



Prueba Sumativa IV PCP
Cuarto Medio 2025

Nombre:	
Curso:	Fecha:

Instrucciones

- Esta evaluación consta de un único problema, el cual debe ser resuelto a través de 20 actividades. Lea cuidadosamente el enunciado y desarrolle cada actividad siguiendo los procedimientos trabajados en clase.
- Descargar los archivos **sumativa4-2025.ipynb** y **notas.csv** del repositorio de github del curso. El link de descarga será facilitado por el profesor.
- Se solicita escribir comentarios a su código para identificar los procesos aplicados en su solución.

Enunciado del problema

Una institución educativa nos ha contratado para automatizar el cálculo de las notas finales de los estudiantes en diversas asignaturas utilizando Python y la librería pandas. En cada asignatura, el profesor dispone de un listado con los datos de los estudiantes y sus calificaciones, diferenciadas por tipo de evaluación: teórica o práctica. Como es común en estos contextos, cada evaluación posee un peso porcentual asignado según su importancia relativa en el curso.

Para llevar a cabo este proceso de automatización, se nos ha entregado un archivo de datos llamado **"notas.csv"**, el cual contiene la información necesaria para el análisis. El archivo tiene la siguiente estructura:

- Consiste en registros de notas de estudiantes en la escala del 1 al 7.
- Las columnas **"Nombre"**, **"Apellido"**, **"Rut"**, denotan los datos personales del usuario **nombre**, **apellido** y **rut** respectivamente.
- Las columnas **"E1"**, **"E2"**, **"E3"** denotan la nota que obtuvo el estudiante en los exámenes 1, 2 y 3 de teoría con pesos porcentuales **25%**, **25%** y **50%** respectivamente.
- Las columnas **"P1"**, **"P2"**, **"P3"** denotan la nota que obtuvo el estudiante en las actividades prácticas 1, 2 y 3 con pesos porcentuales **20%**, **35%** y **45%** respectivamente.

- La nota de teoría tiene un peso total de **70 %**
- La nota de práctica tiene un peso total de **30 %**.

El producto final que se entregará a la institución será un archivo en formato Jupyter Notebook, que incluya el análisis completo de los datos. Este archivo debe estar organizado en celdas, cada una con los comandos de Python necesarios para resolver cada etapa del análisis. Tu tarea consiste en desarrollar dicho archivo, siguiendo las instrucciones planteadas a continuación de manera ordenada y con el uso correcto de pandas.

Actividades

1. Carga de librerías y archivo de datos: (1pto)
 - Carga la librería pandas y la librería matplotlib.pyplot en jupyter.
 - Carga el archivo de datos "**notas.csv**" y asigne el nombre "**df_notas**" al dataframe.
2. Muestra la información del data frame usando el método **.info()** y un resumen del dataframe usando el método **.describe()**. (2 pts)
3. Eliminar las primeras 5 filas del dataframe. (2 ptos)
4. Agregar las columnas "**PP1**", "**PP2**", "**PP3**" y asignarle a PP1 el 20% de P1, a PP2 el 35% de P2 y PP3 el 45% de PP3. (3 ptos)
5. Agregar las columnas "**PE1**", "**PE2**", "**PE3**" y asignarle a PE1 el 25% de E1, PE2 el 25% de E2 y a PE3 el 50% de E3. (3 ptos)
6. Agregar la columna "**NT**" de nota de teoría, y asignarle el valor de la suma de las columnas PE1, PE2 Y PE3. (2 pts)
7. Agregar la columna "**NP**" de nota de práctica y asignarle el valor de la suma de las columnas PP1, PP2 Y PP3. (2 pts)
8. Agregar la columna "**Nfinal**" de nota final y asignarle el valor de 70% de NT más el 30% de NP. (2 pts)
9. Filtrar y mostrar los estudiantes aprobados (nota final superior o igual a 4). (1 pto)
10. Calcula el promedio de los estudiantes aprobados. (2 pts)
11. Filtrar y mostrar los estudiantes reprobados (nota final menor que 4). (2 pts)
12. Calcula el promedio de los reprobados. (2 pts)
13. Calcula el porcentaje de los aprobados. (2 pts)
14. Calcula el porcentaje de los reprobados. (2 pts)
15. Muestra los estudiantes con nota entre 6 y 7 ambas inclusive. (2 pts)
16. Muestra los estudiantes con nota mayor o igual a 4 y menor que 6. (2 pts)

17. De los estudiantes aprobados muestra el nombre, apellido y su nota final. (2 pts)
18. De los estudiantes reprobados muestra el nombre, apellido y su nota final. (2 pts)
19. Agrega al data frame la columna "**Estatus**", la cual será igual a "**Aprobado**" si la nota final del estudiante es superior o igual a cuatro y sera igual a "**Reprobado**" si la nota final del estudiante es menor que cuatro reprobado. (2 pts)
20. Agregar al data frame la columna desempeño, la cual tomará valores según el siguiente criterio (2 pts)
 - "**Excelente**" si la nota final es mayor o igual a 6.5 y menor o igual a 7.
 - "**Muy Bueno**" si la nota final es mayor o igual a 6 y menor que 6.5.
 - "**Bueno**" si la nota final es mayor o igual a 5 y menor que 6.
 - "**Aceptable**" si la nota final es mayor o igual a 4 y menor que 5.
 - "**Insuficiente**" si la nota es menor que 4.