

PROYECTO FINAL – INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

MAESTRÍA EN CIENCIA DE DATOS

UNIVERSIDAD EAFIT

YOMIN JARAMILLO MÚNERA

1. Introducción

El propósito de este proyecto es que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en la materia de Inteligencia Artificial en un problema realista de su elección. Se busca que integren los conceptos y algoritmos aprendidos durante el curso, enfocándose en la resolución de problemas mediante estrategias de búsqueda, razonamiento automatizado, algoritmos de juegos adversariales u otro algoritmo aprendido durante el curso. La idea es que este proyecto sea flexible en su temática, permitiendo a los equipos explorar áreas de interés dentro del ámbito de la inteligencia artificial.

2. Objetivos del Proyecto

- Aplicar los conocimientos adquiridos en la materia de Inteligencia Artificial en un problema de interés
- Desarrollar un informe técnico con una introducción clara, antecedentes, justificación, desarrollo metodológico y resultados.
- Realizar una presentación efectiva del trabajo en un tiempo máximo de 25 minutos por equipo.

3. Requisitos del Proyecto

Cada equipo tendrá la libertad de elegir un problema real o simulado y aplicar al menos uno de los siguientes enfoques para resolverlo:

- Algoritmos de búsqueda ciega (Ej. Búsqueda en profundidad, búsqueda en amplitud, búsqueda de costo uniforme, etc.).
- Algoritmos de búsqueda informada (A^* , búsqueda voraz, etc.).
- Algoritmos de razonamiento (Encadenamiento hacia adelante, hacia atrás, resolución de lógica proposicional o lógica de primer orden).
- Algoritmos adversariales (Minimax, Poda Alfa-Beta, etc.).
- Algoritmos de optimización y búsqueda local (Recocido simulado, Hill Climbing, etc.). No ML.

El problema debe ser lo suficientemente acotado como para permitir un desarrollo dentro del tiempo disponible para el proyecto.

4. Entregables y Formato

Cada equipo debe entregar los siguientes elementos:

A. *Documento técnico:*

Título del proyecto

Autores

Resumen: Breve descripción del problema y la solución propuesta.

Introducción y antecedentes: Presentación del problema, su importancia y revisión de enfoques relacionados.

Definición del problema: Contexto, restricciones y objetivos del problema seleccionado.

Metodología:

Descripción de los algoritmos implementados.

Justificación de la selección del algoritmo.

Explicación de la implementación y consideraciones técnicas.

Resultados y Análisis: Explicación de los resultados obtenidos con la solución propuesta.

Conclusión y posibles mejoras.

Bibliografía y referencias.

5. Código fuente

Cada equipo debe entregar el código del proyecto en un repositorio de GitHub (poner link en la entrega documental), asegurándose de que:

- Esté bien documentado con comentarios y README detallado.
- Incluya instrucciones claras sobre cómo ejecutar el código.
- Contenga ejemplos de uso y pruebas de funcionamiento.

6. Presentación oral

Cada equipo tendrá un máximo de 25 minutos para presentar su proyecto, distribuidos de la siguiente forma:

- A. Planteamiento del problema (5 min): Explicación del problema y su importancia.

- B. Metodología utilizada (7 min): Detalles de los algoritmos aplicados y justificación de su selección.
- C. Demostración de la solución (10 min): Ejecución del código y análisis de los resultados obtenidos.
- D. Conclusión y mejoras (5 min): Reflexión sobre los resultados y propuestas para mejorar el enfoque.
- E. Sesión de preguntas y respuestas (5 min).