



## INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- Carlos Andrés Calvo G. -

### PRIMER PROYECTO

Las siguientes son las opciones a desarrollar para el primer proyecto:

1. **Mapa de Colombia:** Se debe implementar una búsqueda de la ruta más corta para ir de una ciudad a otra teniendo como base un mapa de Colombia que incluya información real y actualizada de al menos 10 ciudades capitales. La solución debe permitir elegir las ciudades origen y destino para hacer el cálculo.
2. **Laberinto:** Se debe implementar una solución que permita encontrar la más cercana de las salidas de un laberinto con obstáculos cuyo tablero no será menor a 10x10, y que estará predefinido de manera estática. Debe permitir elegir la posición inicial para la búsqueda.
3. **Juego de Dominó:** En esta variación del tradicional juego, cada jugador empieza con 7 fichas y gana quien primero se quede sin fichas; pero al final cada uno deberá pagar un valor en dólares equivalente al doble de puntos con los que haya quedado. Se debe permitir ingresar las 7 fichas con las que arranca el jugador.

Una vez elegido el tema para trabajar, desarrollar la siguiente guía:

1. Hacer la formulación completa del problema
  - a) Describir cómo se van a representar los estado del problema
  - b) Definir el estado inicial
  - c) Definir el estado objetivo (o los estados objetivo si son varios, pero deben existir)
  - d) Definir la función sucesor, es decir las transiciones en el espacio de estados o las acciones que se pueden llevar a cabo en cada estado
  - e) Definir el Test Objetivo, es decir, cómo se verificará si un estado es objetivo o no
  - f) Definir cómo se calculará la función costo de un camino
  - g) Definir qué función se va a utilizar como Heurística
2. Hacer la implementación en algún lenguaje usando el algoritmo de búsqueda A\* para resolver el problema, ejecutar la solución e indicar:
  - a) Cómo se representaron en el programa los estados del problema (estructura de datos, clase, etc.)
  - b) ¿La solución hallada es óptima?
  - c) ¿Qué costo tiene?
  - d) ¿Cuánto tiempo se demoró?
  - e) ¿Cuántos nodos tuvo que procesar antes de encontrar dicha solución?
  - f) Escriba el camino solución