



BASE DE DATOS

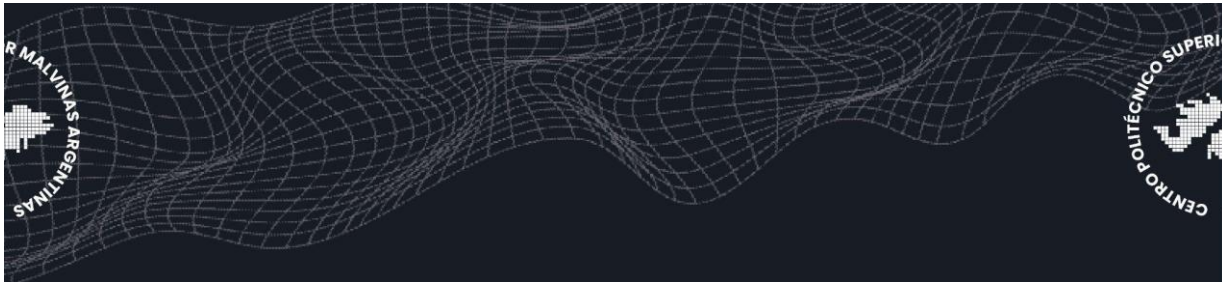
1° AÑO

Clase N° 8: importación y exportación de datos en formato CSV y JSON en un motor de bases de datos relacional

Contenido: Introducción a los formatos de datos CSV y JSON , incluyendo sus diferencias y características principales, Importación de datos en formato CSV a un motor de bases de datos relacional, utilizando herramientas como MySQL phpmyadmin, Exportación de datos en formato CSV a un motor de bases de datos relacional, utilizando herramientas como MySQL phpmyadmin. Importación de datos en formato JSON a un motor de bases de datos relacional, utilizando herramientas como MySQL phpmyadmin, Exportación de datos en formato JSON a un motor de bases de datos relacional, utilizando herramientas como MySQL phpmyadmin.

En la clase de hoy trabajaremos los siguientes temas:

- Aprender a importar y exportar datos en formato CSV, JSON y XML en un motor de bases de datos relacional.
- Familiarizarse con las herramientas básicas de importación y exportación de datos en un motor de bases de datos relacional.



1. Presentación:

Bienvenidos a la clase N° 8 del espacio BASE DE DATOS

Se Aprenderá sobre la importación y exportación de datos en formato CSV y JSON en un motor de bases de datos es importante para los estudiantes de ciencias de datos por varias razones:

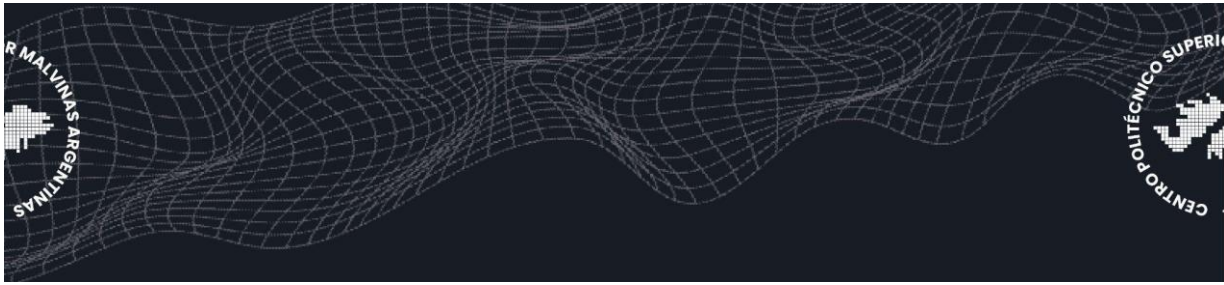
1.-Comprender los formatos de datos: Los estudiantes aprenden a entender las diferencias y características principales de los formatos de datos CSV, JSON y XML, lo que les permite elegir el formato adecuado para sus necesidades.

2.-Preparación de los datos: Los estudiantes aprenden a preparar los datos antes de la importación o exportación, realizando la limpieza y el formateo adecuados del archivo de datos.

3.-Importación y exportación de datos: Los estudiantes aprenden a importar y exportar datos en formato CSV y JSON a un motor de bases de datos, utilizando herramientas populares como MySQL phpmyadmin.

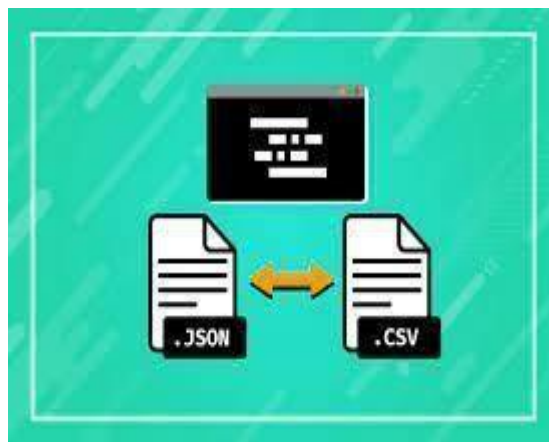
4.-Familiaridad con las herramientas: Los estudiantes aprenden a trabajar con herramientas básicas de importación y exportación de datos en un motor de bases de datos relacional, lo que les permite realizar tareas de importación y exportación de datos de manera eficiente y efectiva.

5.-Casos de uso de la importación y exportación de datos: Los estudiantes aprenden sobre casos de uso de la importación y exportación de datos en la ciencia de datos, como el almacenamiento y transferencia de datos entre sistemas y la integración de datos de diferentes fuentes.



2.-Desarrollo y Actividades:

Introducción a los formatos de datos CSV y JSON

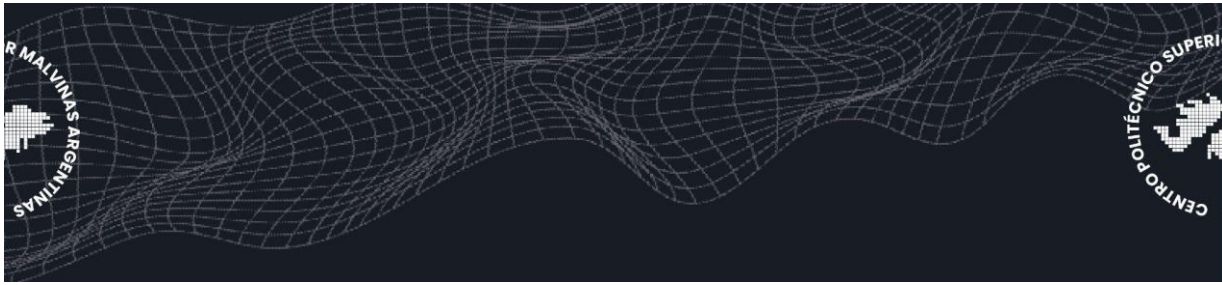


Introducción a los formatos de datos CSV y JSON , incluyendo sus diferencias y características principales.

CSV y JSON son formatos de datos comunes utilizados en la importación y exportación de datos en la ciencia de datos. Cada formato tiene sus propias características y se utiliza para diferentes propósitos.

CSV (Comma Separated Values):

CSV es un formato de datos simple que se utiliza comúnmente para almacenar datos tabulares. En este formato, los datos se separan por comas y se organizan en filas y columnas. Cada fila representa un registro y cada columna representa un campo de datos. Los campos de datos pueden contener texto, números, fechas y otros tipos de datos.



JSON (JavaScript Object Notation):

JSON es un formato de datos que se utiliza comúnmente para intercambiar datos entre aplicaciones web. En este formato, los datos se representan como objetos y se organizan en una estructura de árbol. Cada objeto tiene una clave y un valor, y los objetos pueden contener otros objetos, matrices y valores simples.

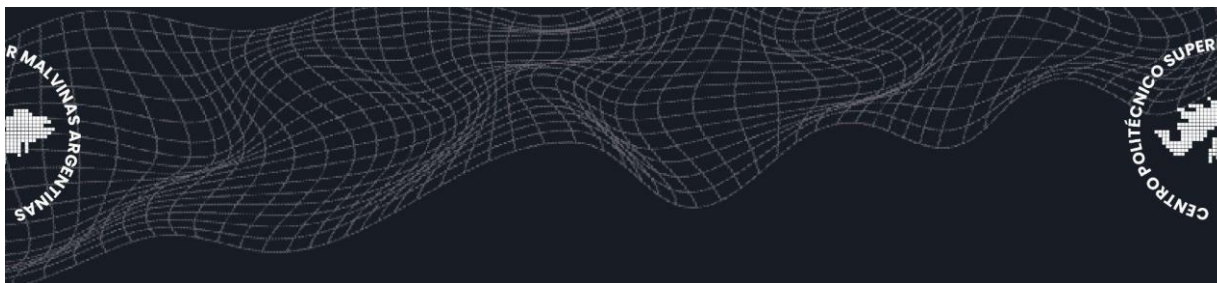
Cada formato de datos tiene sus propias ventajas y desventajas, y debe seleccionarse en función de los requisitos específicos de la tarea de importación o exportación de datos. Por ejemplo, CSV es un formato adecuado para datos tabulares simples, mientras que JSON es útil para intercambiar datos entre aplicaciones web.

importación de datos en formato CSV a un motor de bases de datos relacional, utilizando herramientas como MySQL phpmyadmin.

La importación de datos en formato CSV es una tarea común en la ciencia de datos y se puede realizar fácilmente en un motor de bases de datos relacional utilizando la herramienta MySQL phpmyadmin.

A continuación, se presentan los pasos para importar datos en formato CSV a un motor de bases de datos relacional utilizando MySQL phpmyadmin:

<https://www.youtube.com/watch?v=mObLsAU6Cr4>

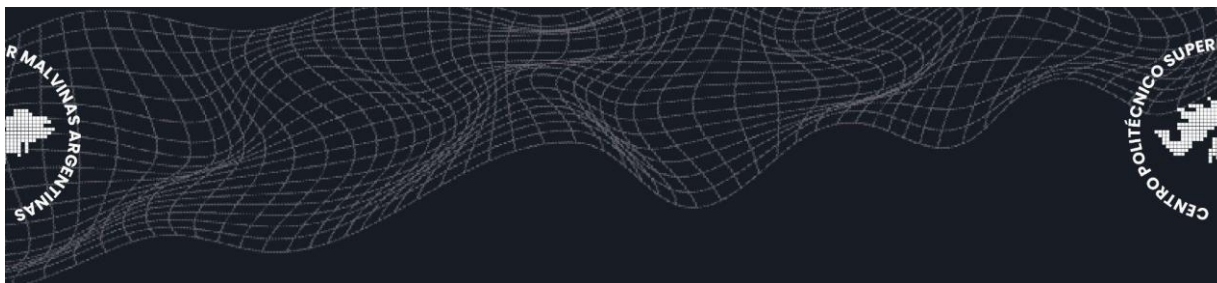


En conclusión, la importación de datos en formato CSV a un motor de bases de datos relacional es una tarea común en la ciencia de datos y se puede realizar fácilmente utilizando herramientas como MySQL phpmyadmin. Los estudiantes deben estar familiarizados con estos pasos para poder importar datos de manera efectiva y eficiente.

Exportación de datos en formato CSV a un motor de bases de datos relacional, utilizando herramientas como MySQL phpmyadmin.

La exportación de datos en formato CSV a un motor de bases de datos relacional es una tarea común en la gestión de datos. El formato CSV (Comma Separated Values) es un formato de archivo simple y ampliamente utilizado para almacenar y transmitir datos tabulares. Los motores de bases de datos relacionales como MySQL phpmyadmin pueden importar datos en formato CSV utilizando herramientas de gestión de bases de datos como MySQL phpmyadmin.

MySQL phpmyadmin es una herramienta de gestión de bases de datos de código abierto que proporciona una interfaz gráfica de usuario para administrar y trabajar con bases de datos MySQL. Con MySQL phpmyadmin, se puede exportar datos en formato CSV utilizando la función "Export Data" en la barra de herramientas. Esta función permite seleccionar una tabla de la base de datos y configurar opciones de exportación como el formato de archivo, el separador de campo y el delimitador de texto.

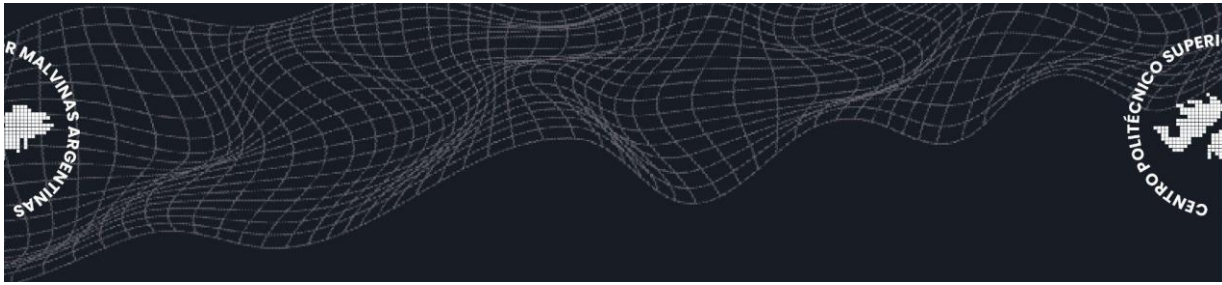


En conclusión, la exportación de datos en formato CSV a un motor de bases de datos relacional es una tarea sencilla utilizando herramientas de gestión de bases de datos como MySQL phpmyadmin. Al exportar datos en formato CSV, es importante asegurarse de que el formato del archivo sea compatible con la estructura de la tabla de origen en la base de datos. Con la ayuda de estas herramientas, se puede administrar y trabajar con datos de manera eficiente y efectiva en un motor de bases de datos relacional.

Importación de datos en formato JSON a un motor de bases de datos relacional, utilizando herramientas como MySQL Wordbench

La importación de datos en formato JSON a un motor de bases de datos relacional es una tarea común en la gestión de datos. El formato JSON (JavaScript Object Notation) es un formato de archivo que se utiliza para transmitir datos estructurados en forma de objetos y matrices. Los motores de bases de datos relacionales como MySQL Wordbench pueden importar datos en formato JSON utilizando herramientas de gestión de bases de datos como MySQL Wordbench.

MySQL Wordbench es una herramienta de gestión de bases de datos de código abierto que proporciona una interfaz gráfica de usuario para administrar y trabajar con bases de datos MySQL. Con MySQL Wordbench, se puede importar datos en formato JSON utilizando la función "Import Data" en la barra de herramientas. Esta función permite seleccionar un archivo JSON y configurar opciones de importación como el nombre de la tabla de destino y la configuración de la estructura de datos.

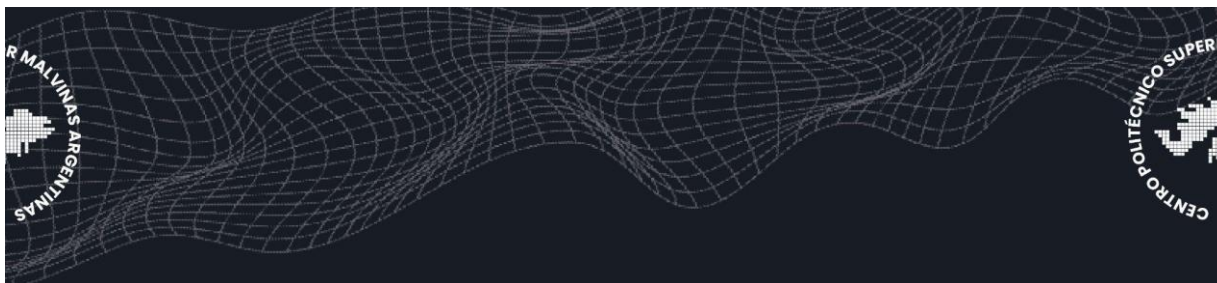


En conclusión, la importación de datos en formato JSON a un motor de bases de datos relacional es una tarea sencilla utilizando herramientas de gestión de bases de datos como MySQL Wordbench. Al importar datos en formato JSON, es importante asegurarse de que el formato del archivo sea compatible con la estructura de la tabla de destino en la base de datos. Con la ayuda de estas herramientas, se puede administrar y trabajar con datos de manera eficiente y efectiva en un motor de bases de datos relacional.

Exportación de datos en formato JSON a un motor de bases de datos relacional, utilizando herramientas como MySQL phpmyadmin.

La exportación de datos en formato JSON a un motor de bases de datos relacional es una tarea común en la gestión de datos. El formato JSON (JavaScript Object Notation) es un formato de archivo que se utiliza para transmitir datos estructurados en forma de objetos y matrices. Los motores de bases de datos relacionales como MySQL phpmyadmin puede importar datos en formato JSON utilizando herramientas de gestión de bases de datos como MySQL phpmyadmin.

MySQL phpmyadmin es una herramienta de gestión de bases de datos de código abierto que proporciona una interfaz gráfica de usuario para administrar y trabajar con bases de datos MySQL. Con MySQL phpmyadmin, se puede exportar datos en formato JSON utilizando la función "Export Data" en la barra de herramientas. Esta función permite seleccionar una tabla de la base de datos y configurar opciones de exportación como el formato de archivo y la configuración de la estructura de datos.

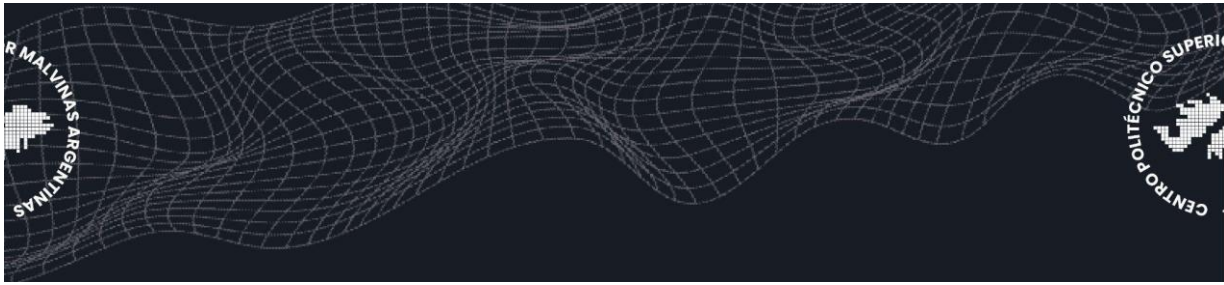


En conclusión, la exportación de datos en formato JSON a un motor de bases de datos relacional es una tarea sencilla utilizando herramientas de gestión de bases de datos como MySQL phpmyadmin. Al exportar datos en formato JSON, es importante asegurarse de que la estructura de datos de la tabla de origen en la base de datos sea compatible con el formato de datos JSON. Con la ayuda de estas herramientas, se puede administrar y trabajar con datos de manera eficiente y efectiva en un motor de bases de datos relacional.



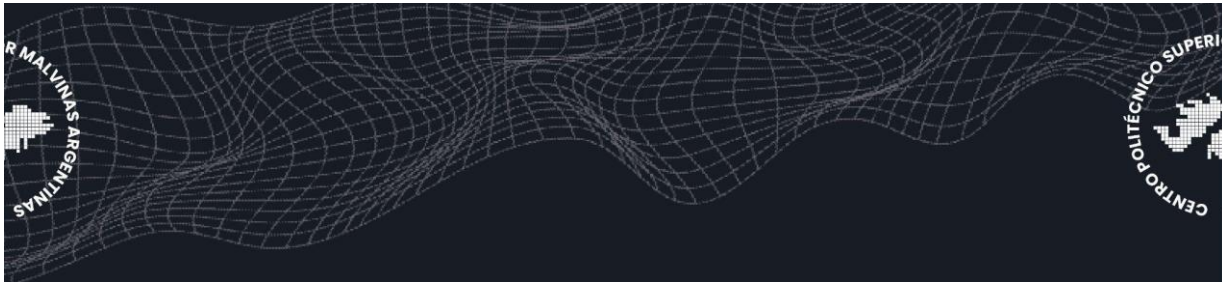
- 1.-¿Qué es el formato CSV?
- 2.- ¿Qué es el formato JSON?
- 3.- ¿Qué herramientas se pueden utilizar para importar datos en formato CSV a un motor de bases de datos relacional?
- 4.- ¿Qué herramientas se pueden utilizar para exportar datos en formato JSON a un motor de bases de datos relacional?
- 5.- ¿Es importante asegurarse de que la estructura de datos de la tabla de origen en la base de datos sea compatible con el formato de datos CSV o JSON al importar o exportar datos?
- 6.- ¿Qué opciones de importación o exportación se pueden configurar al utilizar herramientas como phpmyadmin?

3. Actividad Integradora de Cierre:



Para la actividad integradora de cierre, se puede proponer el siguiente ejercicio:

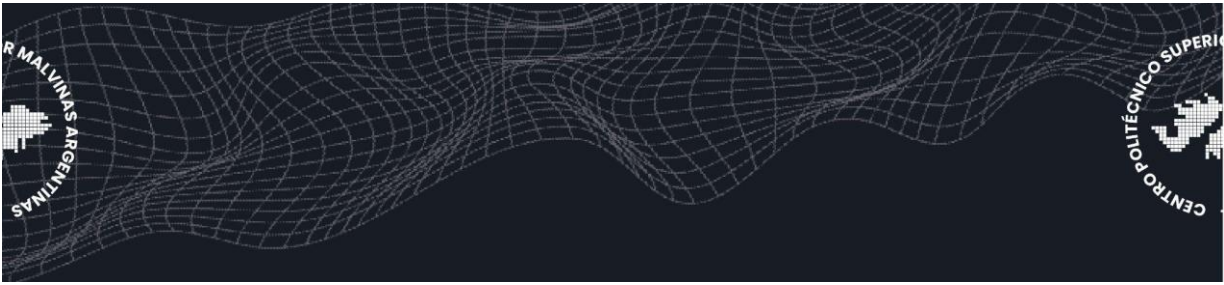
1. Crear una base de datos relacional utilizando un motor de bases de datos como MySQLphpmyadmin.



2. Crear una tabla en la base de datos con al menos 5 campos (columnas) y agregar algunos registros de prueba.
3. Exportar los datos de la tabla en formato CSV utilizando herramientas como MySQL phpmyadmin.
4. Modificar algunos datos en el archivo CSV exportado y guardar los cambios.
5. Importar los datos modificados en formato CSV a la tabla de la base de datos utilizando las mismas herramientas utilizadas para exportar los datos.
6. Verificar que los datos importados se hayan agregado correctamente a la tabla de la base de datos.
7. Exportar los datos de la tabla en formato JSON utilizando las mismas herramientas utilizadas para exportar los datos en formato CSV.
8. Modificar algunos datos en el archivo JSON exportado y guardar los cambios.
9. Importar los datos modificados en formato JSON a la tabla de la base de datos utilizando las mismas herramientas utilizadas para exportar los datos.
10. Verificar que los datos importados se hayan agregado correctamente a la tabla de la base de datos.

4. Cierre:

Tomamos un momento para repensar lo que hemos aprendido, y vemos que la importación y exportación de datos en un motor de bases de datos relacional es una tarea importante y común en la ciencia de datos. Los formatos de datos CSV y JSON son comunes y populares para la importación y exportación de datos, y existen una variedad de herramientas básicas disponibles para realizar estas tareas. Al comprender estos formatos y herramientas, los estudiantes de ciencias de datos pueden importar y exportar datos de manera eficiente y efectiva para satisfacer las necesidades de la organización. Además, la importación y exportación de datos es una etapa clave en la creación de modelos de aprendizaje automático y en el



análisis de grandes conjuntos de datos en un motor de bases de datos relacional.

Ejemplo de archivo CSV:

css

Copy code

nombre,edad,ciudad

Juan,30,Madrid

María,25,Barcelona

Carlos,22,Valencia

Ventajas de CSV:

Simple y fácil de entender.

Ampliamente compatible con diferentes aplicaciones y lenguajes de programación.

Requiere menos espacio de almacenamiento en comparación con otros formatos.

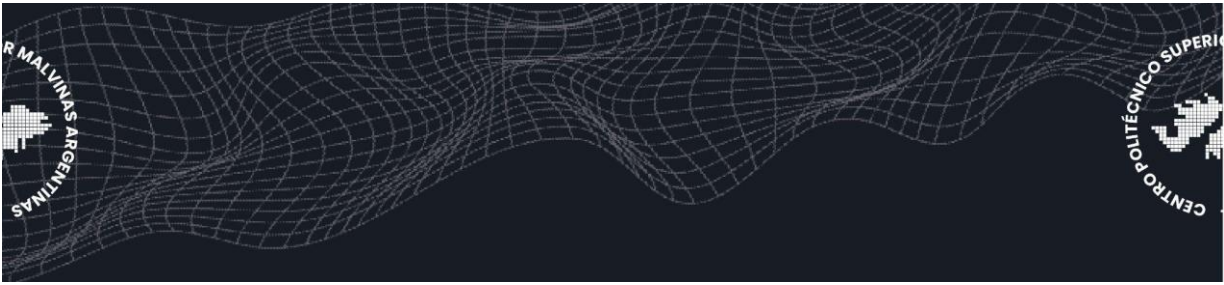
Desventajas de CSV:

No admite estructuras de datos jerárquicas o anidadas.

Puede ser propenso a errores si los valores contienen comas o saltos de línea

Ejemplo de archivo JSON:

json



Copy code

```
[  
  {  
    "nombre": "Juan",  
    "edad": 30,  
    "ciudad":  
    "Madrid"  
  },  
  {  
    "nombre": "María",  
    "edad": 25,  
    "ciudad": "Barcelona"  
  },  
  {  
    "nombre": "Carlos",  
    "edad": 22,  
    "ciudad":  
    "Valencia"  
  }  
]
```

Ventajas de JSON:

Fácil de leer y escribir para humanos y máquinas.

Admite estructuras de datos anidadas.

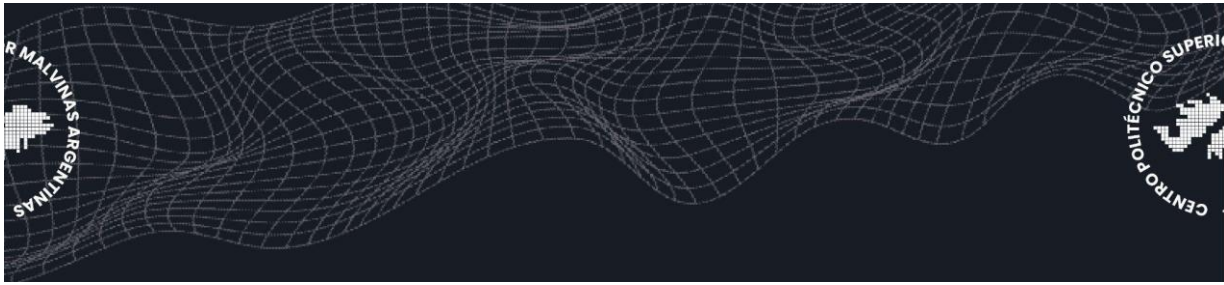
Compatible con la mayoría de los lenguajes de programación modernos.

Desventajas de JSON:

Utiliza más espacio de almacenamiento que CSV debido a la inclusión de



etiquetas y caracteres adicionales (como llaves y comillas).



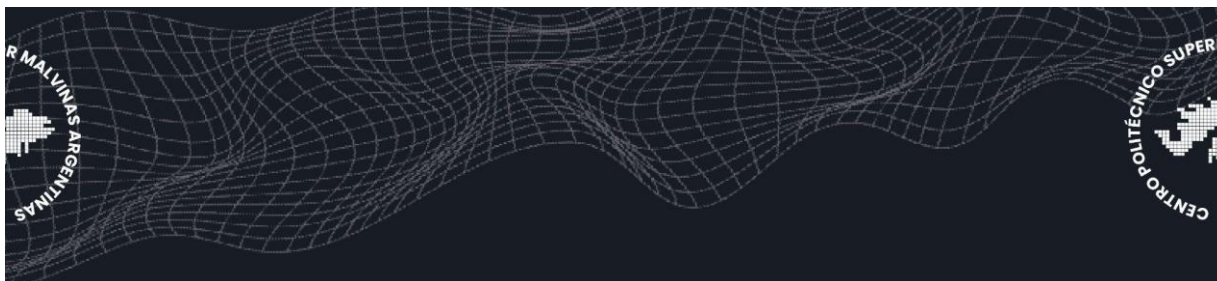
No es tan eficiente como CSV para representar datos tabulares simples.



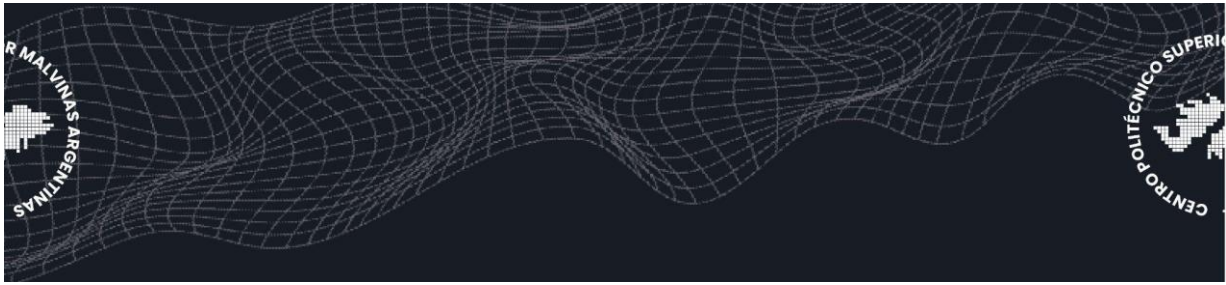
- Marquez, M. (2011) : Base de datos. Editorial Universitat Jaume.
- Catheren M. R. (2009): Base de Datos. Edición McGraw Hill

Fuente:

- "Data Wrangling with Python" de Jacqueline Kazil y Katharine Jarmul: Este libro ofrece una guía práctica para trabajar con datos en diferentes formatos, incluyendo CSV y JSON, utilizando Python.
- "Python for Data Analysis" de Wes McKinney: Este libro es un recurso útil para aprender cómo trabajar con datos en Python, incluyendo la importación y exportación de datos en diferentes formatos.
- "Big Data: Principles and best practices of scalable realtime data systems" de Nathan Marz y James Warren: Este libro es una guía completa sobre cómo manejar grandes cantidades de datos y aborda el uso de formatos de datos como CSV y JSON.
- "JSON Quick Syntax Reference" de Wallace Jackson: Este libro es una guía rápida y fácil de entender sobre el formato de datos JSON, y puede



ser útil para aquellos que desean aprender a trabajar con datos en este formato.



- "CSV File Format Handbook" de Dave Marshall: Este libro es una referencia completa sobre el formato de datos CSV, y puede ser útil para aquellos que desean aprender sobre las especificaciones técnicas y las mejores prácticas para trabajar con archivos CSV