

Manual de Usuario

Árboles Binarios

ÁBOLES BINARIOS

Bienvenid@ a la opción Árboles Binarios!!! En esta herramienta te facilitamos la creación de tus árboles binarios y podrás visualizar los tres tipos de recorridos en base a los valores de este.

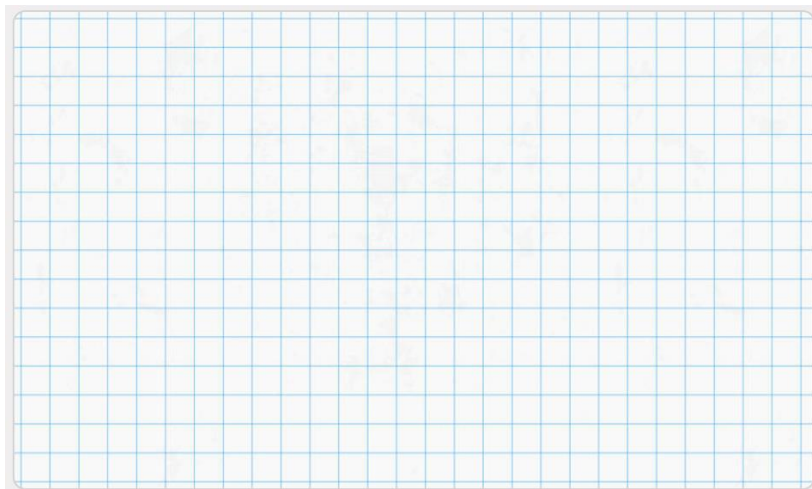


Lo primero que podemos observar al seleccionar esta herramienta es un botón en la parte superior izquierda, el cual nos permite volver al menú principal.

Debajo de este se encuentra un recuadro rectangular con el título de elementos.

En esta parte se pueden visualizar algunas indicaciones para la correcta construcción del árbol binario y los elementos más importantes que son los nodos.

Los elementos que se encuentran encerrados en círculos y tienen iconos son los equivalentes o los que representarían a los nodos. Para la construcción de un árbol binario se pueden utilizar tres tipos de nodos: raíz (icono de árbol), hijo izquierda (icono de hoja inclinada a la derecha) e hijo derecha (icono de hoja inclinada a la izquierda). Para poder utilizar cualquiera de ellos simplemente se debe posicionar encima del que quiera duplicar, lo selecciona y lo arrastra al espacio a la derecha.



NOTA. Solo se puede duplicar una vez el nodo raíz. Además, se recomienda para no tener ningún error al momento de colocarles sus valores a los nodos que los nodos izquierdos se coloquen siempre a la

izquierda de sus nodos padres, de igual forma los nodos derechos colocarlos a la derecha de sus nodos padres.



Una vez colocado el nodo en el espacio correspondiente se puede ver que en la parte superior del mismo aparecen dos símbolos, un cuadrado y un círculo, ambos tienen una función: el cuadrado sirve para que los otros nodos creados se conecten al este (entradas) y el círculo sirve para que este nodo se conecte a otros (salidas).

NOTA. En el caso de que sea el nodo raíz solo se visualiza el símbolo del círculo, esto es así para evitar que otros nodos se puedan conectar al mismo (en los árboles binarios el nodo raíz no debe tener conexiones de entrada, solo de salida).

al mismo (en los árboles binarios el nodo raíz no debe tener conexiones de entrada, solo de salida).

Como se trata de construir un árbol binario cada nodo padre solo puede tener una conexión a un nodo izquierdo y una conexión a un hijo derecha, si se intenta hacer mas conexiones se activa una excepción y aparece un mensaje que indica que ya no se puede realizar la conexión.



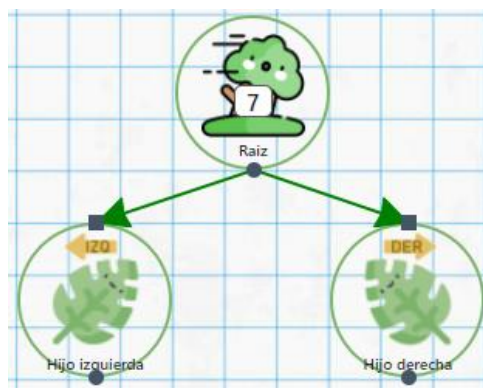
Una vez realizada la conexión entre ambos nodos (padre → hijo) si se desea eliminar la conexión solo se debe presionar encima de la flecha con el botón derecho del mouse, esta acción hará que se despliegue un menú con la opción de *eliminar conexión* así al presionar sobre esta se eliminara.



Para asignarle el valor a un nodo se debe presionar sobre este con el botón derecho del mouse y aparecerá un menú con dos opciones *eliminar nodo* y *cambiar valor*. La opción *eliminar nodo* como dice su nombre permite eliminar el nodo seleccionado y la opción *cambiar valor* permite asignarle un valor al nodo.

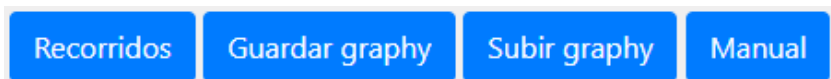
Al presionar esta segunda opción se despliega una pequeña pantalla que indica el valor actual del nodo y da un espacio para colocar el nuevo valor. Después de haber seleccionado la opción de guardar el valor ingresado se guardó como el atributo del nodo, además que este aparecerá sobre el nodo.

Pantalla de edición de valor de un nodo. El título es 'Valor'. Hay un campo de texto que muestra 'Valor actual del nodo: 0'. Debajo de este, hay otro campo de texto que muestra 'Ingrese el valor para el nodo: 7'. En la parte inferior derecha hay dos botones: 'Cancelar' y 'Guardar'.

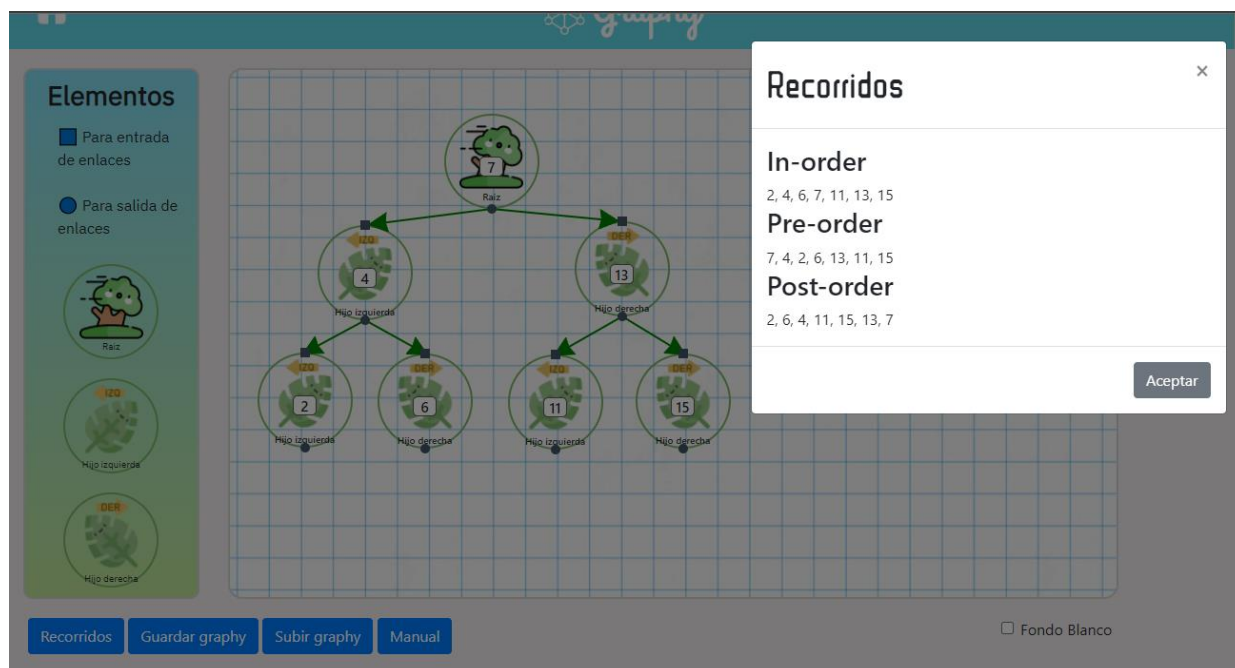
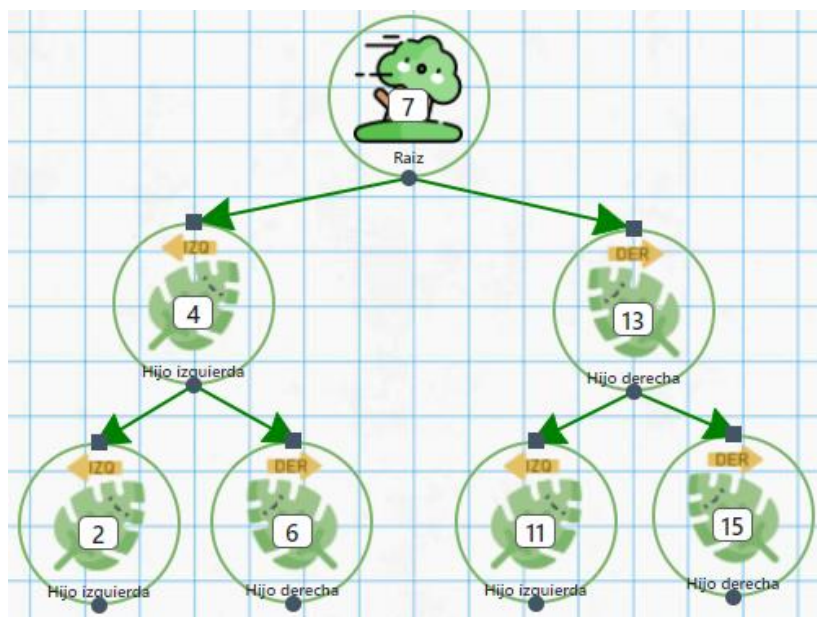


NOTA. En caso de que el valor que se desee colocar no cumpla con las condiciones de los árboles binarios (hijo izquierdo < padre < hijo derecho) este no se guardará un aparecerá en el nodo.

Una vez colocados todos los atributos de los nodos podemos pasar a las opciones que se encuentran en la parte inferior de la pantalla, se pueden observar cuatro botones.



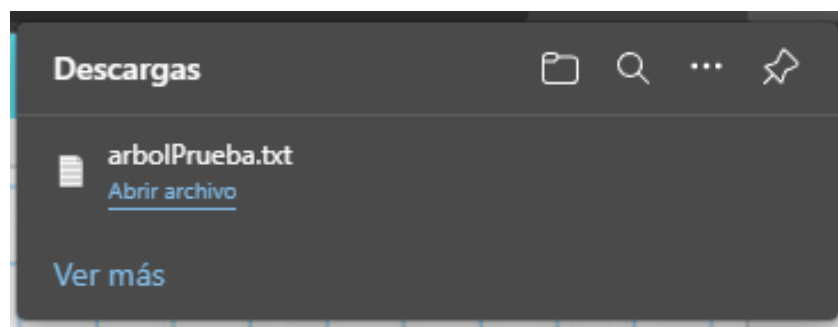
El primer botón *Recorridos* como su nombre lo indica muestra las tres formas de recorrer el árbol binario: In-order, Pre-order y Post-order, por esto es necesario colocar los valores de todos los nodos antes, en caso de que no se le haya colocado uno, el valor que tomara para ese nodo será el por defecto cero.



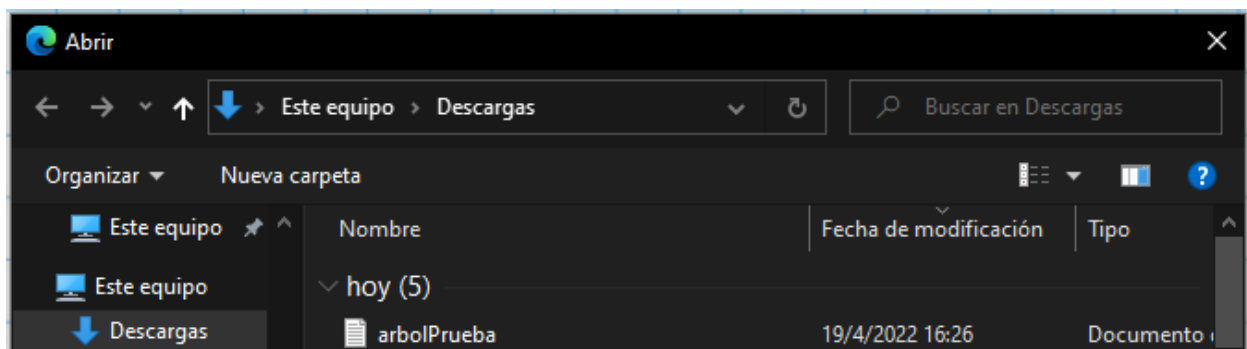
El segundo botón *Guardar graphy* te permite guardar en un documento txt el árbol binario que estás trabajando, en caso de que quieras retomarlo otro día y no quieras empezar desde cero. Una vez seleccionada la opción te permite elegir el nombre con el cual se guardará el archivo y comienza la descarga automática.



A modal dialog box with the title "Nombre del archivo" and a close button (X) in the top right corner. The main text says "Ingrese el nombre con el que desea guardar el archivo:". Below this is a text input field containing the text "arbolPrueba". At the bottom right is a button labeled "Aceptar".

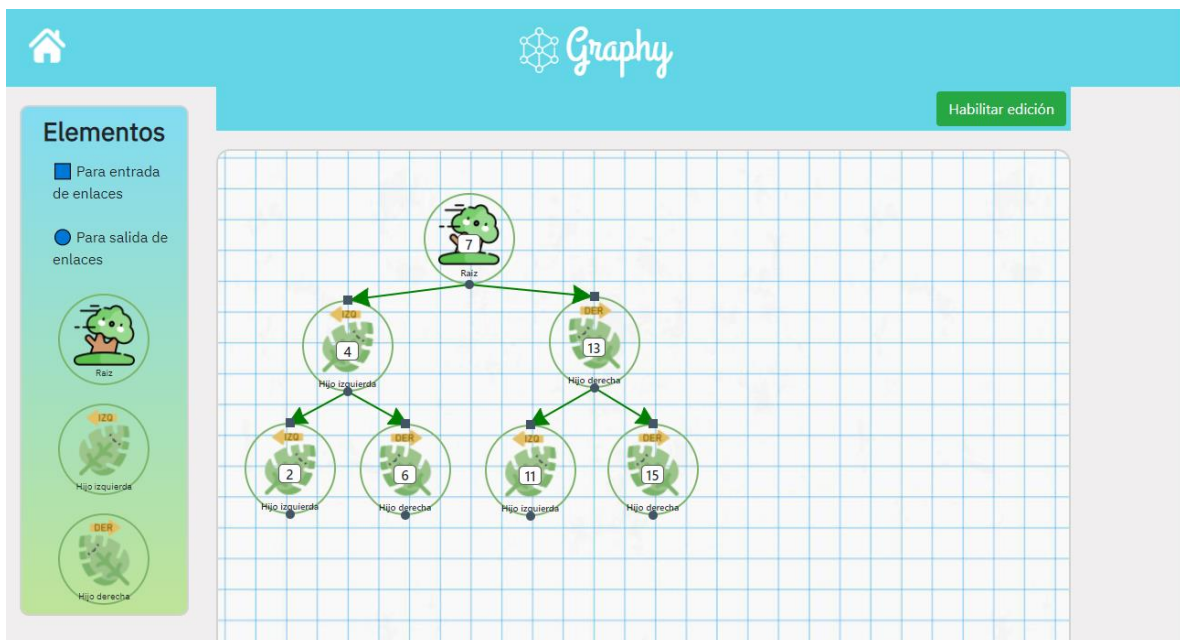


El tercer botón *Subir graphy* te permite seleccionar el árbol binario que hayas guardado previamente (con la opción *Guardar graphy*) para que puedas seguir trabajando en él.

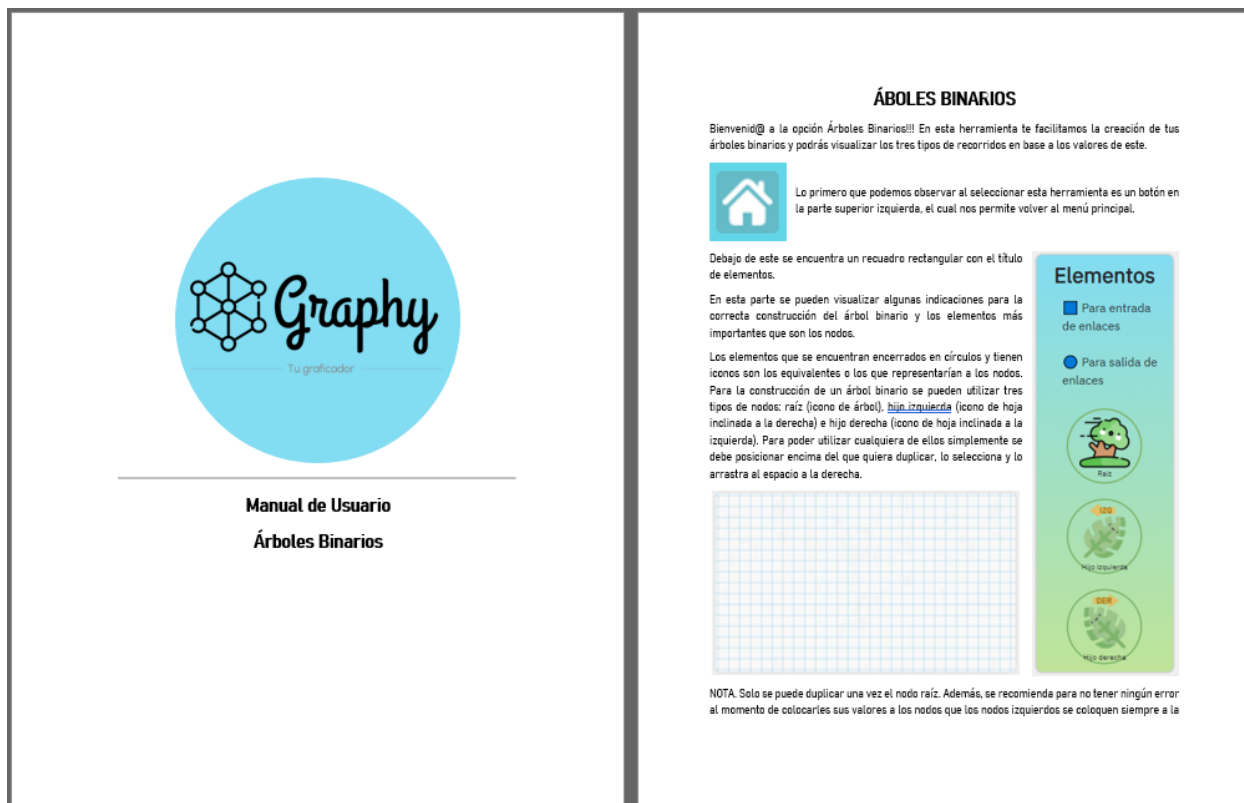


Seleccionas el archivo que deseas trabajar y este aparecerá en la pantalla con una opción en la parte superior llamada *Habilitar edición*, debes presionar esta opción para que todas las funciones de

movimiento y edición se habiliten y puedas seguir trabajando en tu árbol binario desde donde lo dejaste.



El cuarto y último botón *Manual* es para que puedas acceder al manual que te encuentras leyendo en este momento.



Por último, tenemos un checkbox en la esquina inferior derecha que te permite escoger entre dos fondos para visualizar tu grafo: blanco y cuadriculado.

