**Manual Técnico**

**Brandon Josué Pinto Méndez**

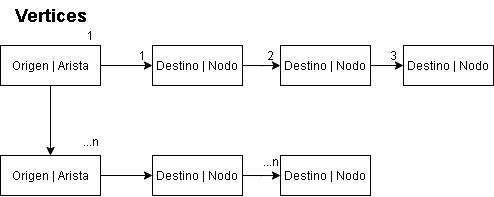
**201930236**

Estructura de datos del programa

El programa está hecho con las siguientes estructuras de datos:

**Grafos:**

Los grafos nos sirven para el manejo de los lugares y hacer los cálculos para encontrar las rutas dependiendo de las características que el usuario necesite, la estructura de la creación de grafos se basa en la siguiente gráfica:



Donde podemos observar los siguientes elementos:

* Vórtice: estos contienen 2 elementos, una cadena String en la cual se guarda el lugar de origen y una Artista.
* Arista: Esta cuenta con una cadena String la cual guarda el lugar de destino y un Nodo
* Nodo: en este su guardan todos los datos para el transporte por el cual funcionara el programa, cuenta con datos como la distancia, trafico, gasto de gasolina, etc.

Como podemos observar podemos tener un numero ilimitados de Vértices los cuales cuenten con un numero cualquiera de aristas, esto es creado dinámicamente para poder optimizar la estructura del grafo, esto se hace a través de datos tipo ArrayList y de las clases de cada uno de los elementos mencionados anteriormente, a continuación, se detalla cada una de estas clases:

Las siguientes clases son clases de objetos y se mencionaran los elementos que guardan junto a ellas:

**Clase vértices:**

private String Origen;

private ArrayList<Arista> Aristas;

**Clase Aristas:**

private String Destino;

private Nodo info;

**Clase Nodo:**

private int tiempoVehiculo;

private int tiempoPie;

private int consumoGas;

private int desgastePersona;

private int distancia;

private int HoraInicio = 0;

private int HoraFinal = 0;

private int Trafico = 0;