

Tarea Grande 1

Visualización de Información

Ayudantes: Valentina Alvarez y Michelle Madrid.

Profesor: Denis Parra

Enunciado: 3 de Septiembre de 2021

Indicaciones

- Fecha de entrega: viernes 24 de Septiembre de 2021 hasta las 19:59.
 - Se debe entregar la tarea en el repositorio asignado a cada uno por *Github Classroom*. [Link](#).
 - La tarea es **en parejas**.
 - **La copia será sancionada con una nota 1.1 en la tarea, además de las sanciones disciplinarias correspondientes.**
-

Objetivo

El objetivo de esta tarea es que aprendan a:

- Utilizar **Python** para manipular datos.
- Analizar datos a través de visualizaciones.
- Utilizar datos para hacer gráficos utilizando una librería de su elección.
- Utilizar **HTML+CSS+JS** para construir una página web sencilla en la que se muestren las visualizaciones construidas.

Contexto

Reglas Generales

En la parte 1 de su tarea trabajarán con los datos entregados, con la finalidad de obtener lo necesario para la confección de un *dashboard*.

Para esto es importante que consideren lo siguiente:

- **El entregable de la parte 1 es un *jupyter notebook* (extensión.ipynb)**, donde se encuentre el **código, gráficos realizados y explicaciones** que les parezcan pertinentes.
- Se deberá utilizar **obligatoriamente** la librería ***Pandas*** para el procesamiento de los datos.
- De no cumplir con alguno de los dos puntos anteriores, su nota máxima será un 4.
- Se espera que usen la librería *Pandas* de manera **eficiente**, por lo que no estará permitido usar *for* ni equivalentes como listas de mapas o generadores (excepto si se trata de alguna función nativa de *Pandas*).
- Para los gráficos, no se permitirá ningún tipo de **hardcoding**.
- Los gráficos deben tener título y nombres para cada eje según corresponda.
- Esperamos que comenten los gráficos que generen, por un lado explicando las funciones usadas y sus argumentos y por otro los resultados obtenidos.
- El no cumplir con las condiciones anteriores implicará que no se asignará puntaje al gráfico correspondiente.
- No deben subir al repositorio archivos temporales como checkpoints de sus notebooks, archivos como `.DS_STORE`, u otro tipo de archivos de esa naturaleza.

Datos entregados: DC vs Marvel

En el archivo `.csv` adjunto a esta tarea encontrarán la siguiente información de películas:

- **ID**: ID de la película.
- **title**: nombre de la película.
- **year**: año de la fecha de lanzamiento de la película.

- **runtime**: duración de la película (en minutos).
- **mpa_rating**: rating según Motion Picture Association.
- **imdb_rating**: rating según IMDB.
- **tomato_meter**: rating según rotten tomatoes.
- **imdb_gross**: beneficio bruto de la película (según IMDB).
- **entity**: Clasificación: Marvel o DC.

Instrucciones

Parte 1: Manipulación y visualización de datos. (3 ptos)

Pregunta 1 (0,5 ptos)

Queremos analizar la distribución de los puntajes tanto de IMDB como de Rotten Tomatoes para las películas de marvel y DC. Para lo anterior, debes crear 4 histogramas:

- Histograma con los puntajes de IMDB para las películas de DC.
- Histograma con los puntajes de IMDB para las películas de Marvel.
- Histograma con los puntajes de Rotten Tomatoes para las películas de DC.
- Histograma con los puntajes de Rotten Tomatoes para las películas de Marvel.

Además, tienes que juntar los 4 gráficos en una sola figura, posicionando 2 gráficos arriba (los de IMDB) y 2 gráficos abajo (los de Rotten Tomatoes). La figura debe tener un título explicativo y cada gráfico debe tener su propio título.

Por último, los histogramas deben estar normalizados para mostrar la probabilidad. Luego, dibuja la línea gráfica de la densidad.

Recuerda que debes explicar y analizar los gráficos realizados, **de lo contrario, se asignará 0 ptos a esta pregunta**. Ten en consideración que tu análisis debe demostrar que entiendes el gráfico y que la conclusión que establezcas debe ser no trivial.

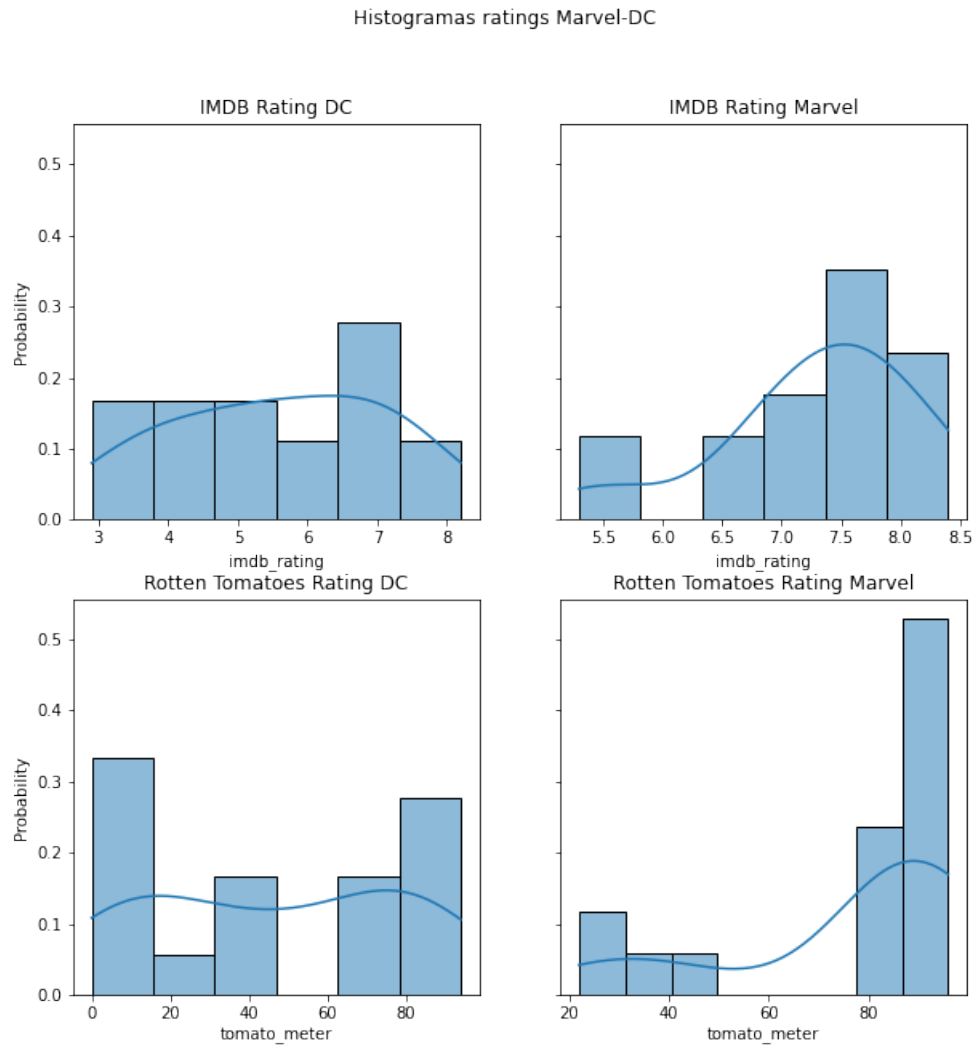


Figura 1: Ejemplo de los histogramas pedidos.

Pregunta 2 (0,5 pts)

A continuación deben realizar un gráfico de dispersión de películas según su puntaje. En el eje x, deben estar los puntajes según IMDB, y en el eje y debe estar el puntaje de Rotten Tomatoes.

En este gráfico, el color de cada punto debe representar su clasificación MPA y el tamaño de cada punto debe representar el beneficio bruto de la película. Además, el gráfico debe tener un título descriptivo.

Recuerda que debes explicar y analizar los gráficos realizados, **de lo contrario, se asignará 0 ptos a esta pregunta**. Ten en consideración que tu análisis debe demostrar que entiendes el gráfico y que la conclusión que establezcas debe ser no trivial.

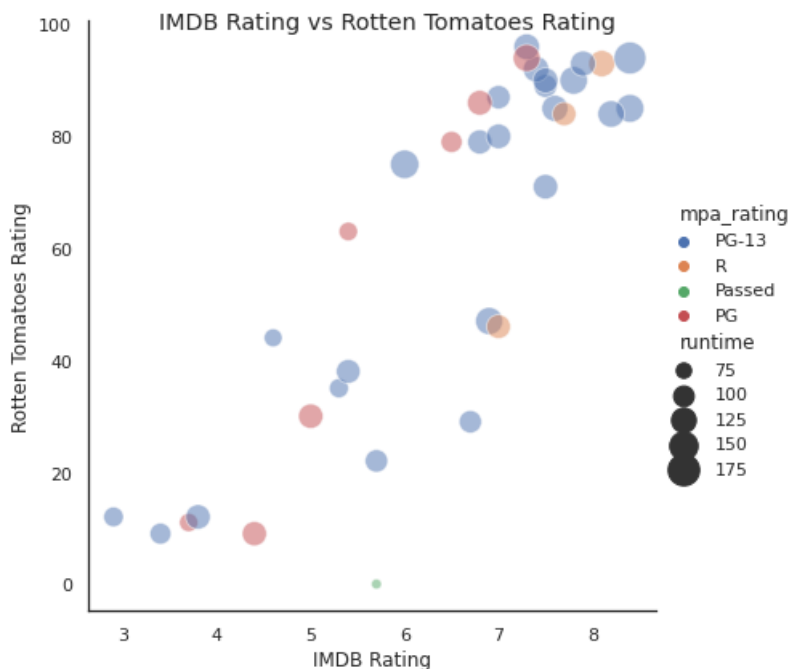


Figura 2: Ejemplo del gráfico pedido.

Pregunta 3 (1 pto)

Ahora queremos ver el beneficio bruto del top 5 de películas tanto de DC como de Marvel. Para esto, primero tendrás que calcular el promedio de los ratings de IMDB y Rotten Tomatoes (ojo que deberás realizar alguna normalización primero, ya que los puntajes tienen diferentes rangos. Esta normalización queda a tu criterio y puede ser muy simple). Luego, obtén el top 5 de películas Marvel considerando este promedio y el top 5 de películas DC.

Finalmente, realiza los gráficos de barra correspondiente: uno con el beneficio bruto del top 5 de DC y otro para el top 5 de Marvel. Al igual que en la pregunta 1, deberás juntar los dos gráficos en una sola figura que tenga un título explicativo y donde cada gráfico tenga su propio título.

Recuerda que debes explicar y analizar los gráficos realizados, **de lo contrario, se asignará 0 ptos a esta pregunta**. Ten en consideración que tu análisis debe demos-

trar que entiendes el gráfico y que la conclusión que establezcas debe ser no trivial.

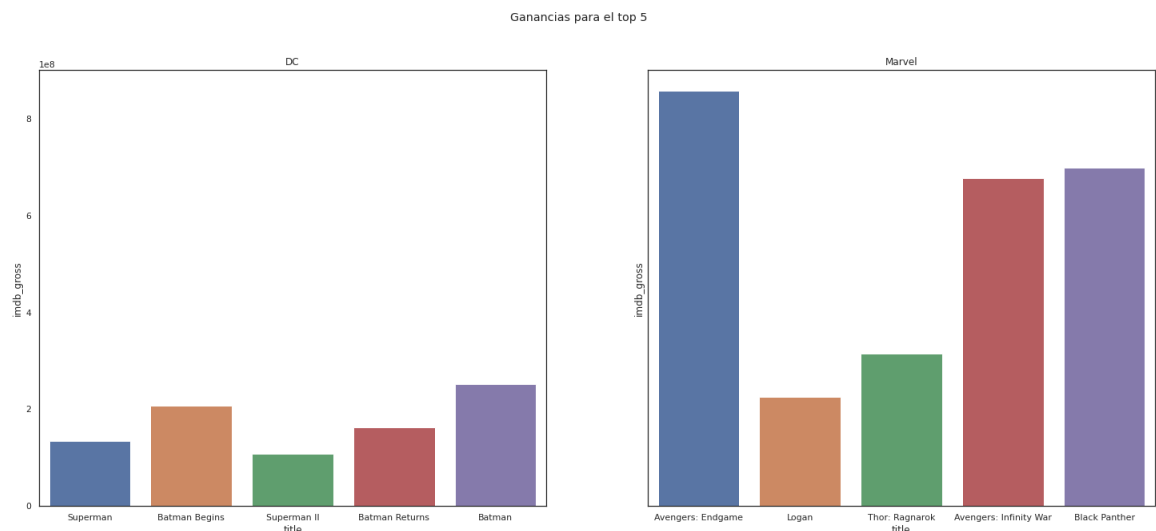


Figura 3: Ejemplo de los gráficos pedidos.

Pregunta 4 (1 pto)

Por último, nos gustaría saber cómo se comportan los ratings a lo largo del tiempo, entre los años 2005 y 2015.

Para esto, es necesario que, para cada entidad (Marvel y DC), muestres como se comportan en **promedio** los ratings (IMDB y Rotten Tomatoes) cada año (entre los años 2005 y 2015) y muestres una **regresión** sobre esos datos. ¹.

Además, tendrás que juntar estos 4 gráficos en una sola figura, posicionando 2 gráficos arriba (los de IMDB) y 2 gráficos abajo (los de Rotten Tomatoes). La figura debe tener un título explicativo y cada gráfico debe tener su propio título.

Recuerda que debes explicar y analizar los gráficos realizados, **de lo contrario, se asignará 0 ptos a esta pregunta**. Ten en consideración que tu análisis debe demostrar que entiendes el gráfico y que la conclusión que establezcas debe ser no trivial.

¹No se preocupen, no tiene que hacer ningún cálculo por su cuenta pues todo lo pueden hacer con un regplot de seaborn, por ejemplo.

Ratings promedio por año

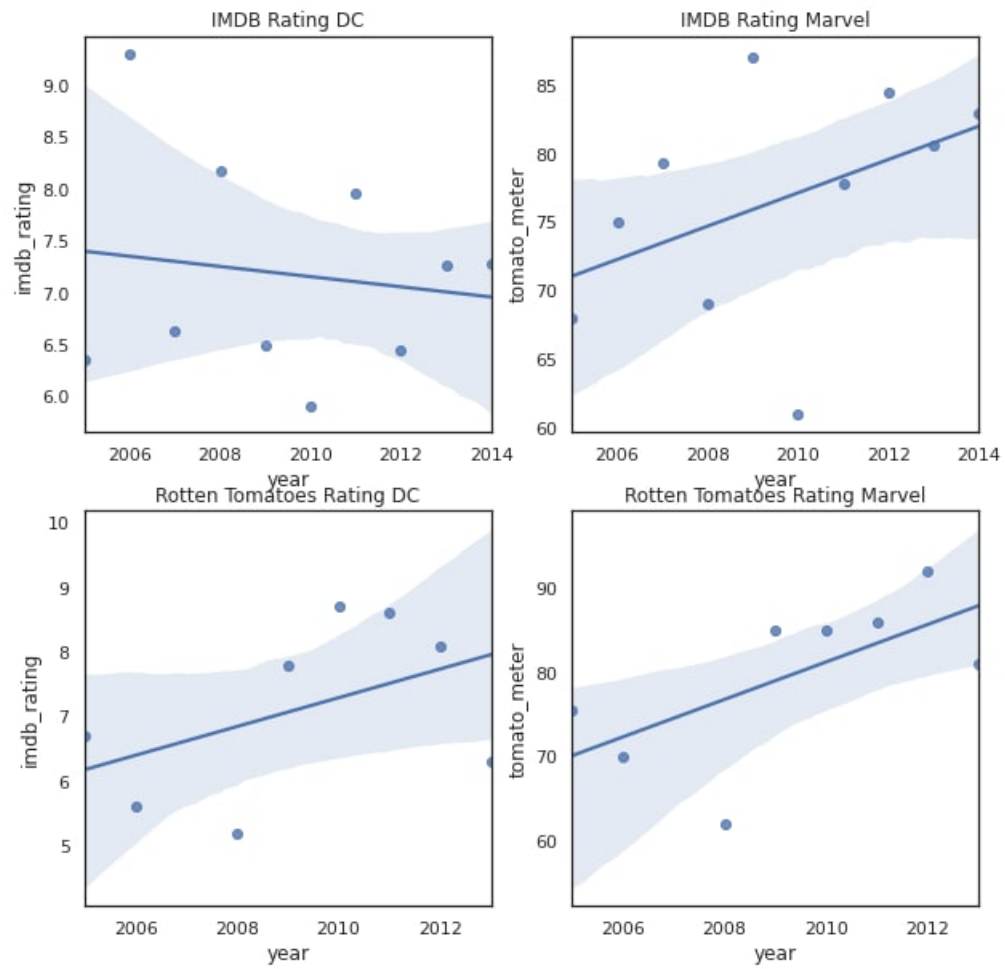


Figura 4: Ejemplo de los gráficos pedidos.

Parte 2: *Dashboaweb*rd (1 pto)

Con las visualizaciones ya generadas, deben construir una página *web* que contenga cada uno de los gráficos mencionados en el enunciado junto a sus respectivas explicaciones (serán 4 explicaciones en total, ya que hay gráficos que se deben agrupar en una sola imagen).

Se recomienda revisar la siguiente guía de como funciona *Flexbox*.

Como la confección de los gráficos será evaluada en la parte 1, en esta parte se espera que cumplan con lo siguiente:

1. Gráficos: En todo momento, la página debe mostrar un solo gráfico, con su análisis respectivo situado bajo el, todos estos elementos deben estar centrados y alineados.

A continuación se detallan los requisitos de cada elemento *HTML* en la página:

- **El cuerpo:**

- Debe tener un margen del 3 % de la pantalla.
- Debe ser un contenedor *flex*.
- Debe tener el color hexadecimal #C2CAC0 de fondo.

- **El encabezado:**

- Debe tener una altura mínima 50px y máxima de 100px.
- Debe ser un contenedor *flex*.
- Los elementos dentro deben estar **centrados**.
- El color es libre.
- Debe tener un título a elección propia que tenga sentido con la página.

- **Los botones:**

- Debe tener los bordes redondos con 7px.

- **El contenedor que contiene las imágenes y texto:**

- Debe ser un contenedor *flex*.
- Los elementos dentro deben estar **centrados**.
- Los elementos dentro deben saltar de línea cuando no hay suficiente espacio (Ayuda: ver las propiedades de los contenedores *flex* en la guía de *Flexbox* y anexo del enunciado).

- **Los contenedores de imágenes(aplica para todos los gráficos):**

- Deben tener un margen de 10px.
- Altura 450px y ancho auto (para que no se distorsionen las imágenes que no son del mismo largo y ancho).
- Deben cumplir con el requisito anterior usando reglas de CSS y no editando las imágenes con un editor de imágenes.

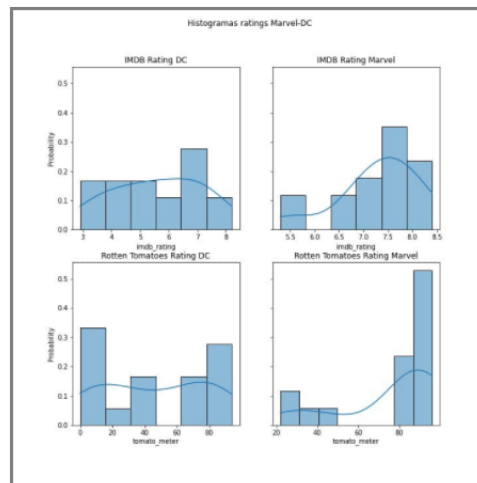
■ **Las imágenes:**

- Se deben cargar las imágenes desde la carpeta images/.
- Deben agregar un texto alternativo que sea igual al título de cada gráfico (¿Por qué agregar esto?).

Parte 3: Interactividad (1 punto)

1. Para cada una de las cuatro preguntas de la primera parte, deberán incluirse sus análisis respectivos. Como la página sólo deberá mostrar un gráfico con su explicación a la vez, será necesario que implementen botones para cambiar entre ellos. De esta forma, cuando se desee cambiar de pregunta, se deben modificar tanto el gráfico como el texto que lo acompaña (recordar que son 4 gráficos en total, ya que para la primera pregunta los 4 gráficos se deben juntar en una sola imagen, y lo mismo se debe hacer para la tercera y cuarta pregunta).
2. El estilo que le den a los botones queda a libre elección, pero es importante que se de la opción de avanzar y retroceder, indicando en cada iteración a qué pregunta pertenece cada gráfico y su explicación. Todo esto permitirá realizar cambios de manera interactiva. Ustedes deciden dónde colocar estas interacciones, sin embargo, deben ser claramente visibles.

Parte 1



Lorem Ipsum 1 is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.

< Prev Next >

1 2 3 4

Figura 5: Página referencial de como se debería, dando la posibilidad de cambiar entre los 4 gráficos".

Parte 4: Choose Your Fighter: The Ultimate Superhero Mode (1 punto)

1. ¿Qué pasó con el botón 'DarkMode'? Hoy en día se ha vuelto popular tener la opción de convertir una página o *app* en modo oscuro. Sin embargo, nosotros iremos un paso más allá y cambiaremos este modo a uno con temática super héroes con mayor score: "Choose Your Fighter: The Ultimate Superhero Mode". Esta sección está destinada para que jueguen un poco con *Javascript* y le den ese comportamiento a su página. Al presionar el botón 'Superhero', debe ocurrir lo siguiente:
 - El cuerpo debe cambiar a tener una imagen de su héroe/heroína (**o vtuber**) favorite, este se escoge por ustedes.
 - El encabezado debe cambiar de color, alguno que haga buen contraste a la imagen, que **no sea el mismo color de antes**.
 - El botón debe cambiar su texto a 'NormalMode'.

Después queremos poder volver a nuestro modo normal de la página (Sin recargarla, pruébenlo si quieren). Al presionar en el botón *'NormalMode'*, debe ocurrir lo siguiente:

- El cuerpo debe cambiar de color a *#C2CAC0*.
- El encabezado debe volver a su color.
- El botón debe cambiar su texto a *'Superhero'*.

Nota: Para poder asegurarnos de que no tengan ningún problema al agregar *JS* a la página, deberán abrir la consola (CMD) en **la carpeta donde esté el archivo HTML de la página** y correr el siguiente comando *'python -m http.server'*, el cual les entregará el puerto en que están corriendo el servidor de python que acaban de crear.

Luego, en su navegador deben colocar la URL *'localhost:XXXX/YYYYY.html'*, donde *'XXXX'* es el puerto del servidor y *'YYYYY'* es el nombre del archivo *HTML*.

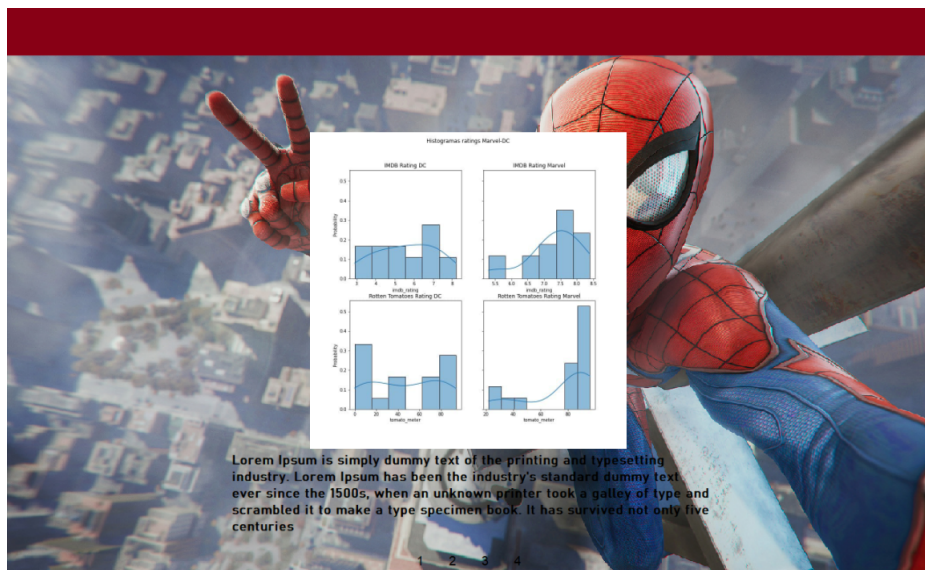


Figura 6: Ejemplo de página referencial en modo Superhero.

Parte 5: Bonus Concurso de Memes (0.3 puntos)

1. Tendrán una bonificación de dos décimas aquellos alumnos que elaboren y envíen los 3 mejores memes dentro del curso. Para hacer envío del meme, junto a su tarea, deben entregar el archivo en formato JPG o PNG o GIF para luego ser evaluado por nuestro comité especializado en memes. Este archivo debe tener el siguiente nombre: *meme_TG1_apellidos.gif*

2. Nuestro comité de memes tendrá en mente la siguiente rúbrica para la evaluación:

- Nivel de creatividad.
- Relación con los contenidos del curso.
- Sentido del humor.
- Respeto con los compañeros/ayudantes/profesores al usar imágenes de otras personas, siempre verificar la autorización del otro para evitar ofensas.

3. Las decisiones del comité no son apelables.

Formato de entrega.

Para evaluar con facilidad la parte 1 de esta tarea, deberán realizarla en un *jupyter notebook* y subir este archivo de extensión `.ipynb` a su repositorio asignado.

En cuanto a la parte 2, deben incluir **todos** los archivos que permitan visualizar su página correctamente. En el repositorio base de la tarea, encontrarán una estructura propuesta que les ayudará a cumplir con el formato esperado.

Entregas Atrasadas

No se aceptarán entregas atrasadas.

Debido a esto, recomendamos fuertemente enviar su tarea con anticipación, realizando commits intermedios de ser necesario.