR FERNANDO

JSON

1. ¿Qué es JSON?

JSON es un formato de datos comúnmente empleado por los programadores web para transferir información entre un servidor y una aplicación en línea. Los programadores a menudo eligen JSON debido a que facilita el intercambio de información entre diversas tecnologías. Por ejemplo, cuando un cliente utiliza una aplicación web para efectuar una compra, la aplicación envía la información del cliente al servidor usando formato JSON. El servidor gestiona los datos y envía de regreso una respuesta, igualmente en formato JSON, que la aplicación web presenta. Esto asegura un intercambio de información fluido entre el cliente y el servidor, promoviendo experiencias web rápidas, dinámicas e interactivas. (Erickson, 2024)

En resumen, JSON no es un archivo ni un código. Es un formato simple utilizado para almacenar y transportar datos. Es un formato de texto sin formato, que permite un fácil intercambio de datos entre diferentes lenguajes de programación. Se utiliza a menudo para enviar datos entre aplicaciones web y servidores.

2. ¿Para qué sirve JSON?

JSON se usa para:

- Intercambiar datos entre un servidor y una aplicación web.
- Guardar configuraciones o datos estructurados en archivos.
- Comunicar aplicaciones entre sí (por ejemplo, en APIs REST).
- Almacenar datos en bases de datos NoSQL como MongoDB.

3. Características

- El análisis del servidor es sencillo en formato de datos JSON. Sin embargo, el analizador en ese momento no debería ser una actividad habitual.
- Fácil de manipular
- Mejor soporte de esquemas
- Autodescripción
- JSON es más rápido (Turing, 2022)

4. Ventajas de JSON

- ✓ Ligero: Usa menos texto que XML u otros formatos.
- ✓ Fácil de leer y escribir.
- ✓ Compatible con muchos lenguajes de programación.
- ✓ Ideal para APIs y aplicaciones web.

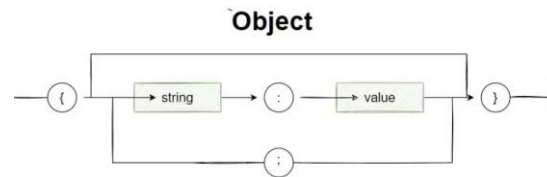
5. Desventajas de JSON

- Falta de soporte para comentarios
- Ausencia de esquema estandarizado
- Menos expresivo que XML
- No maneja datos binarios de forma nativa
- Dependencia de la sintaxis estricta

6. Estructura de un archivo JSON

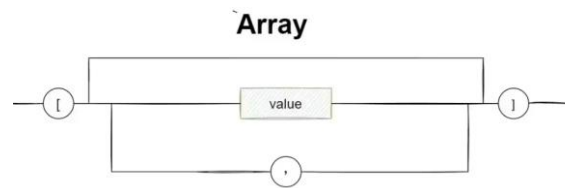
Un archivo JSON se compone de:

- Objetos: pares clave-valor encerrados entre llaves {}.



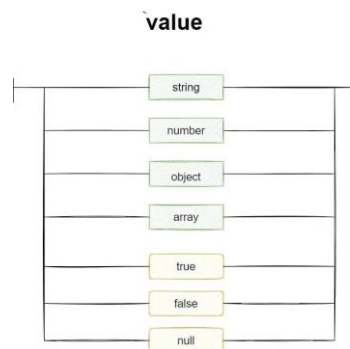
Ejemplo objetos de estructura de JSON 1

- Arrays (listas): valores ordenados entre corchetes [].



Ejemplo Arrays de estructura de JSON 2

- Valor



Ejemplo Valor de estructura de JSON 3

7. Tipos de datos en JSON

JSON admite:

- Cadenas de texto: "Hola"
- Números: 25, 3.14
- Booleanos: true, false

- Nulos: null
- Objetos: { "clave": "valor" }
- Arrays: [1, 2, 3]

8. Reglas de sintaxis

- Las claves deben ir entre comillas dobles " ".
- No se permiten comentarios.
- No se puede usar comas al final del último elemento.
- Los valores pueden ser de los tipos mencionados arriba.

9. Aplicaciones prácticas en estructura de datos

Puedes usar JSON para:

- Guardar una lista enlazada de objetos.
- Serializar un árbol binario a JSON.
- Persistir el contenido de una pila o cola.
- Intercambiar datos entre tu programa en C++ y una API REST.

Bibliografía

Erickson, J. (4 de abril de 2024). *¿Qué es JSON?* Obtenido de Oracle:

<https://www.oracle.com/latam/database/what-is-json/>

Turing. (24 de junio de 2022). *JSON: Introducción, beneficios, aplicaciones y desventajas.*

Obtenido de Turing: <https://www.turing.com/kb/what-is-json>