

# Manual de Usuario

Arit Software es una aplicación creada para realizar cálculos estadísticos de grandes cantidades de datos, así como la generación de gráficas basadas en dichos datos.

Su creación fue inspirada en el lenguaje **R**, el cual también está enfocado en el manejo grandes cantidades de datos y el análisis estadístico.

Arit Software posee una interfaz de usuario que le permite abrir un archivo o bien ingresar manualmente los datos que desea analizar.

Cuando los datos han sido cargados correctamente usted tendrá la opción de ejecutar los datos, proceso en el cual Arit realizará los cálculos indicados y al finalizar mostrará los resultados en la consola de la interfaz.

Si por alguna razón la ejecución del archivo de entrada no es exitosa, usted podrá ver en consola los errores que han causado el fallo en la ejecución, y con esa información podrá modificar los lugares precisos del archivo en los que los errores han sido encontrados.

Al haber errores en el archivo, Arit ha creado para usted una opción para visualizar claramente en una tabla el listado de errores que han causado que la ejecución no sea exitosa.

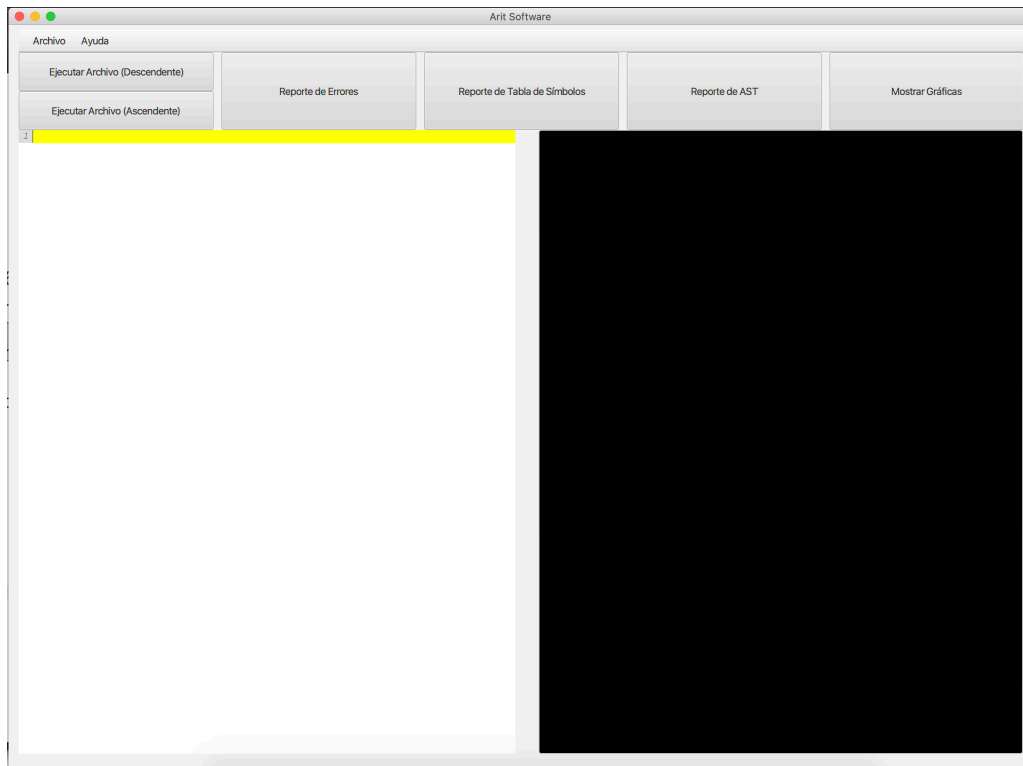
También podrá observar la tabla de símbolos generada durante la compilación del archivo de entrada, con detalles como el identificador del símbolo, su tipo, si es función la cantidad de parámetros y la fila en la que ha sido declarado.

Si eso no es suficiente, contamos con otro reporte muy interesante, el cual permite observar una imagen mostrando el grafo que representa el AST formado durante la compilación.

Y para finalizar, si en el archivo ejecutado usted ha colocado instrucciones para graficar datos, contamos con un reporte de las gráficas solicitadas, ya sean de pie, lineares, histogramas, de barras o de dispersión.

A continuación mostraremos un breve ejemplo de como utilizar Arit Software.

# Interfaz Arit Software

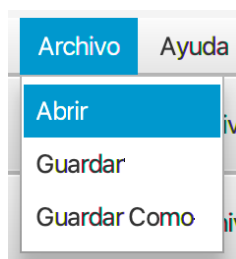


## Menu

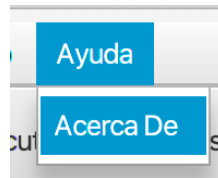
El menú posee 2 opciones, “Archivo” y “Ayuda”.

La opción de “Archivo” nos permite realizar 3 acciones:

1. Abrir un archivo
2. Guardar el archivo abierto
3. Guardar con otro nombre el archivo abierto.



La opción 2, “Ayuda” nos permite abrir la página del sitio en el que se encuentra el código fuente de la aplicación Arit Software.



## Caja de Texto de entrada y Consola

La interfaz posee 2 cajas de texto, una que permite colocar el código fuente que deseamos compilar, y la otra que funciona como una “consola”, en donde mostraremos todos los mensajes que el código imprime o errores ocurridos durante la compilación

La caja de texto de entrada tiene la habilidad de mostrar la línea en la que está trabajando actualmente y también muestra los números de líneas.

```
1 a = c(1,2,3,4)
2 b = list("a", list(1, c(2, 3), true, "b"))
3 c = list(a, c)
4 d = c(20,54,65,10)
5 labels = c("label1", "label2", "label3", "label4");
6 titulo = "Gráfica de Pie"
7
8 pie(d, labels, titulo)
9
10 print("Imprimiendo lista 'c'");
11 print(c)
```

La consola muestra los resultados de las instrucciones colocadas en la caja de entrada y también muestra los errores encontrados durante la ejecución del archivo.

```
VECTOR=>STRING

( Imprimiendo lista 'c' )

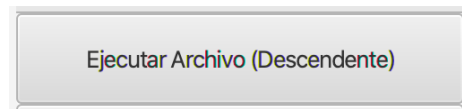
LISTA=>OBJETO

[(1, 2, 3, 4), [(a), [(1), (2, 3)], (true), (b)]]

/***** EXCEPCIONES *****/
Semántico ***** No se ha encontrado la variable x. [Fila: 13, Columna: 5]
Sintáctico ***** Caracter no esperado '='. Se esperaba '<EOF>' o '"\n"'. [Fila: 13, Columna: 6]
```

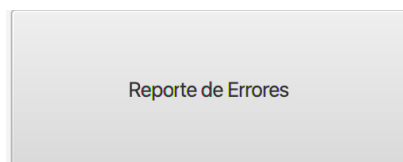
## Ejecutar archivo

Para ejecutar el archivo que hemos abierto o que estamos escribiendo, debemos presionar el botón **“Ejecutar Archivo”**, que se encuentra en la esquina superior izquierda de la interfaz.



## Reporte de errores

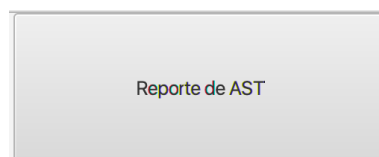
Los errores ocurridos durante la ejecución del archivo pueden ser fácilmente vistos en la consola de la interfaz, pero si desea ver una lista ordenada y detallada de los errores, sus causas, líneas del archivo en donde se encuentra el error y el tipo de error, presione el botón **“Reporte de Errores”**.

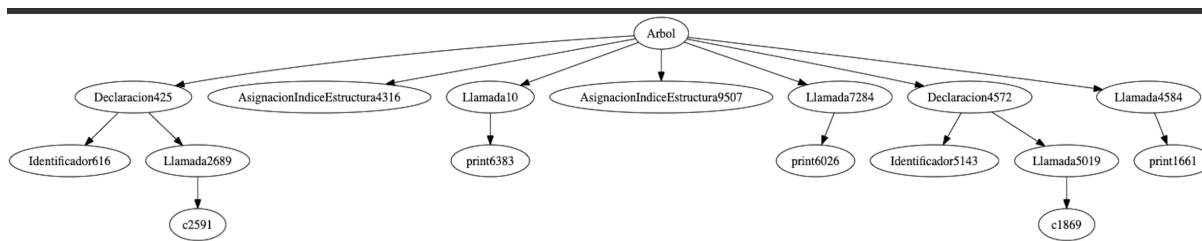


Reporte de errores				
Tipo	Descripción	Fila	Columna	
Semántico	No se ha encontrado la variable labels.	5	1	
Semántico	No se ha encontrado la variable d.	8	5	
Semántico	Error de tipos en suma, ambos operadores deben tene...	13	17	
Semántico	No se ha encontrado la variable x.	14	5	
Sintáctico	Caracter no esperado '='. Se esperaba '<EOF>' o '"\n"'.	5	8	
Sintáctico	Caracter no esperado '='. Se esperaba '<EOF>' o '"\n"'.	14	6	

## Reporte de AST

El compilador de Arit Software, para realizar todos los cálculos y ejecutar las instrucciones indicadas, utiliza una estructura llamada Arbol de Análisis Sintáctico o AST. Usted podrá visualizar un grafo de ese árbol presionando el botón **“Reporte de AST”**.





## Reporte de Tabla de Símbolos

La tabla de símbolos es una estructura que Arit Software usa durante la ejecución de los archivos de entrada, con la cual maneja todas las variables y funciones ingresadas por el usuario, de esa manera Arit tiene un control total sobre los datos y los cálculos que sea realizan.

### Reporte de Tabla de Símbolos

Reporte de Tabla de Símbolos				
Identificador	Tipo	Cantidad parámetros	Fila declaración	
getListEstudiante	FUNCION	7	185	
addNode	FUNCION	2	195	
printList	FUNCION	1	217	
agregarNotas	FUNCION	0	787	
calcularNota	FUNCION	1	857	
bubblesort	FUNCION	1	909	
getVectorRango	FUNCION	2	939	
Inicio	FUNCION	0	1157	
Declaracion	FUNCION	0	1205	
Ambitos2	FUNCION	0	1233	
Aritmeticas	FUNCION	0	1333	
operacionesBasicas	FUNCION	0	1369	
operacionesAvanzadas	FUNCION	0	1401	
Logicas	FUNCION	0	1443	
Logicas2	FUNCION	0	1497	
Relacionales	FUNCION	0	1513	
relaciones1	FUNCION	1	1581	
relaciones2	FUNCION	1	1649	

# Mostrar Gráficas

Arit tiene la capacidad de crear gráficos utilizando los datos que el usuario provee en la caja de texto.

Los tipos de gráficos que Arit posee son Pie, Linea, Barras, Histograma y Dispersión.

Para observar los gráficos creados a partir de la ejecución del archivo de entrada, presione el botón **“Mostrar Gráficas”**.

