

Introducción

En el apasionante mundo del baloncesto universitario, el torneo del Campeonato Nacional de la NCAA, conocido como March Madness es sin duda el evento más esperado del año. Millones de aficionados alrededor de los Estados Unidos y del mundo siguen con fervor cada partido, vibrando con las victorias y lamentando las derrotas de sus equipos favoritos. Un torneo trepidante en el que se juegan hasta 68 partidos en 2 semanas [1]. Este hecho lo convierte en uno de los torneos, sino el que más, fascinantes de todo el año en el deporte. Pero ¿y si pudiéramos ir más allá de la mera emoción y predecir con cierta precisión los resultados de los encuentros?

Es aquí donde entra en juego la competición March Machine Learning Mania 2024, organizada por la plataforma Kaggle. Este desafío anual invita a participantes de todo el mundo a desarrollar modelos de aprendizaje automático capaces de pronosticar los resultados de los torneos masculino y femenino de la División 1 de la NCAA. Dicha tarea, tiene una complejidad característica, pues nunca nadie ha logrado acertar los 68 cruces [2], desde el 'First Four', hasta la gran final universitaria.

A pesar de dicha complejidad, en el presente Trabajo Final de Grado (TFG) se enmarca en esta apasionante competición. A través de un análisis exhaustivo de datos históricos y la aplicación de técnicas de vanguardia en aprendizaje automático, se busca construir un modelo robusto y preciso que permita anticipar con mayor certeza el desenlace de los partidos.

Objetivos

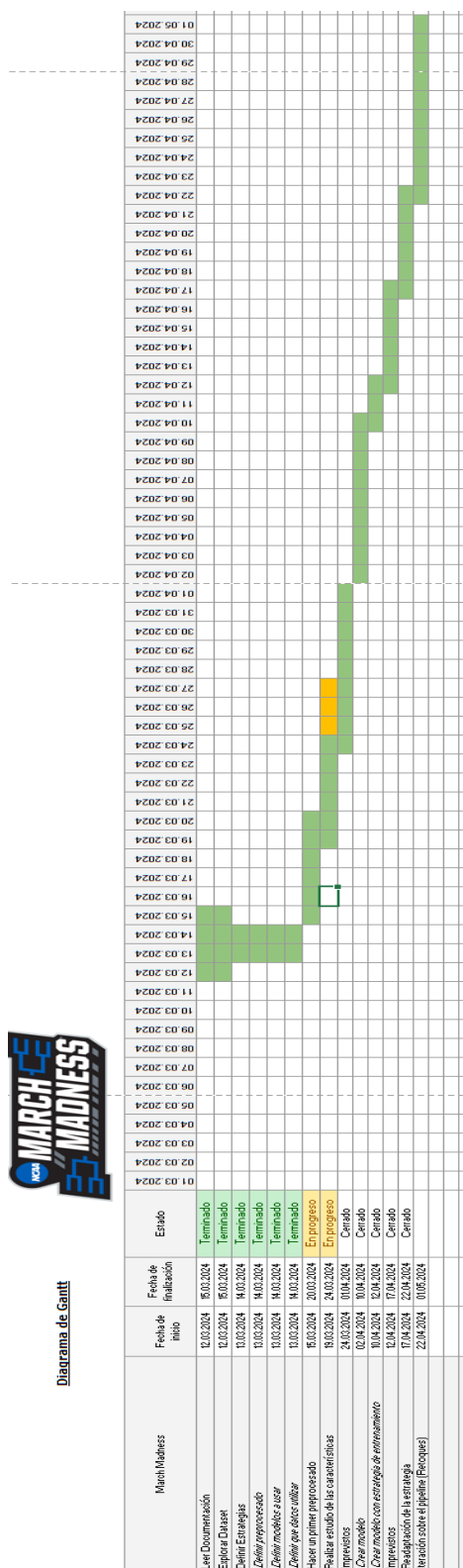
El objetivo general de este TFG es realizar un modelo robusto que sea capaz de a partir de datos de partidos anteriores determinar quién será el ganador de un enfrentamiento específico, pudiendo generar un entregable, donde se indiquen todos y cada uno de los enfrentamientos y quien es el ganador.

Dado el objetivo general, los objetivos específicos serán:

1. Realizar un análisis básico de los data sets que se tratarán que permita extraer conclusiones sobre el comportamiento de los datos.
2. Establecer e implementar una estrategia de, preprocesado y entrenamiento para uno o varios modelos, con la finalidad de poder tratar el data set que contiene datos de la temporada Regular.
3. Determinar la influencia de un entrenador en el rendimiento de un equipo con la finalidad de agregar dicho atributo como dato esencial para el modelo.
4. Implementar un modelo usando técnicas de *Machine Learning* que sea capaz de tener un comportamiento robusto ante datos nunca vistos, como pueden ser los de los partidos de la NCAA

Planificación

Con tal de tener una guía de cuáles serán los pasos a seguir del proyecto y determinar la duración estimada de cada una de las tareas, se ha optado por realizar un diagrama de Gantt.



Metodología

A lo largo del proyecto se seguirá una metodología Kanban. Esta metodología se centra en visualizar el trabajo en curso y la limitación del trabajo en proceso. Es útil para mejorar la productividad y evitar el sobre esfuerzo, es decir, de todo el proyecto, se intentará separar las tareas de tal modo que toda tarea hecha aporte un valor o sea considerada un entregable. Para ello se deberá definir un MVP, *Minimal Viable Product*.

Algunas de las ventajas de Kanban [3] son:

- Ayuda a tener una visualización global del trabajo a realizar.
- Limita el trabajo en paralelo, por lo que aumenta la entrega de tareas y reduce el tiempo de espera.
- Limita el sobreesfuerzo basándose en MVP

La elección de dicha metodología viene dada por el plazo de entrega del proyecto, de cara al concurso de Kaggle. Esto ayudará a que se consiga uno de los objetivos, un entregable para el concurso.

Referencias

[1] El March Madness, el torneo del K.O por excelencia. [Online] Disponible en:

<https://www.relevo.com/baloncesto/march-madness-torneo-excelencia-20230309094751-nt.html> [Acceso: Mar-2024]

[2] El March Madness: la quiniela más complicada del deporte con una probabilidad de uno entre nueve trillones. [Online] Disponible en:

<https://www.relevo.com/baloncesto/nba/march-madness-quiniela-complicada-deporte-20230313150852-nt.html> [Acceso: Mar-2024]

[3] Beneficios de implementación Kanban. [Online] Disponible en:

<https://www.auxiell.com/es/kanban-beneficios/> []