**ESPECIFICACION DEL PROBLEMA**

Actualmente existen muchísimas estructuras de datos para resolver determinados problemas, el curso de algoritmos y estructuras de datos que se parte en la universidad Icesi, ciertamente lleva a cabo la conceptualización y enseñanza de varias estructuras de datos a los estudiantes, tales como:

* **Tabla hash**
* **Colas de prioridad**
* **Montículos**
* **Arboles n-arios**
* **Arboles binarios**
* **Arboles rojo-negro**
* **Arboles balanceados**

El departamento de los tics, Emprendió una investigación hace 4 años para investigar cuál de los temas vistos en estructuras de datos era el que más causaba confusión a la hora de entender cómo se comportaba, esto se veía reflejado en las calificaciones del semestre. Se dieron cuenta que los dos temas que más causaban confusión eran:

* **Complejidad de los algoritmos.**
* **Grafos.**

La universidad desea que el porcentaje de ganancia de los parciales en los cuales entra uno de estos temas aumente de forma que valga la pena evidenciarse. Primeramente, se van a enfocar por solucionar la cuestión de los grafos. Por lo anterior la universidad requiere de un software educativo que, por el momento, muestre a sus estudiantes cómo se comportan los grafos, si hay éxito utilizando el software, se les implementaran a estas otras estructuras de datos, y el tema de complejidad algorítmico. La universidad contacto a la empresa **EZ-DEVELOPMENT** para el desarrollo del software que inicialmente cumpla con las siguientes funcionalidades:

* Representar gráficamente un grafo simple, un multígrafo, un pseudografo, y los dirigidos y no dirigidos.
* Mostrar el comportamiento de los métodos básicos de los grafos:
  + Recorrido en amplitud
  + Recorrido en profundidad
  + Agregar una arista entre dos vértices