

# Sistemas de recomendación para el negocio

## Trabajo académico final

### Docentes:

Priscila Valdiviezo – Pararelo A

Janneth Chicaiza – Pararelo B

### Planteamiento:

El objetivo de este proyecto es implementar y evaluar un sistema de recomendación utilizando técnicas de filtrado colaborativo y un dataset proporcionado por el docente. El sistema deberá ser capaz de generar recomendaciones personalizadas a usuarios en función de sus preferencias o comportamientos pasados.

El trabajo final se desarrollará en **grupo de dos personas**, considerando las siguientes fases:

### Fase 1. Análisis y preparación de los datos

1. Con base en el conjunto de datos proporcionado por su docente, explore la estructura del dataset y examine qué tipo de información tiene su conjunto de datos. Luego:
  - Realice una descripción del dataset.
  - Describa las características de su conjunto de datos: número de usuarios, número de ítems, cantidad de calificaciones (ratings), porcentaje de escasez, etc.
  - Utilice gráficas o tablas para visualizar la información que caracteriza su dataset, por ejemplo, distribución de ratings, estadísticas descriptivas (media, mediana, desviación estándar de ratings, etc.), detección de outliers (usuarios con demasiadas o muy pocas interacciones, ítems que casi nadie ha valorado).
2. Prepare el conjunto de datos realizando lo siguiente:
  - Eliminar usuarios que han interactuado con muy pocos ítems (por ejemplo, <10).
  - Eliminar ítems que han sido valorados por muy pocos usuarios (<10).
  - Conversión de datos (si aplica).
  - Normalizar los datos (si aplica).
  - Transformación y construcción de la matriz de utilidad.

## Fase 2. Experimentación

1. Aplicar un algoritmo de FC basado en memoria.
2. Aplicar un algoritmo de FC basado en modelos.

## Fase 3. Evaluación

- Evaluar el rendimiento de los algoritmos de FC utilizando al menos dos métricas. Interpretar resultados de las métricas.
- Ajustar parámetros si es necesario.
- Seleccionar el algoritmo con mejor desempeño y mostrar las recomendaciones para un usuario específico.
- Si el modelo lo permite, brindar una explicación de las recomendaciones o proporcionar detalles de los ítems recomendados.

Finalmente, el maestrante debe preparar un informe que describa en detalle las fases realizadas, los resultados obtenidos en cada fase y la evaluación del sistema de recomendación. Si desea, puede incluir la documentación en el propio notebook.

Subir al EVA: el informe final y el código fuente de la implementación del sistema de recomendación en Python.

**Nota.** Consultar al docente el lugar de descarga del dataset, es un dataset diferente a los utilizados en clase.