



SISTEMA DE RECOMENDACIÓN DE JUEGO

Bajaña Ricardo¹, Estrella Omar², Torres Angi³, Yagual Karen³
Carrera de Sistemas, Facultad de Industrial, Universidad de Guayaquil de Guayaquil



Resumen

El proyecto aborda el desarrollo de un sistema de recomendación de videojuegos, utilizando el modelo Alternating Least Squares (ALS) de PySpark. Contextualiza la creciente importancia de tales sistemas en la industria de los videojuegos, con el objetivo de alinear las recomendaciones con las preferencias individuales de los usuarios. En métodos, se detalla el uso del algoritmo ALS y herramientas como ParamGridBuilder y CrossValidator para la optimización de hiperparámetros, y se enfatiza el análisis a través de visualizaciones como el "Top 10 Juegos por Total de Horas Jugadas". Los resultados muestran la eficacia del sistema, ilustrada por recomendaciones precisas para usuarios específicos, y se sugieren mejoras futuras mediante técnicas avanzadas de aprendizaje automático.

Introducción

Los videojuegos, como forma popular de entretenimiento, han crecido exponencialmente, haciendo desafiante para los usuarios encontrar juegos de su interés entre la vasta oferta disponible. Los sistemas de recomendación de videojuegos abordan este problema analizando datos de usuarios y juegos para crear recomendaciones personalizadas. Estos sistemas benefician a los usuarios ayudándoles a descubrir nuevos juegos y géneros, ahorrando tiempo en la búsqueda. Este proyecto se enfoca en desarrollar un sistema de recomendación que combina filtrado colaborativo y basado en contenido, para sugerir videojuegos acordes a los intereses individuales de cada usuario. El sistema utilizará una combinación de técnicas de filtrado colaborativo y basado en contenido para identificar los videojuegos que son más probables de interesar a cada usuario.

Metodología

La metodología del proyecto sobre sistemas de recomendación de videojuegos utiliza el algoritmo ALS para recomendación colaborativa, herramientas de PySpark para la optimización de hiperparámetros y la evaluación de modelos, y análisis de preferencias de usuarios mediante visualizaciones como gráficos de barras. Este enfoque permite generar recomendaciones personalizadas y efectivas, incluyendo para usuarios nuevos sin historial de calificaciones.

Resultados

El código del proyecto para generar recomendaciones de videojuegos basadas en las calificaciones de los usuarios ha demostrado ser eficaz. Utiliza las valoraciones previas para identificar juegos que podrían gustar a los usuarios, como se evidencia en las recomendaciones personalizadas para el usuario con ID 8993770, incluyendo juegos de géneros como acción, aventura y rol. El modelo ha sugerido títulos populares y bien valorados, con una calificación estimada para cada juego, reflejando la posible afinidad del usuario. En cuanto a mejoras, se propone explorar métodos más avanzados para analizar las recomendaciones y comprender mejor los patrones detectados. Además, se sugiere la posibilidad de implementar técnicas de aprendizaje automático no supervisado, que podrían ser más eficaces para usuarios nuevos que carecen de un historial de calificaciones.

Tabla 1. Recomendaciones de juegos para usuario 8993770

user_id	app_id	title	rating
8993770	4000	Garry's Mod	4.1865788
8993770	252490	Rust	4.12766
8993770	526870	Satisfactory	4.0907865
8993770	570	Dota 2	4.2405243
8993770	105600	Terraria	4.2408776
8993770	294100	RimWorld	4.1383023
8993770	107410	Arma 3	4.1369596
8993770	394360	Hearts of Iron IV	4.1782303
8993770	548430	Deep Rock Galactic	4.2544966
8993770	39210	FINAL FANTASY XIV...	4.2015495

Etiquetas de Juegos Más Revisadas

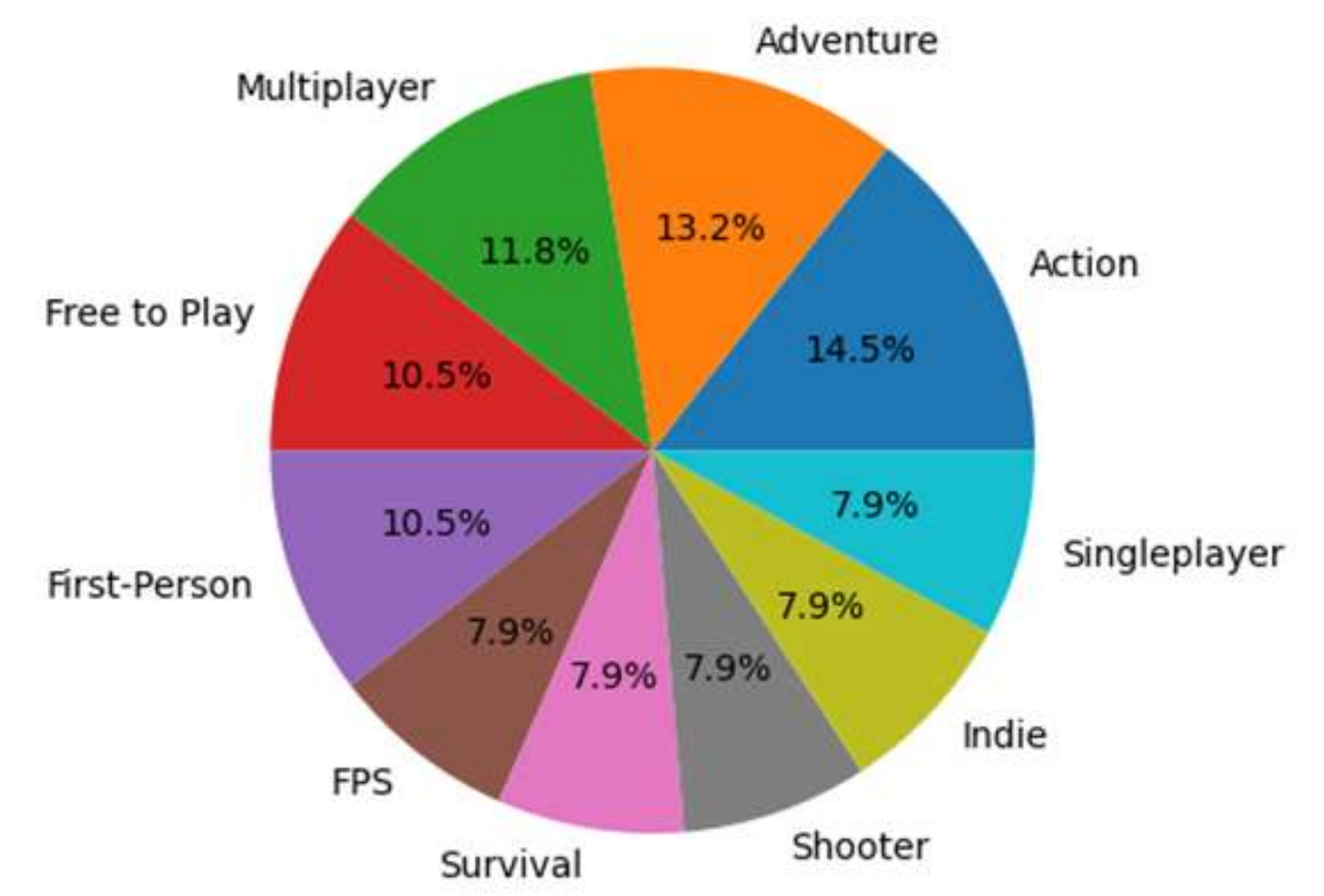


Gráfico 2. Etiquetas de juegos más revisadas

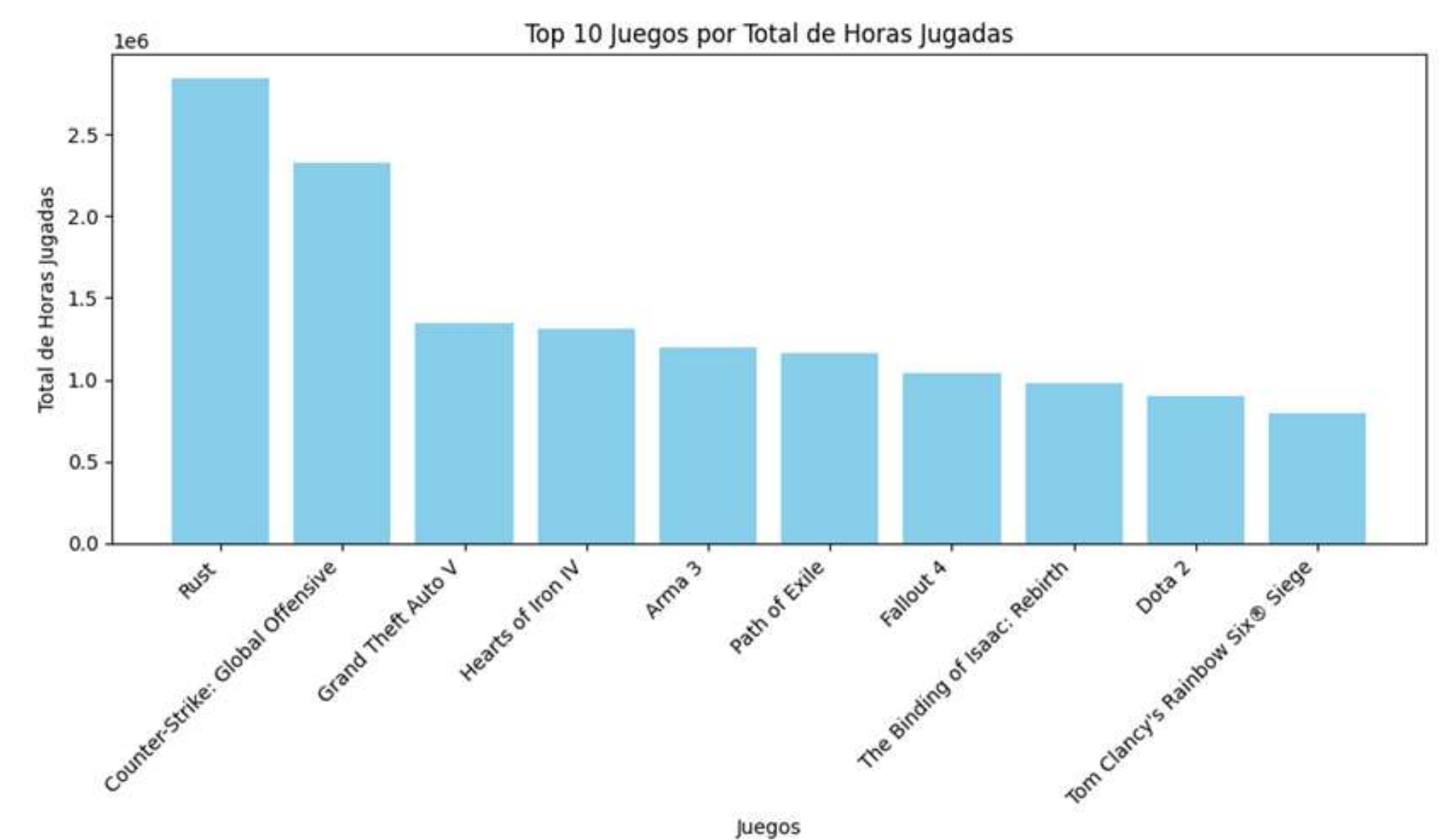


Gráfico 1. Top 10 juegos por total de horas jugadas

Conclusión

Los resultados del proyecto indican que la integración del filtrado colaborativo y basado en contenido, apoyada por un modelo como ALS, es efectiva para generar recomendaciones personalizadas. El modelo es capaz de sugerir opciones relevantes incluso para usuarios nuevos sin historial previo. El análisis de preferencias y visualizaciones como gráficos de barras ayudan a comprender las tendencias de los jugadores, identificando también áreas para futuras mejoras en la metodología y técnicas utilizadas.

Información de contacto

Ricardo Bajaña

Ricardo.bajanagl@ug.edu.ec

Sistemas – Facultad de Ingeniería industrial

Ing. Juan Carlos García Pluas

Juan.garciap1@ug.edu.ec

Sisremas – Facultad de Ingeniería Industrial

Referencias

- Konstan, J. A., & Riedl, J. (2001). Collaborative filtering for recommender systems. Communications of the ACM, 40(3), 53-58.
- Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2011). A survey of recommender systems techniques. ACM Transactions on Information Systems (TOIS), 29(4), 1-52.
- Tang, J., Liu, H., Zhang, J., & Li, M. (2014). Graph-based recommender systems: A survey. ACM Transactions on Information Systems (TOIS), 32(4), 1-34