

MANUAL DE USUARIO

Macroensamblador



FACULTAD DE INGENIERÍA
Estructura y programación de computadoras

23 DE MAYO DE 2019

Objetivo del manual de usuario

- El objetivo principal de este manual es guiar al usuario y mostrarle el funcionamiento del macroensamblador de una manera clara.

NOTA: Para poder ejecutar el archivo jar es importante tener instalado Java en la computadora. En caso de no tenerlo instalado, este puede descargarse desde el sitio web, para el sistema operativo que se necesite.

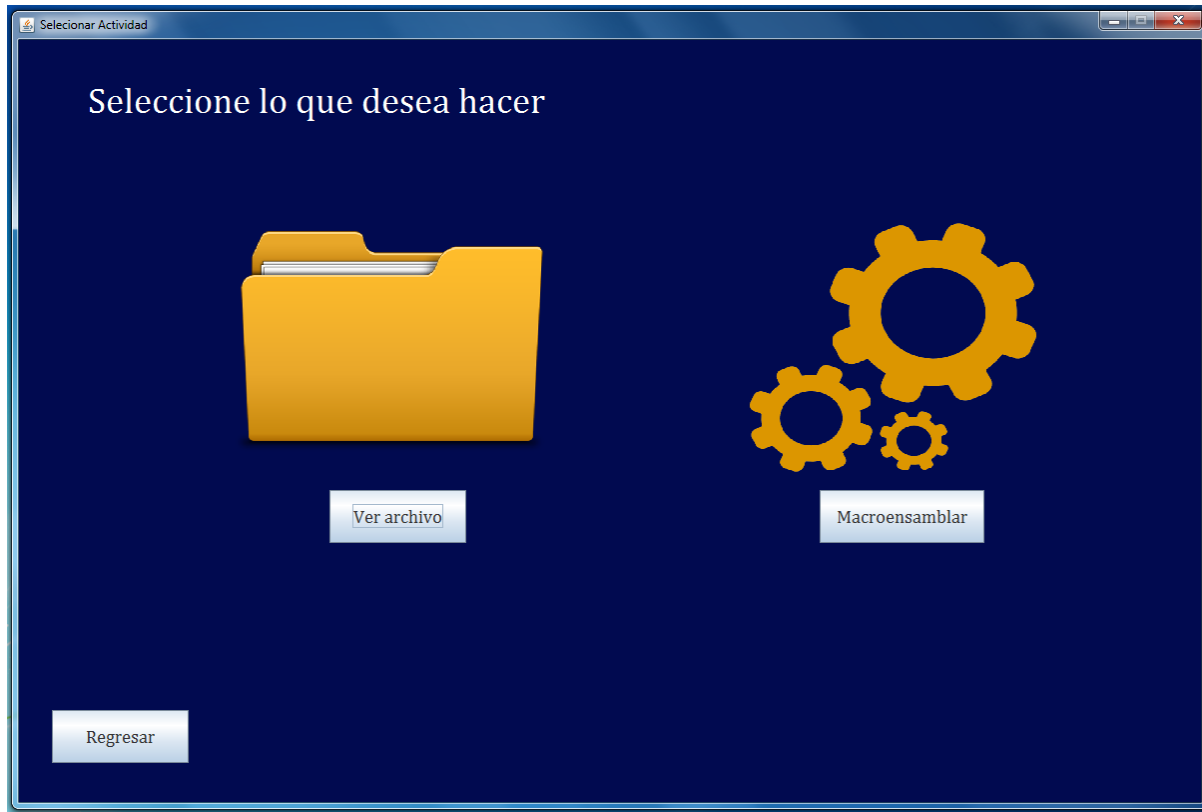
🚦 ¿Cómo ejecutar el archivo?

Haga clic en el menú “Inicio”, luego en “Equipo” y busque el archivo “Proyectointerfaz.jar”, haga doble clic sobre el archivo y este deberá ejecutarse automáticamente.

Lo primero que se muestra al ejecutar el archivo jar es la pantalla principal



Después, dar clic sobre el botón “Empezar” y se mostrará una nueva ventana.



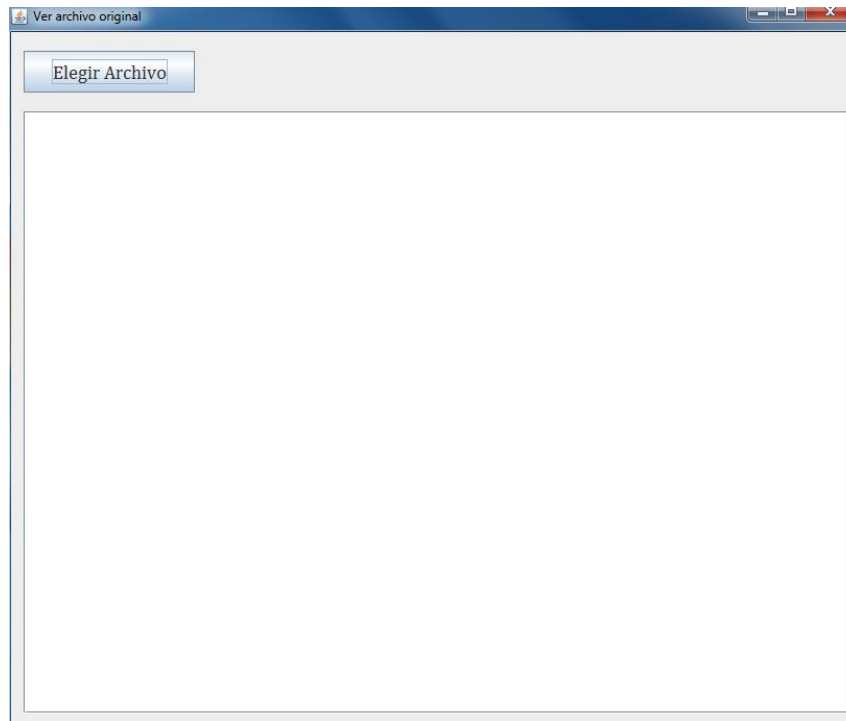
En esta nueva ventana se mostrarán 3 botones:

- Regresar
- Ver archivo
- Macroensamblar

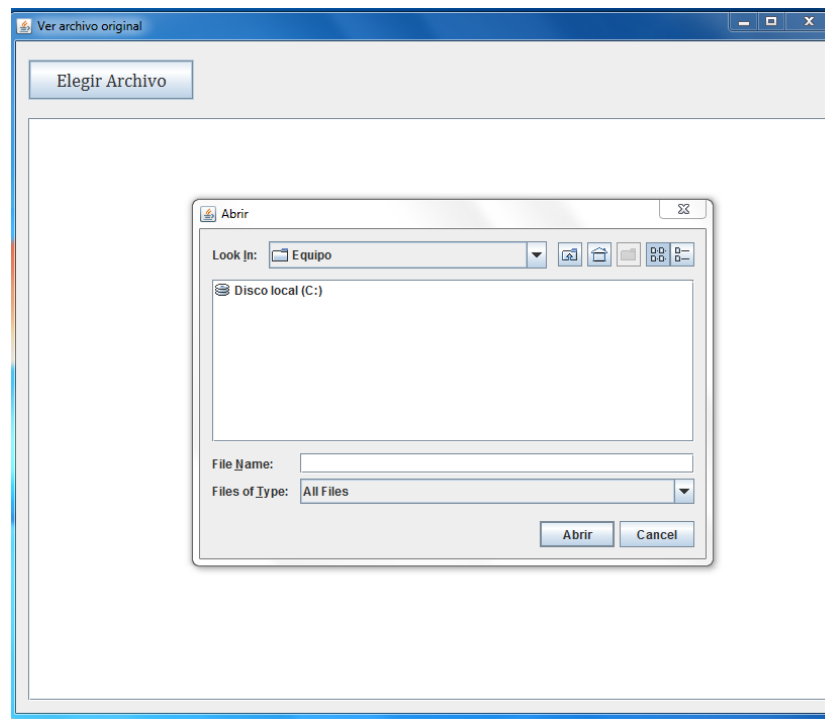
Al dar clic sobre el botón “Regresar” se mostrará de nuevo la pantalla inicial

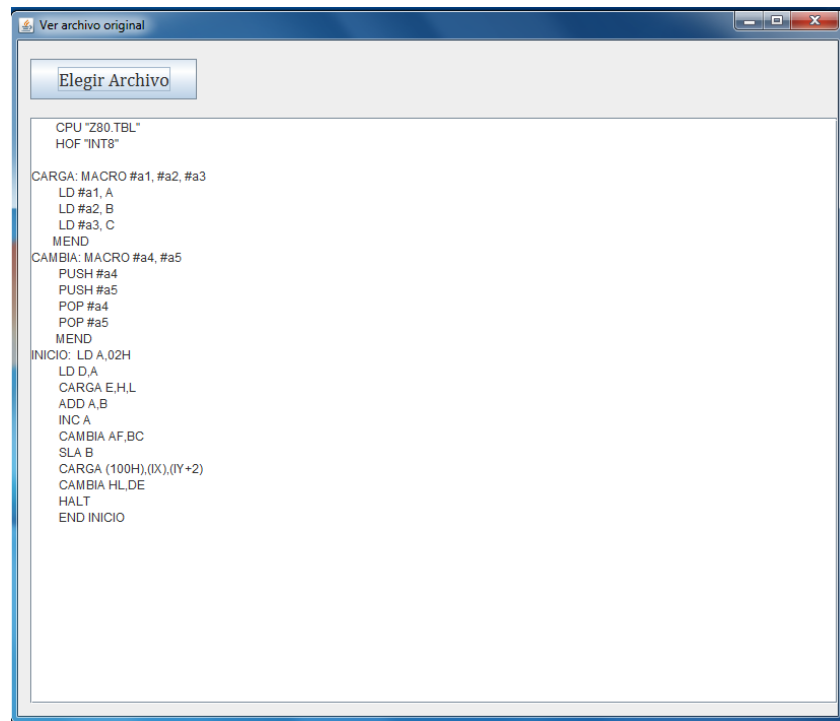
- Botón “Ver archivo”

Al dar clic en este botón, se abrirá una nueva ventana, en la cual se mostrará el contenido del archivo antes de ser macroensamblado



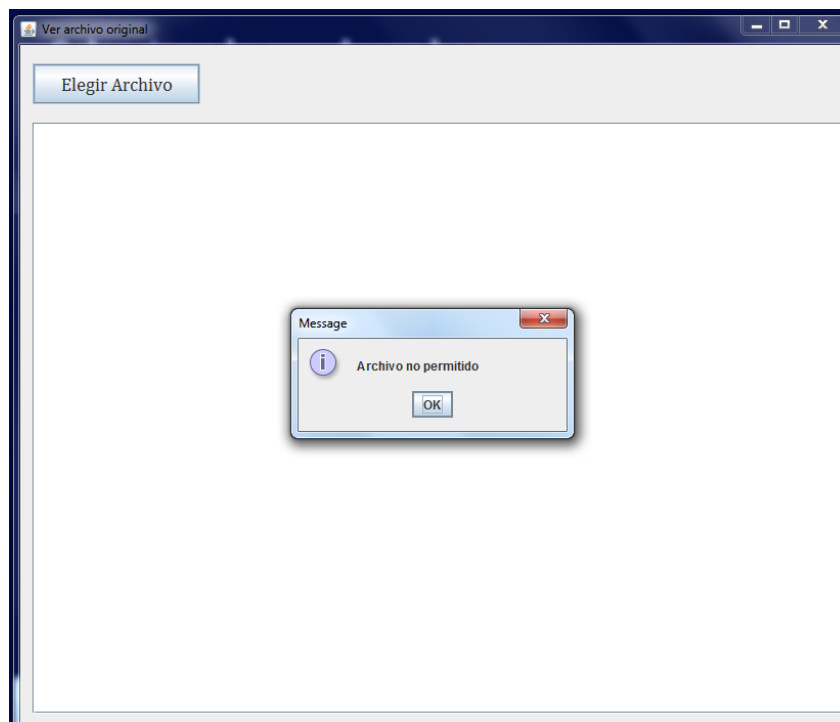
Al dar clic sobre el botón “Elegir archivo” se mostrará una ventana de explorador de archivos, en donde podrá buscar el archivo para verlo antes de macroensamblarlo





Una vez seleccionado el archivo, se mostrará su contenido en la ventana.

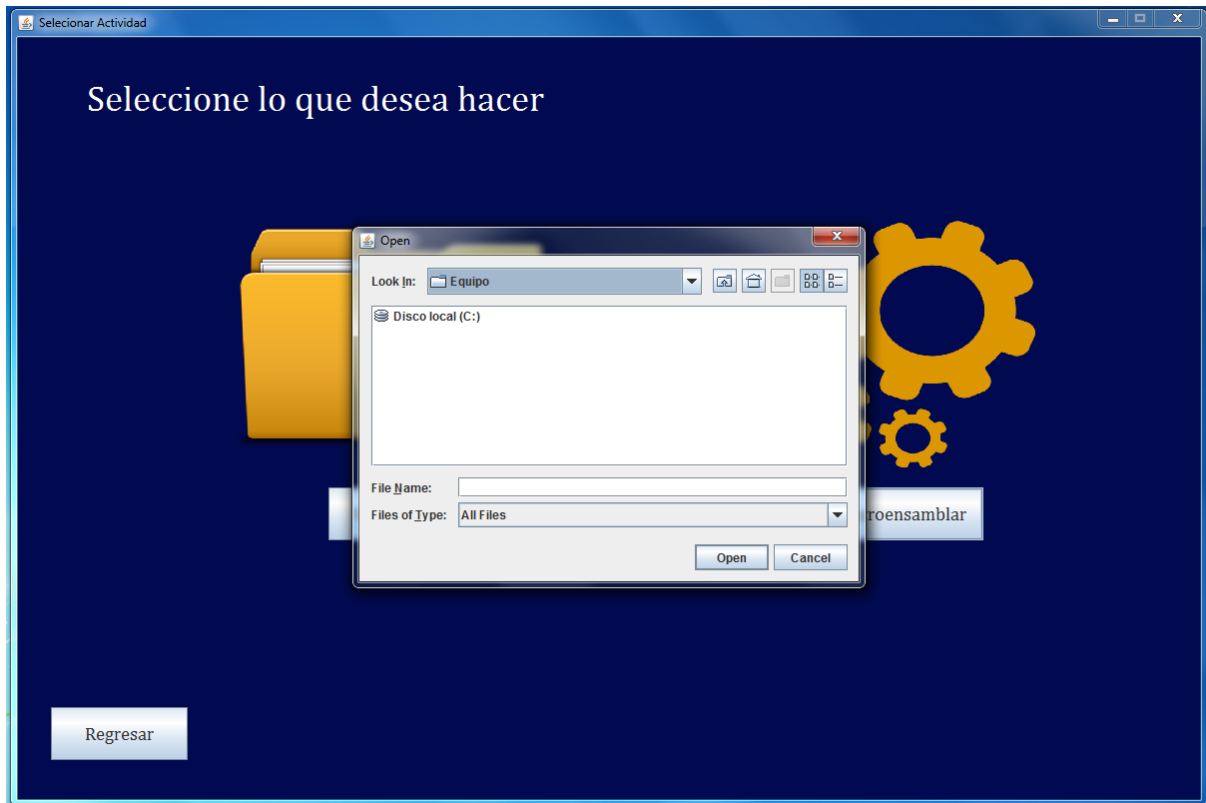
Si se escoge un archivo, cuya extensión no sea asm, se mostrará un mensaje de error



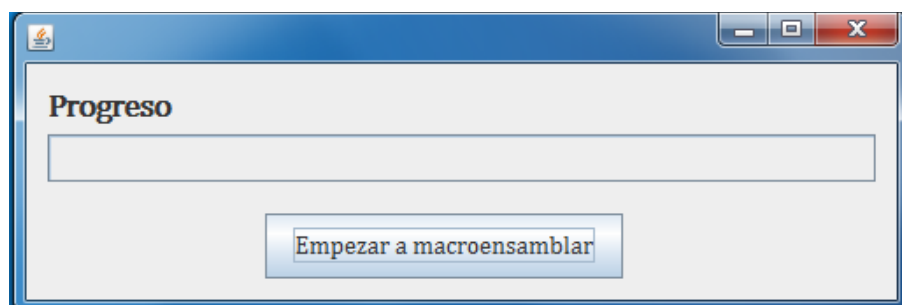
Y al dar clic sobre el botón “OK” tendrá de nuevo la opción de seleccionar un archivo para solo visualizarlo

- Botón “Macroensamblar”

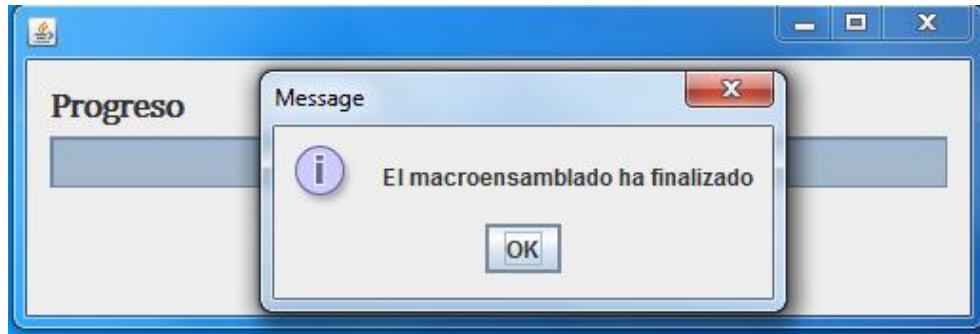
Al dar clic en este botón se mostrará un explorador de archivos, en el cual se podrá elegir el archivo que desea macroensamblar.



Una vez seleccionado el archivo a macroensamblar, se abrirá una nueva ventana



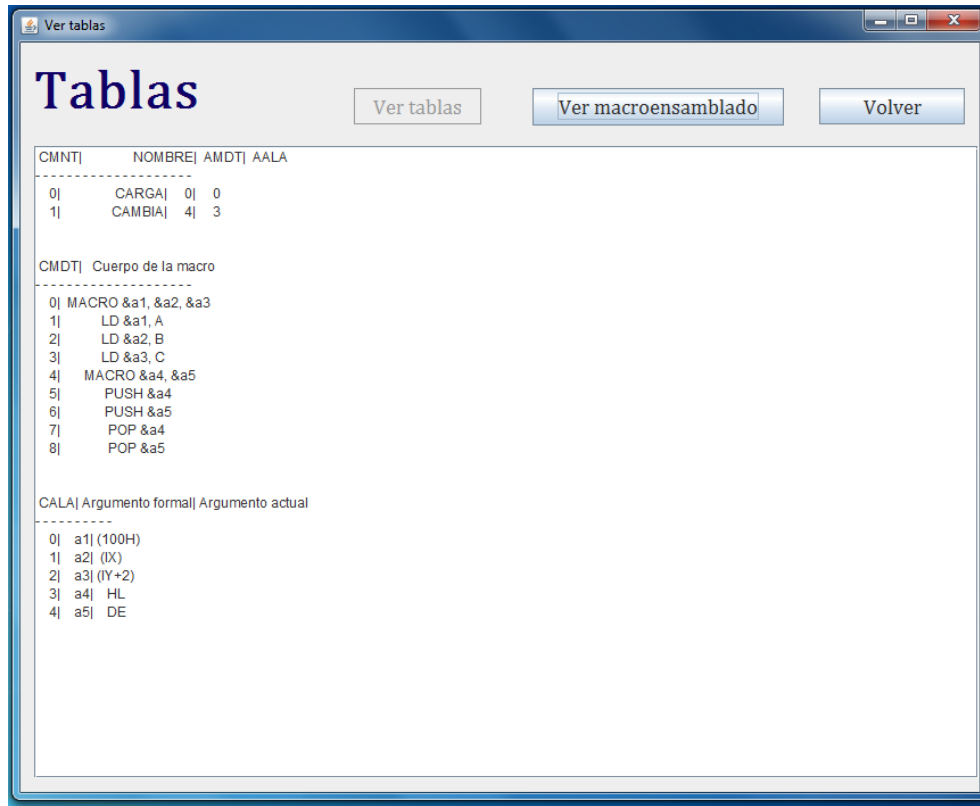
Al dar clic sobre el botón “Empezar a macroensamblar” iniciará el proceso de macroensamblado, si el macroensamblado fue correcto, se mostrará el siguiente mensaje



Y al presionar el botón “OK” se mostrará el contenido del archivo de salida, es decir, la expansión de la macro.



Al dar clic en el botón “Ver tablas” se mostraran las tablas MNT, MDT y ALA



En esta ventana, con los botones “Ver macroensamblado” y “Ver tablas” podrá navegar entre una y otra. Y con el botón “Volver” regresará a la ventana de selección.

Durante el proceso de macroensamblado, se generará una carpeta (en el mismo lugar donde está guardado el archivo que seleccionó para macroensamblar) con el nombre del archivo que se macroensambló, la cual contendrá 3 archivos:

- El archivo sin las macrodefiniciones (“f”+nombreArchivo+“.asm”).
- El archivo de salida con la expansión de la macro (nombreArchivo+“OUT.asm”).
- Un archivo con las tablas que se generan (nombreArchivo+“Tablas.txt”).

El proceso de macroensamblado podría tener errores debido a estas 3 situaciones:

- **Error tipo 1: “Exceso de argumentos en macrollamada”**



Este error se produce cuando el archivo a macroensamblar tiene una macrollamada con más argumentos de los que debe recibir

Ejemplo:

Macrollamada:

CAMBIA AF,BC

Macrodefinición

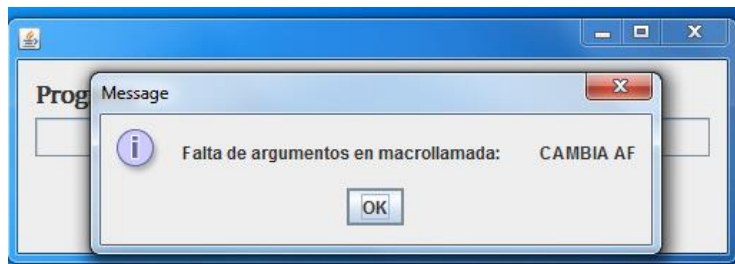
CAMBIA: MACRO

El error también se observara en el archivo de salida

nombreArchivoAMacroensamblar + OUT.asm

```
ERROR: Exceso de argumentos en macrollamada:  
>>          CAMBIA AF,BC <<
```

- **Error tipo 2: “Falta de argumentos en macrollamada”**



Este tipo de error sucede cuando el archivo a macroensamblar posee una macrollamada a la cual le falta recibir uno o más argumentos

Ejemplo:

Macrollamada:

CAMBIA AF

Macrodefinición

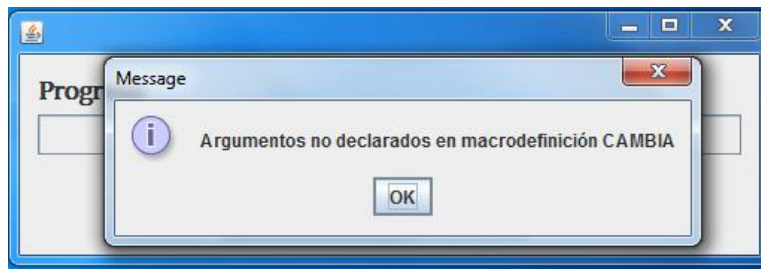
CAMBIA: MACRO #a4, #a5

El error también se observará en el archivo de salida

nombreArchivoAMacroensamblar + OUT.asm

```
ERROR: Falta de argumentos en macrollamada:  
>>          CAMBIA AF <<  
|
```

- **Error tipo 3: “Argumentos no declarados en macrodefinición”**



Este error sucede cuando en la macrodefinición, la macro no establece que recibe cierto argumentos pero en su cuerpo hace uso de símbolos que son reconocidos como argumentos debido a la presencia de “#”

Ejemplo:

```
CAMBIA: MACRO #a4, #a5  
    PUSH #a4  
    PUSH #a5  
    POP #a4  
    POP #a5  
    POP #a10
```

En color rojo se observa que la macro recibirá dos argumentos (#a4 y #a5), pero en su cuerpo, en el rectángulo azul hace uso de un argumento #a10, el cual no estaba especificado.

El error también se observara en el archivo de salida

nombreArchivoAMacroensamblar + OUT.asm

```
ERROR: Faltan argumentos por declarar en la macrodefincion CAMBIA  
    POP &a10  
|
```

Para evitar que haya errores al leer los argumentos de la macro, es importante que estos lleven un “#” al inicio de cada uno de los argumentos, ya que si tienen un símbolo diferente, el macroensamblador no los reconocerá y pasará el error al archivo de salida.