

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Mauricio Becerra Guzman

21310105

6E2



## 1. ¿Qué es?

El algoritmo de Kruskal es un método para encontrar el árbol de mínimo coste de un grafo conexo y ponderado. Este árbol se conoce como el "Árbol de Mínimo Coste" o "Árbol Generador Mínimo". El algoritmo fue propuesto por Joseph Kruskal en 1956.

El objetivo del algoritmo de Kruskal es construir un árbol (subgrafo sin ciclos) formado por arcos sucesivamente seleccionados de mínimo peso a partir de un grafo con pesos en los arcos.

## 2. ¿Para qué sirve?

El principal propósito del algoritmo de Kruskal es encontrar un subconjunto de aristas que conecten todos los vértices de un grafo conexo, sin formar ciclos, y cuya suma de los pesos de las aristas sea mínima. Este subconjunto de aristas forma un árbol que incluye todos los vértices, y se usa comúnmente en problemas de redes, diseño de carreteras, diseño de circuitos eléctricos, entre otros.

## 3. ¿Cómo se implementa en el mundo?

La aplicación típica de este problema es el diseño de redes telefónicas. Una empresa con diferentes oficinas, trata de trazar líneas de teléfono para conectarlas unas con otras. La compañía telefónica le ofrece esta interconexión, pero ofrece tarifas diferentes o costes por conectar cada par de oficinas. Cómo conectar entonces las oficinas al mínimo coste total.

La formulación del MST también ha sido aplicada para hallar soluciones en diversas áreas (diseño de redes de transporte, diseño de redes de telecomunicaciones - TV por cable, sistemas distribuidos, interpretación de datos climatológicos, visión artificial - análisis de imágenes - extracción de rasgos de parentesco, análisis de clusters y búsqueda de superestructuras de quasar, plegamiento de proteínas, reconocimiento de células cancerosas, y otros).

## 4. ¿Cómo lo implementarías en tu vida?

Cuando planee un viaje por varias ciudades, para minimizar los costos de transporte entre ellas. Esto implicaría seleccionar rutas o conexiones de transporte que minimicen el costo total del viaje.

## ¿Cómo lo implementarías en tu trabajo o tu trabajo de ensueño?

Diseñar rutas eficientes para el transporte de materiales entre las sedes del equipo, circuitos y proveedores. Para minimizar meticulosamente los costos de transporte y el tiempo de entrega, asegurando una conectividad eficiente sin redundancias innecesarias. Así optimizar la logística y garantizar que todos los componentes cruciales lleguen a tiempo y de manera económica.