

## 1. Introducción a Excel para Big Data.

Realiza una breve explicación sobre cómo Excel puede ser utilizado para trabajar con conjuntos de datos más grandes y complejos.

Excel es una herramienta ampliamente distribuida, versátil e intuitiva basada en hojas de cálculo para datos alfanuméricos estructurados que, aunque comúnmente ha sido empleada para cálculos y gráficos sencillos, también puede ser utilizada para trabajar con conjuntos de datos más grandes y complejos mediante el uso de tablas estructuradas y las herramientas Power Query y Power Pivot.

Estas herramientas permiten importar y transformar grandes volúmenes de datos de manera eficiente, además de realizar análisis avanzados utilizando fórmulas y funciones más complejas, ayudando así tanto a la limpieza y consistencia de los datos como el análisis de estos.

## 2. Manejo de grandes conjuntos de datos.

- Indica entre 3 y 5 consejos para trabajar de manera eficiente con grandes volúmenes de datos en Excel, como la optimización de fórmulas y el uso de funciones de tabla.
1. **Funciones de tabla:** El uso de funciones de tabla puede ser muy útil ya que te permite ordenar, filtrar y resumir los datos de manera sencilla, además de poder realizar funciones como relleno de columnas automático y poder hacer referencia al nombre de una columna completa por su nombre en vez de celdas o rangos.
  2. **Utilizar filtros:** Los filtros de datos permiten visualizar y analizar selectivamente los datos según necesidades. Esto puede ser útil para la identificación de tendencias y extracción de información relevante de grandes conjuntos de datos.
  3. **Usar Power Query:** Uso de las funciones de Power Query para simplificar la limpieza, manipulación y transformación de datos para que sean completos, precisos y coherentes.
  4. **Emplear Macros y Visual Basic:** Los Macros permiten automatizar acciones de Excel que se usan de manera frecuente para trabajar de forma más eficiente ya que una vez registrados, se pueden aplicar con un conjunto de comandos o con un solo click.
  5. **Uso de las tablas dinámicas:** Gracias a las tablas dinámicas es posible resumir de forma más eficiente los datos y por tanto, trabajar de manera más rápida. Además, ofrecen flexibilidad para modificar la presentación de los datos según las necesidades del análisis.

### 3. Herramientas de análisis para Big Data.

- Menciona herramientas como Power Query y Power Pivot que permiten importar, transformar y analizar grandes conjuntos de datos de manera más eficiente en Excel.
  - **Power Query:** Permite importar datos de diversas fuentes y transformarlos fácilmente en Excel, pudiendo realizar la limpieza de datos.
  - **Power Pivot:** Proporciona capacidades avanzadas de modelado de datos y análisis de grandes conjuntos de datos en Excel, permitiendo así realizar cálculos de mayor complejidad.
  - El uso de **tablas dinámicas** permite resumir los datos de una forma más rápida y simple para su posterior análisis.
  - **PowerBI:** Aunque es una herramienta que se emplea por separado, puede integrarse en Excel y permite hacer visualizaciones más complejas y completas que aquellas de Excel.
  - **Instalación de complementos:** También existe la posibilidad de instalar complementos de Excel como ChatGPT para facilitar algunas tareas relacionadas con el análisis de datos y relleno inteligente de datos.

### 4. Limitaciones y consideraciones.

- Discute las limitaciones de Excel en comparación con herramientas específicas de Big Data, como la capacidad de procesamiento y la escalabilidad.
  - Aunque Excel es una herramienta versátil, puede tener dificultades para manejar grandes volúmenes de datos debido a sus **limitaciones de memoria** y capacidad de **procesamiento** en comparación con otras herramientas específicas de Big Data.
  - Excel también puede enfrentar dificultades con la **escalabilidad** y el **rendimiento** al manejar conjuntos de datos extremadamente grandes, lo que puede llegar a afectar a la velocidad y la precisión de los análisis.
  - Por otro lado, **no posee funcionalidades avanzadas** para el análisis de Big Data como es la capacidad de integrar, procesar y analizar **datos no estructurados** ni el **procesamiento paralelo** de datos en clústeres.

Es por ello que a la hora de manejar datos extremadamente grandes posiblemente es mejor opción emplear herramientas específicas para el análisis de Big Data.

Algunas herramientas específicas de Big Data como alternativa a Excel son:

- **BigQuery:** Tiene capacidad de procesar grandes cantidades de datos, hasta millones de datos, de forma más rápida y eficiente que Excel y sus complementos.
- **Hadoop:** Procesa de manera más eficiente los datos debido a que utiliza un enfoque de procesamiento paralelo con **MapReduce** y además se puede integrar a su vez con otras tecnologías y herramientas.

## 5. Recursos adicionales y conclusiones.

- Proporciona enlaces a recursos adicionales donde los usuarios puedan aprender más sobre cómo utilizar Excel para manejar y analizar Big Data de manera más avanzada. También, realiza una breve conclusión de los principales aprendizajes del módulo.

Gracias a este módulo, hemos aprendido funcionalidades básicas y llevar la herramienta Excel a otro nivel, su uso en Big Data. Pese a que Excel tiene limitaciones, las cuales he comentado antes, la integración de Power Query representa una gran ayuda externa a la hora de transformar e integrar datos previamente a la hoja de cálculo, además de la posibilidad de programar en el lenguaje M para funciones más avanzadas en este. De esta forma, las tareas de limpieza de datos y verificación de estos resultan mucho más sencillas de realizar.

En cuanto a funcionalidades más básicas, hemos adquirido conocimientos en cuanto a la protección de las hojas de cálculo y cómo limitar la edición de determinadas celdas en el caso de compartir archivos de Excel y evitar que se modifique nuestro trabajo. También aprendimos a usar el relleno rápido, referencias absolutas, formato condicional, verificación de datos con listas desplegables, integración de datos de fuentes externas, uso de tablas dinámicas y creación de Macros y uso de Visual Basic for Applications, entre otros.

Una gran parte de Excel son sus fórmulas y funciones, las cuales hemos aprendido a manejar en varios contextos mediante ejemplos. Debido a que existen numerosas funciones, la página oficial de Microsoft las agrupa según función [aquí](#) y por orden alfabético [aquí](#).

Otro lugar donde encontrar numerosos recursos de Excel es Youtube. Algunos vídeos interesantes para seguir progresando en la carrera de análisis de datos son:

- [Cómo crear paneles interactivos en Excel](#)
- [Tutorial para aprender Power Pivot a fondo](#)

También podemos realizar proyectos y aprender directamente de forma práctica y fortalecer así las habilidades de un analista de datos. Podemos emplear para ello tutoriales de Youtube como [este](#) o por nuestra cuenta con datos públicos que podemos encontrar en [Kaggle](#).

Kaggle además proporciona una gran comunidad mediante [foros de discusión](#), donde se puede interactuar y aprender de otros usuarios.