

A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right from the bar, containing the date.

24-5-2022

Manual de Uso

Tree Generator

An abstract line drawing in the bottom left corner, consisting of several thin, curved lines in dark blue and light grey, resembling stylized grass or reeds.

Autores:
Stéfano Graziabile y Joaquín Aravena.

ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN: 2

OPCIONES DEL SISTEMA: 3

 Ingreso al sistema y creación del árbol: 3

 Agregar nodo: 4

 Eliminar nodo: 5

 Eliminar por grado: 6

OPERACIONES: 7

 Obtener grados: 7

 Grado del árbol: 8

 Obtener camino: 9

RECORRIDOS: 10

 Preorden: 10

 Postorden: 11

 Por niveles: 12

INTRODUCCIÓN:

Objetivo del sistema:

Tree Generator permite calcular distintas métricas sobre un árbol general formado por rótulos identificados por caracteres.

El objetivo del programa es brindar al usuario todas las herramientas necesarias para crear, modificar y visualizar árboles generales.

Por defecto, todas las funcionalidades se desbloquearán una vez creado el árbol.

Requerimientos del usuario:

Se recomienda al usuario tener un mínimo conocimiento previo acerca de árboles generales, lo cual facilitará la comprensión de todas las herramientas que el programa ofrece.

Opciones propuestas por el sistema:

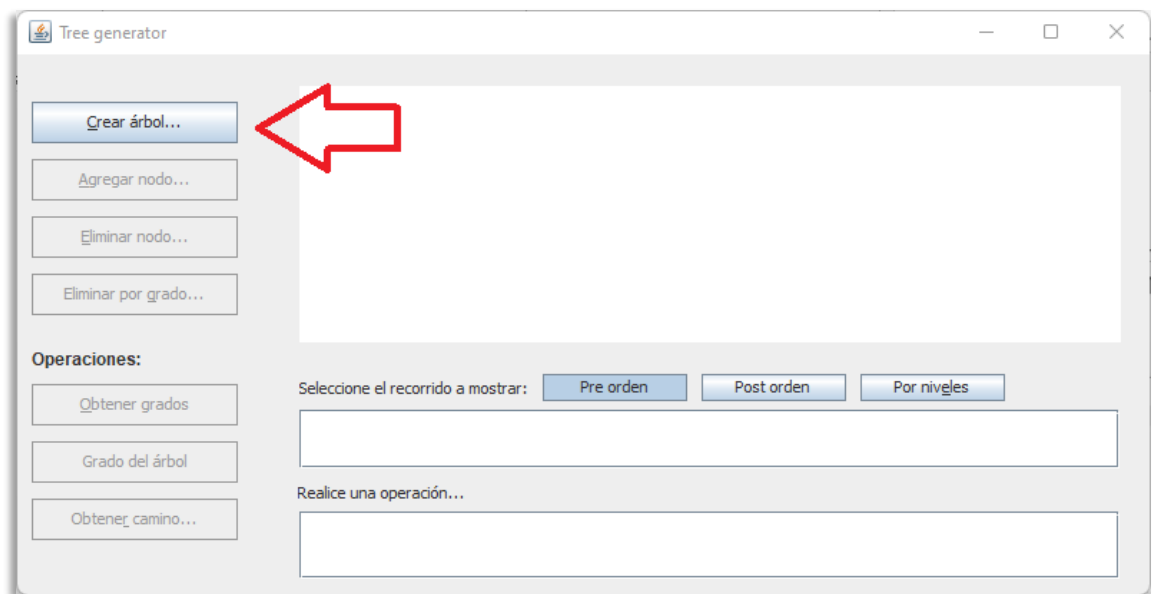
- Crear árbol.
- Agregar nodo.
- Eliminar nodo.
- Eliminar nodos por grado.
- Obtener grados.
- Grado del árbol.
- Obtener camino.
- Mostrar recorrido preorden.
- Mostrar recorrido postorden.
- Mostrar recorrido por niveles.

OPCIONES DEL SISTEMA:

Ingreso al sistema y creación del árbol:

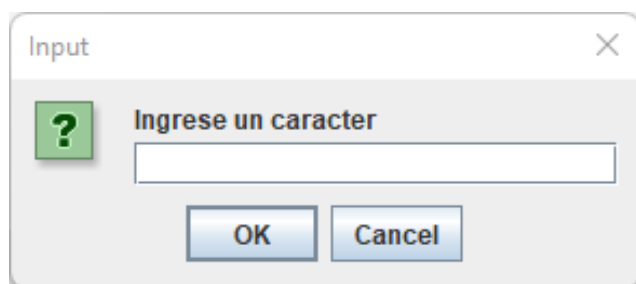
Para ingresar al sistema, dar doble click sobre el archivo ejecutable, el cual se podrá encontrar en la carpeta Jar.

Para crear un árbol, oprimir por única vez el botón “Crear árbol” que se encuentra en el panel izquierdo de la aplicación.



Ingreso de datos del usuario:

Se abrirá esta ventana donde se deberá ingresar el rótulo que identificará a la raíz del nuevo árbol. El rótulo está representado por un carácter único, por lo que cualquier otro tipo de entrada podría tener efectos no deseados sobre la creación de la raíz. Por ejemplo, si se ingresa “abdc”, la raíz se creará con rótulo “a” únicamente.

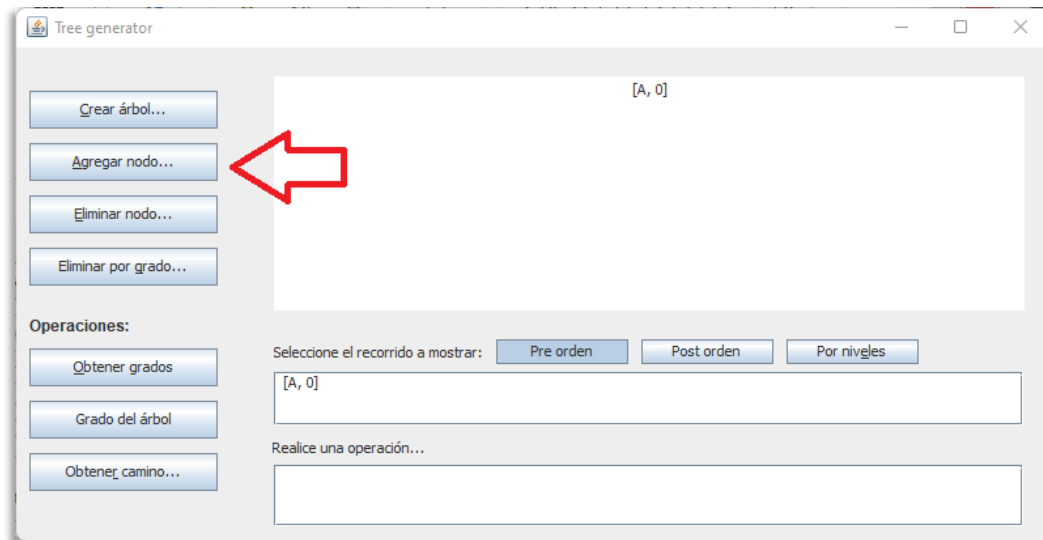


Una vez ingresado el carácter, presione el botón “OK” y se podrá ver en el recuadro superior derecho el nodo ingresado en su nivel correspondiente.

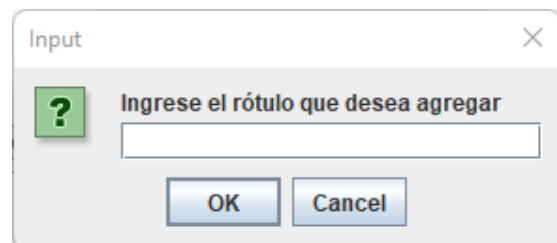
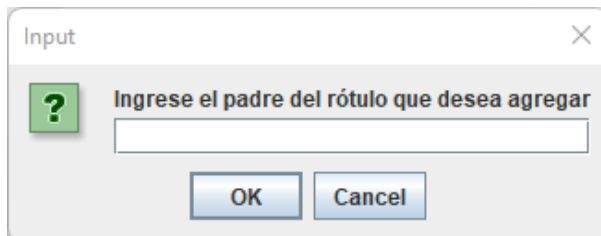
Agregar nodo:

Una vez creado el árbol, estarán disponibles las demás funcionalidades.

Para agregar un nuevo nodo al árbol, oprimir el botón “Agregar nodo” que se encuentra en el panel izquierdo de la aplicación.



Se abrirá una nueva ventana donde deberá ingresar el rótulo del padre del nuevo nodo, y, posteriormente, otra ventana donde deberá ingresar el rótulo del nodo a ingresar.

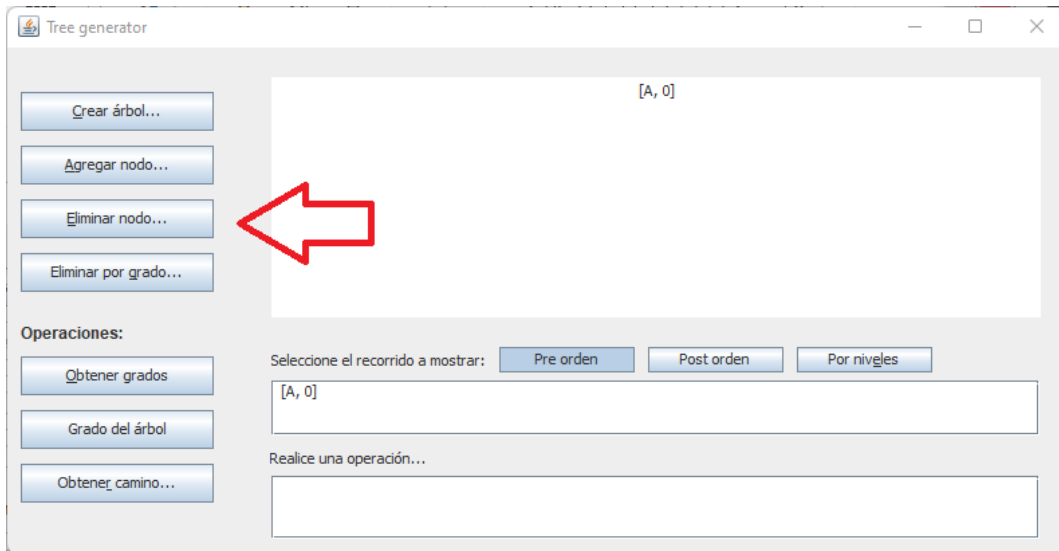


Importante: Insertar nodos con rótulos repetidos podría causar un mal funcionamiento del sistema.

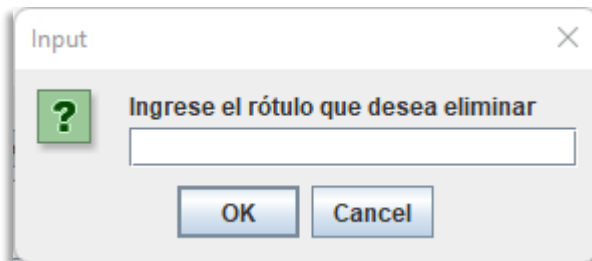
Si el rótulo del padre ingresado no se encuentra en el árbol, la operación no surtirá efecto alguno sobre el árbol.

Eliminar nodo:

Para eliminar un nodo del árbol, oprimir el botón “Eliminar nodo” que se encuentra en el panel izquierdo de la aplicación.



Se abrirá una ventana donde deberá ingresar el rótulo del nodo a eliminar. Podrá ver los cambios efectuados en el recorrido por niveles desplegado en el panel superior derecho.

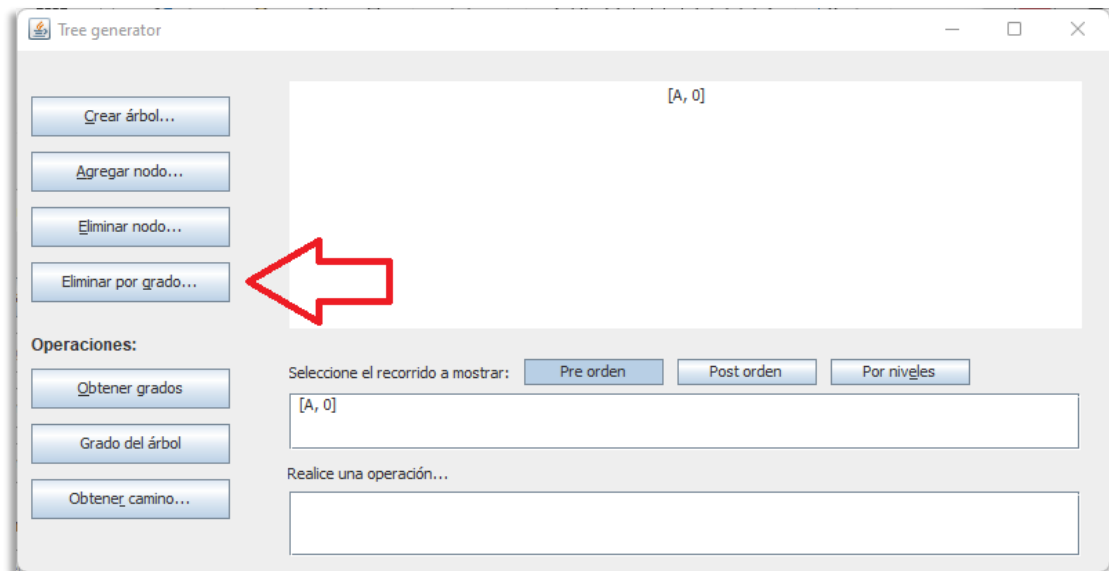


Importante: Ingresar un rótulo que no se encuentra en el árbol no surtirá efecto alguno sobre el mismo, así como un tipo de entrada incorrecto.

La raíz del árbol solo podrá ser eliminada en caso de no tener hijos, o de tener uno solo. Dado este último caso, su hijo lo reemplazará como raíz.

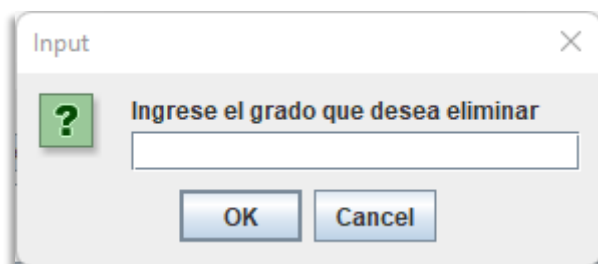
Eliminar por grado:

Eliminar por grado ofrece la funcionalidad de, dado un grado ingresado por el usuario, eliminar todos los nodos del árbol que contengan dicho grado.



Presionar el botón “Eliminar por grado” ubicado en el panel izquierdo de la aplicación.

Se abrirá una ventana donde deberá ingresar el grado a eliminar. La entrada del usuario deberá ser un número entero a partir del 0.



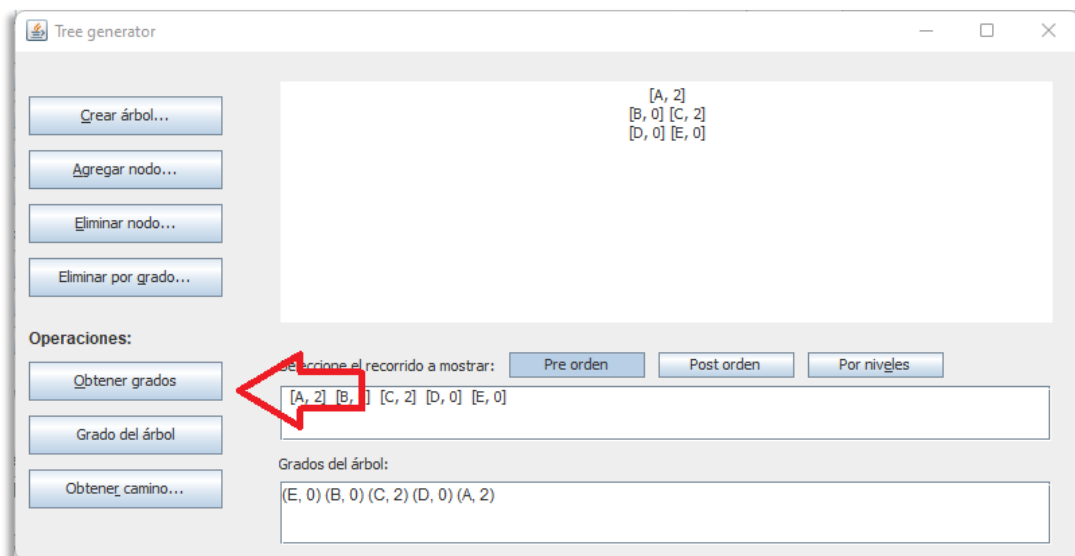
Importante: Cualquier otra entrada no surtirá efecto alguno sobre el árbol.

OPERACIONES:

Podrá encontrar el panel de operaciones en el panel inferior izquierdo de la aplicación.

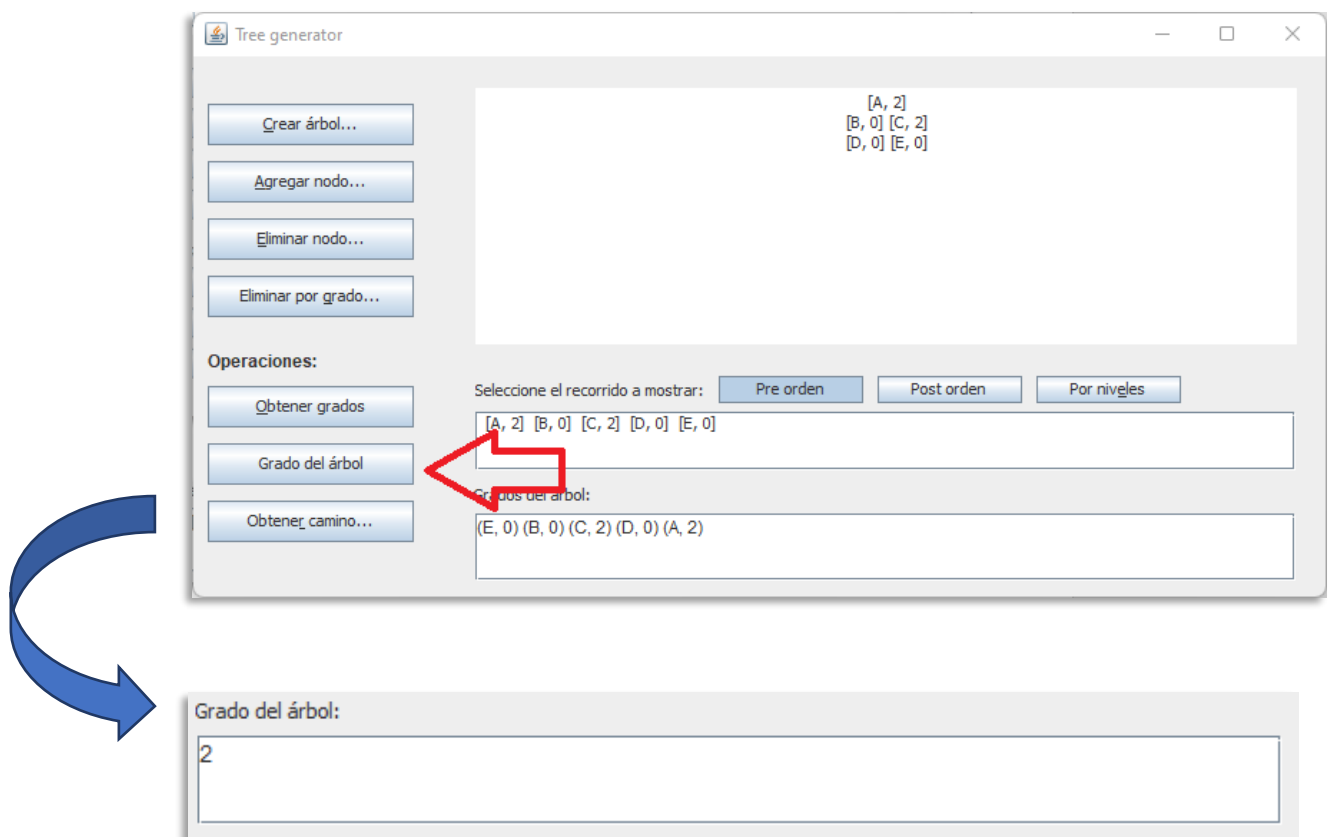
Obtener grados:

Esta funcionalidad muestra en pantalla una lista de todos los nodos del árbol junto a su grado correspondiente. Podrá visualizarlo en la pantalla que se ubica en la parte inferior de la aplicación.



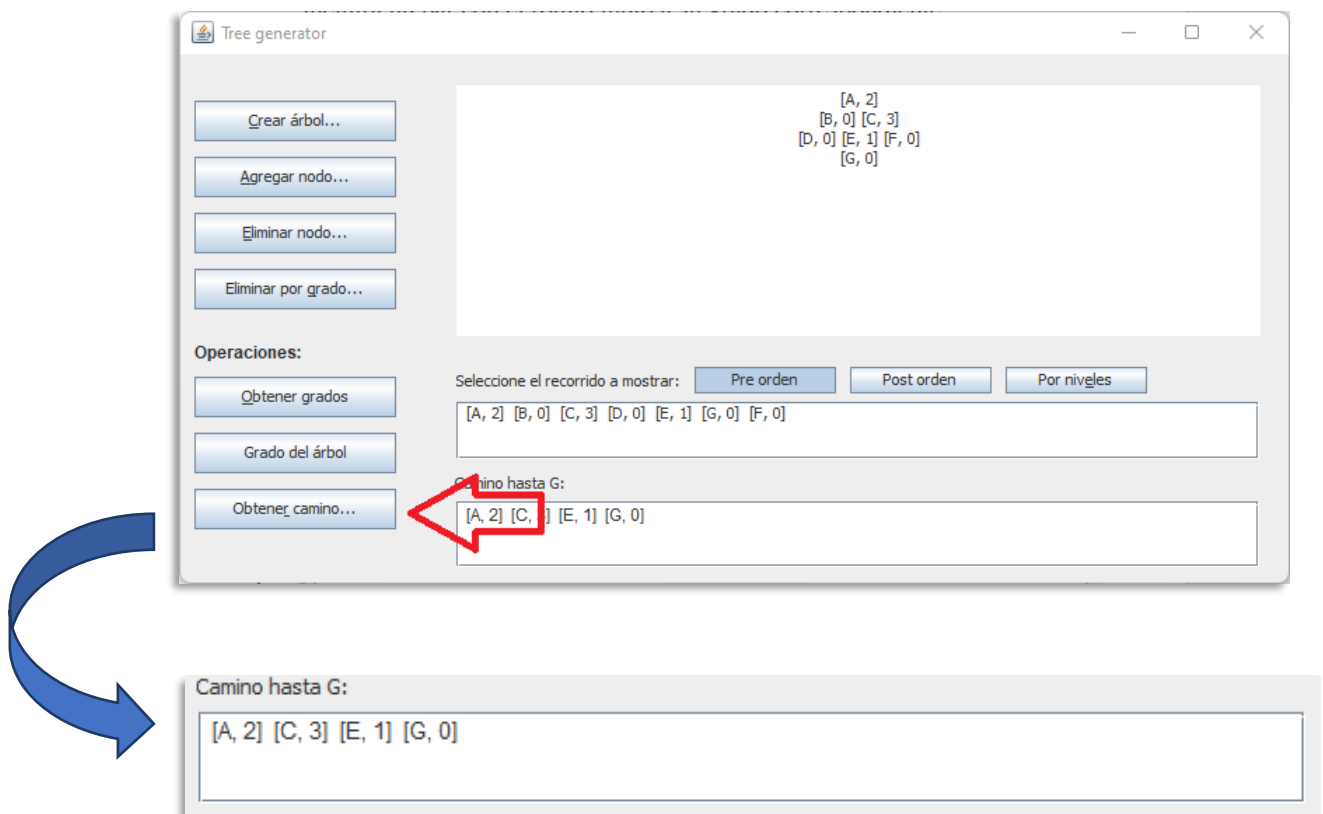
Grado del árbol:

Al presionar el botón “Grado del árbol” situado en el panel Operaciones, se activará la funcionalidad para obtener el grado del árbol, el cual podrá visualizar en la pantalla inferior derecha de la aplicación.



Obtener camino:

Al presionar el botón “Obtener camino” situado en el panel “Operaciones”, se abrirá una ventana que pedirá al usuario ingresar un rótulo del árbol, y mostrará en la pantalla inferior derecha el camino desde la raíz hasta el rótulo ingresado. El camino que se muestre incluirá un par con el rótulo junto a su grado correspondiente.



Importante: Ingresar un rótulo que no se encuentra en el árbol no realizará ninguna modificación sobre el mismo, así como el ingreso de un tipo de entrada incorrecto.

RECORRIDOS:

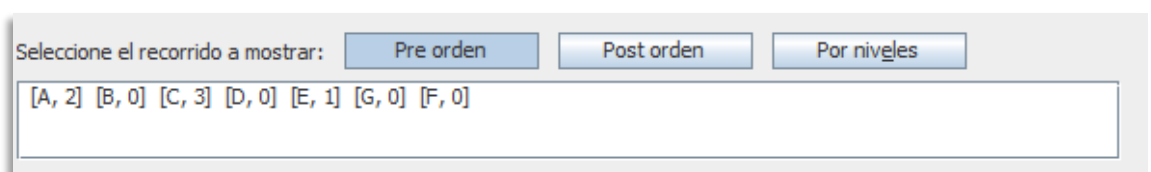
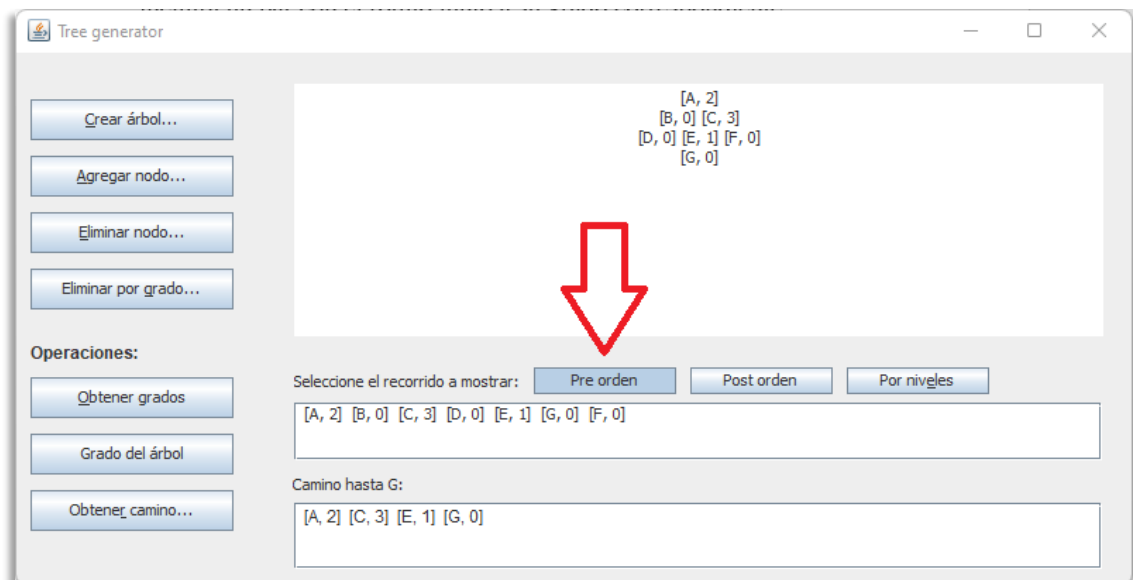
Tree Generator brinda la posibilidad de visualizar su árbol mediante diferentes recorridos: Preorden, Postorden y por Niveles.

Podrá encontrar estas operaciones en el panel de botones que se encuentra en el centro de la aplicación.

El recorrido se desplegará en pantalla, por defecto, en recorrido preorden.

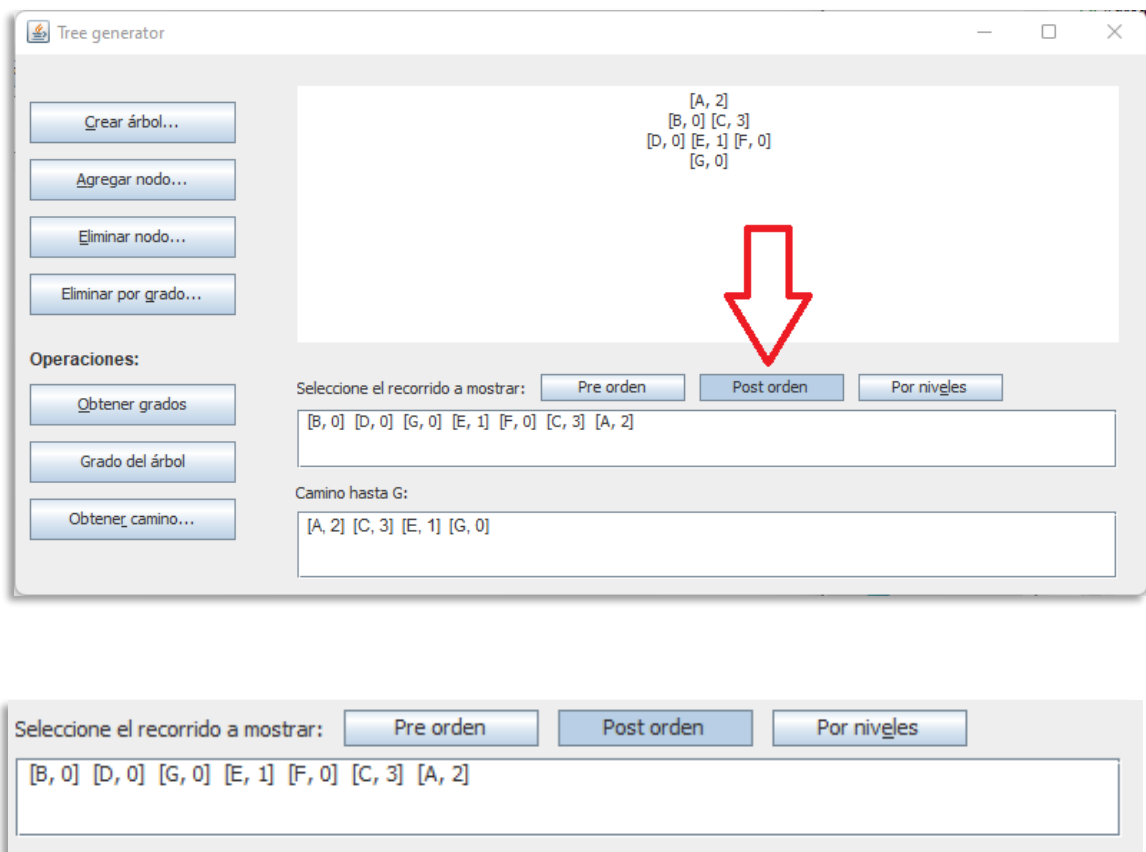
Preorden:

Al presionar el botón “Preorden”, se mostrará en la pequeña pantalla del centro de la aplicación el recorrido de los nodos del árbol en preorden.



Postorden:

Al presionar el botón “Postorden”, se mostrará en la pequeña pantalla del centro de la aplicación el recorrido de los nodos del árbol en postorden.



Por niveles:

Al presionar el botón “Por Niveles”, se mostrará en la pequeña pantalla del centro de la aplicación el recorrido de los nodos del árbol por niveles. Se especifica en pantalla, por cada nivel, el número que le corresponde y los rótulos que pertenecen a dicho nivel.

A continuación, se detalla un ejemplo del despliegue del contenido en pantalla:

