**Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO  
Facultad de Ingeniería**

**Ingeniería de sistemas**

**Estructura de Datos**

**Actividad 4**

**Taller: Aplicaciones prácticas de los algoritmos de búsqueda**

Para resolver el taller accedan al software NetBeans (Herramienta libre de trabajo para Java) y den solución a través de un código a las siguientes situaciones, teniendo en cuenta los *conceptos clave* de los algoritmos de búsqueda y el *propósito de las estructuras de datos* en la implementación del programa:

1. La empresa de Juan quiere contar con un sistema tipo directorio que le permita tener un listado de proveedores. Elabórenlo, teniendo en cuenta que:
   1. Cada proveedor debe tener el NIT, el nombre del proveedor, la dirección y el correo electrónico.
   2. El listado de proveedores (diccionario) debe tener mínimo los métodos:
      1. Get(k), si el diccionario tiene una entrada con la clave K retorna el valor (proveedor), en caso contrario retorna null.
      2. Put(k,v), inserta al diccionario la entrada (k,v), siendo k la clave y v el valor (datos del proveedor).
      3. Remove(k), elimina del diccionario la entrada con clave k o retorna null en caso de no existir.
      4. Size, retorna el tamaño del diccionario (número de proveedores).
      5. isEmpty, retorna si el diccionario está vacío (verdadero) o no (falso)
      6. keys, retorna un arreglo o iterador con todas las claves k del diccionario.
      7. Values, retorna un arreglo o iterador con todos valores (proveedores) del diccionario.
2. Tomando como base el sistema de Transmilenio, realicen lo siguiente:
   1. Creen un grafo que represente la siguiente imagen:



Fuente: elaboración propia

El usuario debe establecer en el sistema los tiempos de cada arista del grafo.

* 1. Encuentren la mejor ruta para ir de la calle 72 a la Av. Boyacá, de acuerdo con los tiempos establecidos para cada arista. Muestren como resultado los nombres de las estaciones y el tiempo total de la ruta. Ejemplo: Calle72 – Heroes – Av. Boyacá con un tiempo de 20 minutos.

**Elaborado por:**

Fabian Antonio Mariño Riveros