

# **MANUAL USUARIO**

SNEYDER BUITRAGO GONZÁLEZ  
DANIEL RAMÍREZ CÁRDENAS

PROYECTO:ÁRBOLES N-ARIOS

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

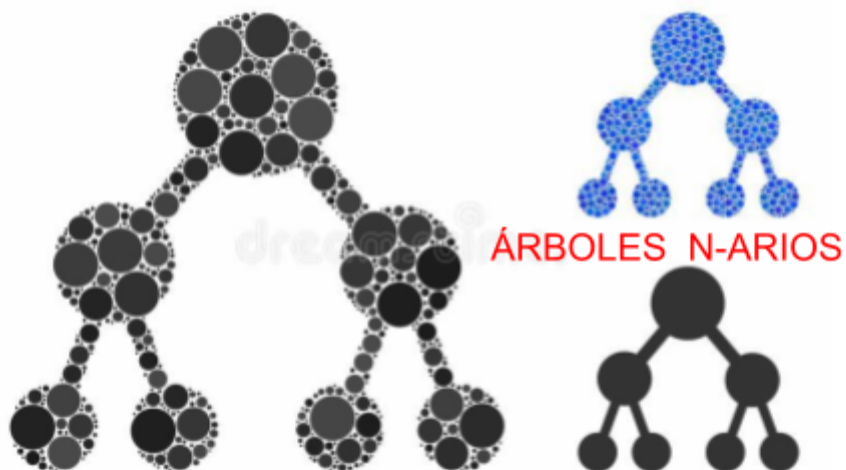
FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

LÓGICA Y REPRESENTACIÓN III

MEDELLÍN - ANTIOQUIA

2022/9



## TABLA DE CONTENIDO

1. Descripción.....	3
2. Requerimientos.....	3
3. Instrucciones de Ejecución.....	4
4. Características Básicas.....	3-7
4.1 Interfaz.....	4
4.2 Botones Principales.....	5-7
4.3 Demás Botones.....	7

## 1. Descripción

Este programa implementa la construcción, visualización y manejo de árboles n-arios con algunas funciones básicas tales como:

- Construcción del árbol a partir de una hilera formada por paréntesis, comas y átomos; por ejemplo:  $a(b, c(d, f), e, g(h))$ .
- Mostrar el árbol por pantalla en 3 formas diferentes: Lista generalizada, árbol vertical, hilera de paréntesis, comas y átomos (más adelante se explicarán estas formas).
- Calcular y mostrar la altura del árbol por pantalla.
- Calcular y mostrar el grado del árbol por pantalla.
- Calcular y mostrar el grado de un registro con un dato pedido por pantalla.
- Calcular y mostrar el número total de hojas de dicho árbol.
- Calcular y mostrar el nivel de un registro con dato pedido por pantalla.
- Calcular y mostrar por pantalla los ancestros de un registro con dato pedido por pantalla.

## 2. Requerimientos

- Sistema Operativo con Java SE versión 11 en adelante. Puede descargar el kit de desarrollo de java (JDK) desde [este enlace](#)

## 3. Instrucciones de ejecución

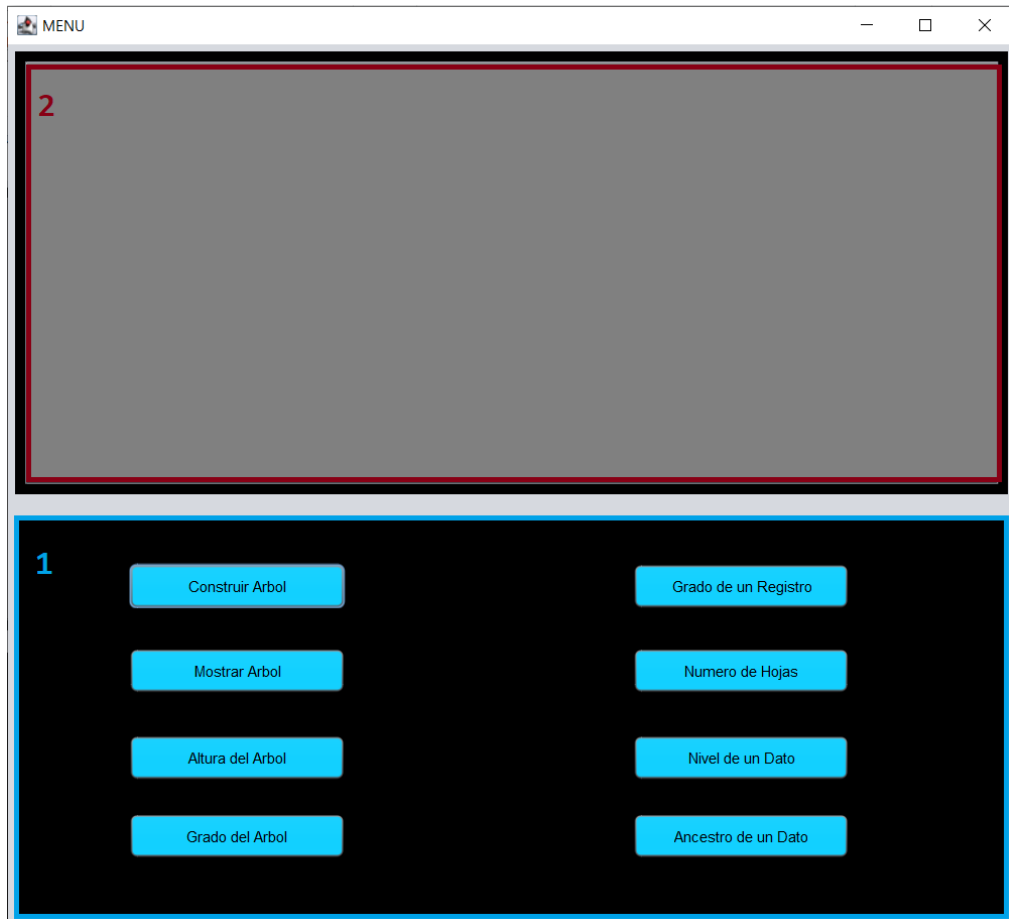
Para ejecutar el programa primero lo debe descargar desde el repositorio de github. Hay dos formas de ejecutar el archivo descargado, llamado ***ArbolesNArios.jar***:

- **Estándar:** Si instaló y configuró correctamente el JDK anteriormente mencionado, solo debe ejecutar el archivo .jar que descargó.
- **Desde un terminal:** Si tiene problemas con la forma *Estándar*, desde el terminal puede ejecutar ***java -jar <archivo>*** en donde *<archivo>* es la ubicación de el ejecutable descargado anteriormente.

## 4. Características básicas

En este apartado se enlistan y explican las características básicas de este programa.

## 4.1 Interfaz



La interfaz consta de dos recuadros principales:

1. **Botones:** Estos son los botones con los que se maneja el programa.
2. **Vista:** Aquí se mostrarán las diferentes representaciones del árbol n-ario que se tenga en el momento.

## 4.2 Botones Principales



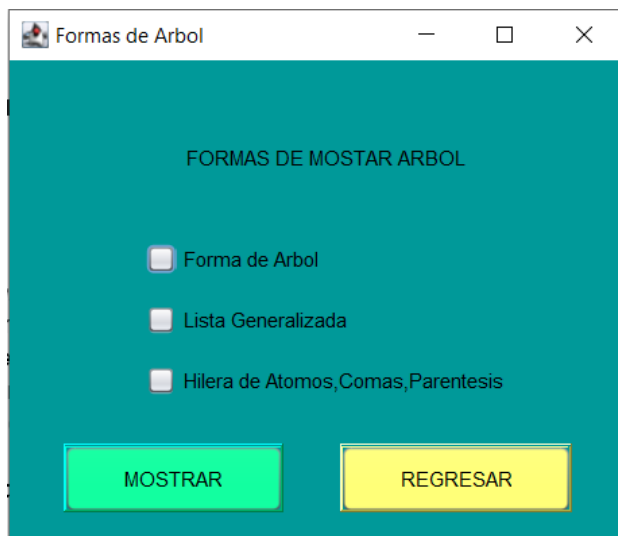
Estos botones son los componentes principales en la interacción del usuario con el árbol n-ario. Solo se explicarán los dos que realizan las acciones más importantes: **Construir Árbol** y **Mostrar Árbol**.

**4.2.1 Construir Árbol:** Esta acción es esencial, ya que esta crea un árbol a partir de una entrada, sin este árbol el programa no tiene sentido, y los demás botones no funcionarán.

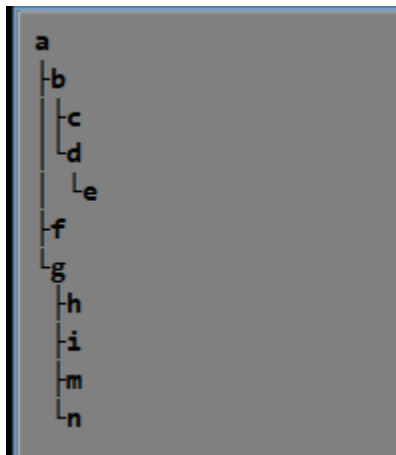
- Al presionar el botón se pedirá una entrada, la cual es la representación del árbol que se quiere crear:

- Desde este punto usted debe ingresar un texto válido que represente un árbol n-ario, como por ejemplo:  $b(a, e(c, h), d)$ .
- Si el programa decide que el texto ingresado no es una representación válida de un árbol, se mostrará en pantalla una descripción del problema.

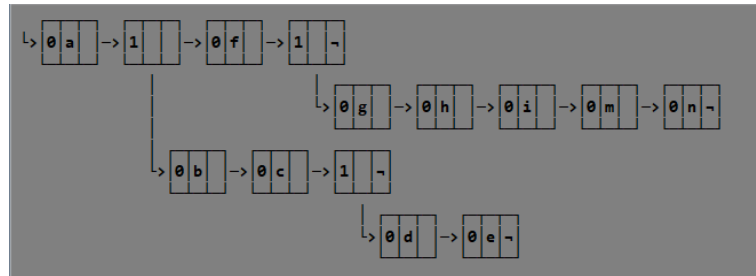
**4.2.2 Mostrar Árbol:** Para visualizar el árbol que se crea con la acción anterior existen 3 formas, de las cuales se pueden elegir las que se quieran visualizar en el recuadro de *Vista*.



- **Forma de Árbol:** Esta muestra la forma más entendible



- **Lista Generalizada:** La lista generalizada en la cuál está construido el árbol.



- **Hilera de Átomos, Comas, Paréntesis:** Esta es similar a la forma en la que se tiene que entrar el texto cuando se construye un árbol con el botón *Construir Árbol*.

```
a(b(c, d(e)), f, g(h, i, m, n))
```

### 4.3 Demás Botones

Los demás botones son acciones simples, que hacen lo que sus nombres dicen.