

ACTIVIDAD SESIÓN AGRUPAMIENTO, PIVOTEO Y COMBINACIÓN DE DATOS

En esta actividad, deberás resolver los siguientes requerimientos, los cuales te permitirán practicar y consolidar tus conocimientos sobre la manipulación de datos con Pandas. A través de estos ejercicios, explorarás diferentes técnicas avanzadas para trabajar con indexación jerárquica, agrupamiento, pivoteo, despivoteo, y combinación de DataFrames.

REQUERIMIENTOS:

1. Crear un DataFrame con Indexación Jerárquica (2 puntos)

- Crea un DataFrame que contenga las siguientes columnas: "Estudiante", "Materia", "Calificación".
- Utiliza los siguientes datos de ejemplo para crear el DataFrame:

<i>Estudiante</i>	<i>Materia</i>	<i>Calificación</i>
Juan	Matemáticas	6.5
Juan	Historia	5.8
María	Matemáticas	4.2
María	Historia	6.0

2. Acceder a datos con Indexación Jerárquica (1 punto)

- Consulta la clasificación de María en Historia.

3. Agrupar y Agregar Datos con groupby (2 puntos)

- Agrupa el DataFrame por "Materia" y calcula:
 - El promedio de calificaciones por materia.
 - La calificación más alta por materia.

4. Pivoteo de DataFrame (2 puntos)

- Convierte el DataFrame para que:
 - Las filas representen a los estudiantes.
 - Las columnas representen las materias.
 - Las celdas contengan sus calificaciones.

5. Despivoteo de DataFrame con melt (1 punto)

- Aplica la función melt para transformar el DataFrame pivoteado a su formato largo.

6. Concatenación y Merge de DataFrames (2 puntos)

- Crea dos DataFrames:
 - df1 con las columnas "ID_Estudiante", "Estudiante", "Carrera"
 - df2 con las columnas "ID_Estudiante", "Materia", "Calificación"
- Concatena ambos DataFrames a lo largo del eje de filas.
- Luego, realiza un merge de ambos DataFrames basado en la columna "ID_Estudiante".

INSTRUCCIONES ADICIONALES:

- Puntos totales = 10.
- Comprimir el archivo completo en formato .zip o .rar.
- Sube el archivo a la plataforma.