**APLICACIONES DE LA ANALÍTICA:  
ANALÍTICA EN MARKETING**

***Por: Laura Betancourt, Aura Molina y Gilberto Gil***

1. **Problema de negocio:**

Mejorar la experiencia de los usuarios de la plataforma para aumentar la fidelización y recomendación de nuevos clientes.

1. **Problema analítico:**

Crear un sistema de recomendaciones para ofrecer películas a cada usuario.

1. **Zoom a la solución analítica:**

Creación de cuatro modelos de recomendación para proponer las próximas películas que podrían interesar a los usuarios. Estos resultados se incorporarán en un producto fácil de consumir. Los sistemas de recomendación se actualizan de forma regular para asegurar su precisión y relevancia.

1. **Solución:**
   1. **Sistema de recomendaciones basadas en popularidad**

Se recomiendan estas películas a todos los usuarios, destacando lo más popular de la plataforma. Se extraen las 10 películas más vistas y mejor calificadas. Además de la película más popular por cada año. Se actualiza semanalmente.

* 1. **Sistema de recomendación de contenido general**

Si un usuario ve películas de géneros variados y de épocas específicas, el sistema sugiere películas que combinen esos géneros y sean de épocas similares. Las recomendaciones se actualizan semanalmente, ofreciendo 5 películas alineadas con sus gustos en géneros y épocas.

* 1. **Sistemas de recomendación de filtros colaborativos:**

Este sistema identifica usuarios que han visto las mismas películas que el usuario principal durante las últimas semanas. A partir de esa coincidencia, se recomiendan las 10 películas que esos usuarios han visto recientemente y que el usuario aún no ha explorado. La frecuencia de actualización es semanal, asegurando que las recomendaciones reflejen las últimas interacciones tanto del usuario principal como de los usuarios que comparten preferencias similares. Además, el sistema se ajusta automáticamente para excluir las películas que el usuario ya ha visto.

* 1. **Sistemas de recomendación basados en el contenido de cada usuario:**

AA

1. **Algoritmos y técnicas de modelado**
   1. **Sistema de recomendaciones basadas en popularidad:**

En este primer sistema, se tiene como filtro que las películas hallan vistas por más de 20 personas y con calificación mayor a 4; se calcula el promedio de la calificación de cada película, devolviendo descendientemente, las 10 películas con calificación más alta, junto al promedio de calificación, y la cantidad de personas que la calificaron.

Tabla 1 Películas mejor calificadas

Tabla

Descripción generada automáticamente

Por su parte, para la recomendación de la película más popular en vistas por cada año, se devuelve descendentemente el año, la película, y el número de vistas que tiene a la actualidad.

Tabla 2 Películas más vistas por año

Tabla

Descripción generada automáticamenteTabla

Descripción generada automáticamente

* 1. **Sistema de recomendación de contenido general:**

Para este sistema de recomendación se emplea el algoritmo de vecinos más cercanos, KNN para recomendar películas similares a cierta película. Además, se realizó una interfaz interactiva que recomienda películas similares a la seleccionada, lo que permitiría al usuario explorar y descubrir 5 nuevas películas similares a la de interés.

imagen

* 1. **Sistemas de recomendación de filtros colaborativos:**

Para este sistema se tuvieron 4 candidatos de algoritmo de vecinos más cercanos, se comparan con dos métricas, se escoge *KNNBaseline* ya que tiene el menor valor tanto en MAE como en RMSE, lo que indica que, en promedio, este modelo realiza las predicciones con menor error en comparación con los otros modelos candidatos.

Tabla 3 Comparación de algoritmos KNN

Texto

Descripción generada automáticamente

Lo que se hace con este algoritmo es encontrar usuarios con gustos similares y generar predicciones sobre cómo se calificarían películas no vistas, estas predicciones se emplean para recomendar a un usuario determinado 10 películas que podrían ser de su interés.

Tabla 4 Recomendaciones para user\_id = 1

Tabla

Descripción generada automáticamente

* 1. **Sistemas de recomendación basados en el contenido de cada usuario:**

d

1. **Despliegue**

Para este caso, se realiza despliegue de los resultados del sistema de recomendación por popularidad, y de contenido, en distintos formatos, los cuales incluyen archivos planos como .csv, que son fácilmente empleables para posteriores análisis, así como archivos .xlsx, que permiten la visualización más cómoda de las recomendaciones.

1. **Conclusiones**

g