

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ciencias y Sistemas  
Departamento de Matemática  
Matemática para Computación 2  
Primer Semestre 2023



# Proyecto

## Algoritmo de búsqueda en profundidad

Carnet	Nombres	Apellidos
201807185	Abraham Moises David	Fuentes Ramirez
202200226	Kevin Saul	Godínez Pérez

# Manual de Usuario

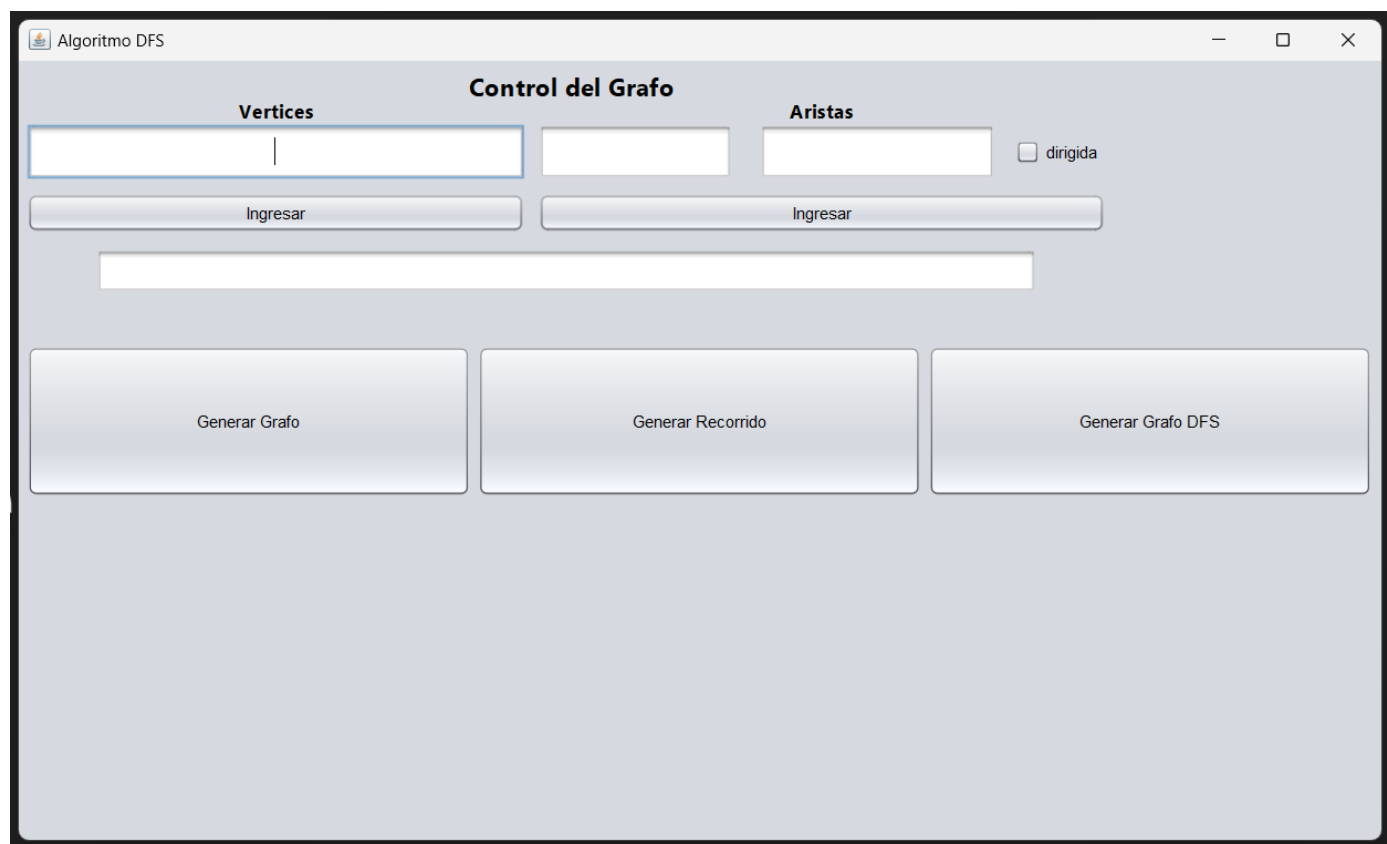
## Descripción del sistema

El objetivo de la aplicación es mostrar el uso del Algoritmo de Búsqueda en profundidad por medio de la generación automática de los grafos.

la aplicación solo resuelve el algoritmo DFS por lo que cualquier otro algoritmo que da fuera del alcance de la aplicación.

## Como se usa

La aplicación tiene una interfaz muy sencilla, solo cuenta con una pantalla donde se ingresa la información y ahí mismo se devuelven los grafos generados.



The screenshot shows a window titled "Algoritmo DFS" with a light gray background. At the top, the text "Control del Grafo" is centered. Below it, there are two input fields: "Vertices" on the left and "Aristas" on the right. The "Vertices" field has a vertical cursor. To the right of the "Aristas" field is a checkbox labeled "dirigida". Below each input field is a button labeled "Ingresar". Under the "Ingresar" button for "Aristas", there is a long, empty white rectangular box. At the bottom of the window, there are three large buttons: "Generar Grafo", "Generar Recorrido", and "Generar Grafo DFS".

para trabajar con la aplicación hay que seguir los siguientes pasos:

1. Debe ingresar los vértices del grafo en el apartado con el letrero Vértices, estos se ingresan uno a la vez hasta ingresarlos todos.

Algoritmo DFS

**Control del Grafo**

**Vertices**

Ingresar

**Aristas**

☐ dirigida

Ingresar

Generar Grafo

Generar Recorrido

Generar Grafo DFS

2. En el siguiente paso se deben ingresar las aristas en el apartado marcado con el letrero de Aristas, que debe decir con los valores de los vértices cuales son los vértices que une la arista e ingresar arista por arista. Si en dado caso el grafo es dirigido, en el momento de ingresar la primera arista debe hacer check en el cuadro **dirigida** a un costado de las aristas.

Algoritmo DFS

**Control del Grafo**

**Vertices**

Ingresar

**Aristas**

☐ dirigida

Ingresar

Generar Grafo

Generar Recorrido

Generar Grafo DFS

3. Cuando ya estén ingresadas los **vértices** y **aristas**, se debe presionar el botón **Generar Grafo**, en el siguiente instante aparecerá el grafo generado inmediatamente abajo del botón

Algoritmo DFS

**Control del Grafo**

**Vertices**  **Aristas**  ☐ dirigida

1  
2 3  
4

4. Para generar el siguiente grafo es necesario se indique el vértice de inicio, este se ingresa en el campo de texto directamente arriba de los botones. y luego se presiona el botón **Generar Recorrido**.

Algoritmo DFS

**Control del Grafo**

**Vertices**  **Aristas**  ☐ dirigida

1  
2 3  
4

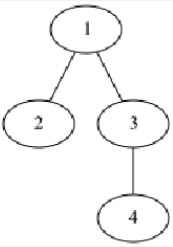
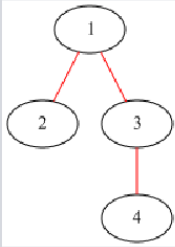
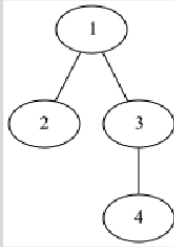
1  
2 3  
4

5. Como último paso, solo queda presionar el botón Generará Grafo DFS para que devuelva el grafo.

Algoritmo DFS

**Control del Grafo**

**Vertices**  **Aristas**  ☐ dirigida

## Conclusiones:

El uso de aplicaciones como esta es muy bueno como complemento para el estudio de grafos en el curso de matemáticas discretas.