



## **Manual de Usuario Ch máquina**

**Hans Rivera Londoño**

**Universidad Nacional de Colombia  
Manizales - Caldas  
2020**

## Índice

|   |    |
|---|----|
| <i>Prerrequisitos</i>                             | 1  |
| <i>Recomendaciones</i>                            | 1  |
| <i>Uso Local</i>                                  | 2  |
| <i>Activar el servidor</i>                        | 2  |
| <i>Ingreso</i>                                    | 3  |
| <i>Carga de programas</i>                         | 6  |
| <i>Ejecución normal</i>                           | 7  |
| <i>Mostrar Memoria</i>                            | 8  |
| <i>Ejecución paso a paso</i>                      | 9  |
| <i>Finalizar</i>                                  | 10 |
| <i>Funciones adicionales (leer desde teclado)</i> | 11 |
| <i>Uso Web</i>                                    | 12 |
| <i>Ingreso</i>                                    | 12 |

## Prerrequisitos

### Uso Local

#### Mínimos

- 1 - Python versión 3.0.1 ó superior.
- 2- Pillow versión 6.0.0 ó superior.
- 3- Django versión 3.0.0 ó superior.
- 4 - Google Chrome versión 71.0 o superior (sin marcadores o bookmarks) ó cualquier navegador basado en Chromium para tener una correcta visualización.

#### Recomendados

- 1- Entorno virtual con conda y python 3.8.1 o superior.
- 2- Pillow versión 7.0.0 ó superior.
- 3- Django versión 3.0.4 ó superior.
- 4 - Google Chrome versión 81.0 o superior (sin marcadores o bookmarks).

#### *Páginas sugeridas para la configuración básica:*

- <https://www.hektorprofe.net/curso/curso-django-principiantes/instalacion-django-pipenv>
- <https://recursospython.com/guias-y-manuales/instalar-pil-pillow-efectos/>
- [https://www.google.com.mx/chrome/?brand=CHBD&gclid=EAlaIQobC-MI1c3g\\_aC-6QIVy-DICh13UwF0EAAYASAAEgLDSPD\\_BwE&gclsrc=aw.ds](https://www.google.com.mx/chrome/?brand=CHBD&gclid=EAlaIQobC-MI1c3g_aC-6QIVy-DICh13UwF0EAAYASAAEgLDSPD_BwE&gclsrc=aw.ds)

**También se puede realizar el proceso de configuración a través de la línea de comandos con la linea `pip install -r requirements.txt`**

## Recomendaciones

- Trabaje el programa en modo incognito, así evitará problemas con la memoria caché y posibles errores de visualización de algunos elementos.
- Al finalizar presione el botón salir, así liberará la memoria.

## Importante


Las únicas funcionalidades que pueden ser remplazadas unas por otras son:  
Ejecución normal en lugar de Ejecución paso a paso y viceversa.

**\*Se podrá visualizar en todo momento que se encuentra guardado en memoria.**

# Uso Local

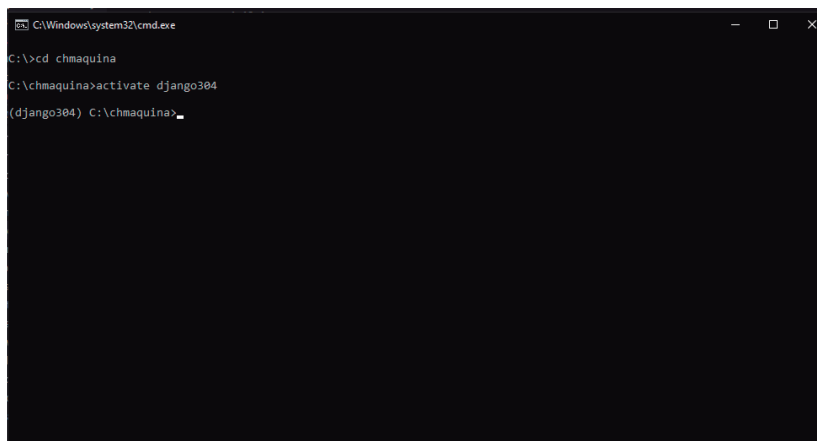
## Activar el servidor

- 1 - Windows: presione las teclas windows + R
- 2 - Diríjase hacia la carpeta donde se encuentra el proyecto.



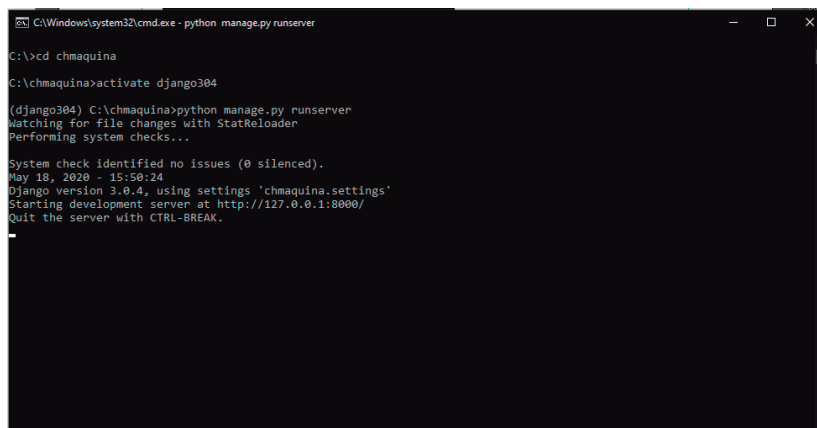
```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>cd chmaquina
```

- 3 - Si posee entorno virtual actívelo.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>cd chmaquina
C:\chmaquina>activate django304
(django304) C:\chmaquina>
```

- 4 - Active el servidor escribiendo: python manage.py runserver

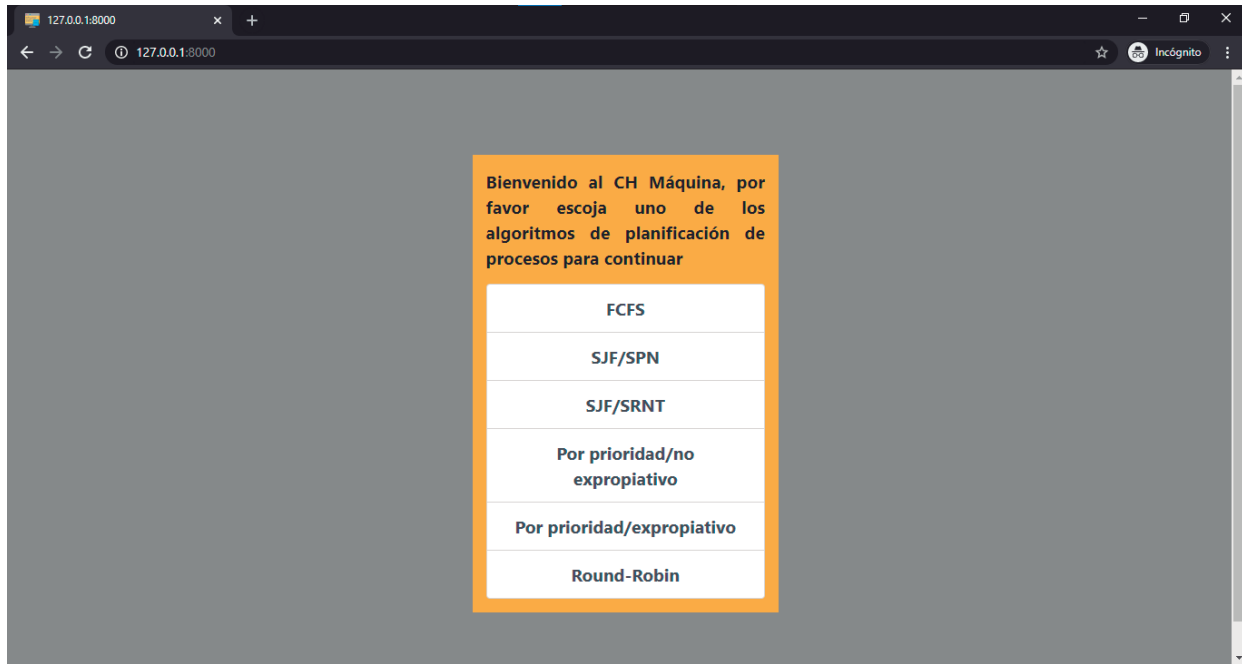


```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python manage.py runserver
C:\>cd chmaquina
C:\chmaquina>activate django304
(django304) C:\chmaquina>python manage.py runserver
Watching for file changes with StatReloader
Performing system checks...

System check identified no issues (0 silenced).
May 18, 2020 - 15:50:24
Django version 3.0.4, using settings 'chmaquina.settings'
Starting development server at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CTRL-BREAK.
_
```

## Ingreso.

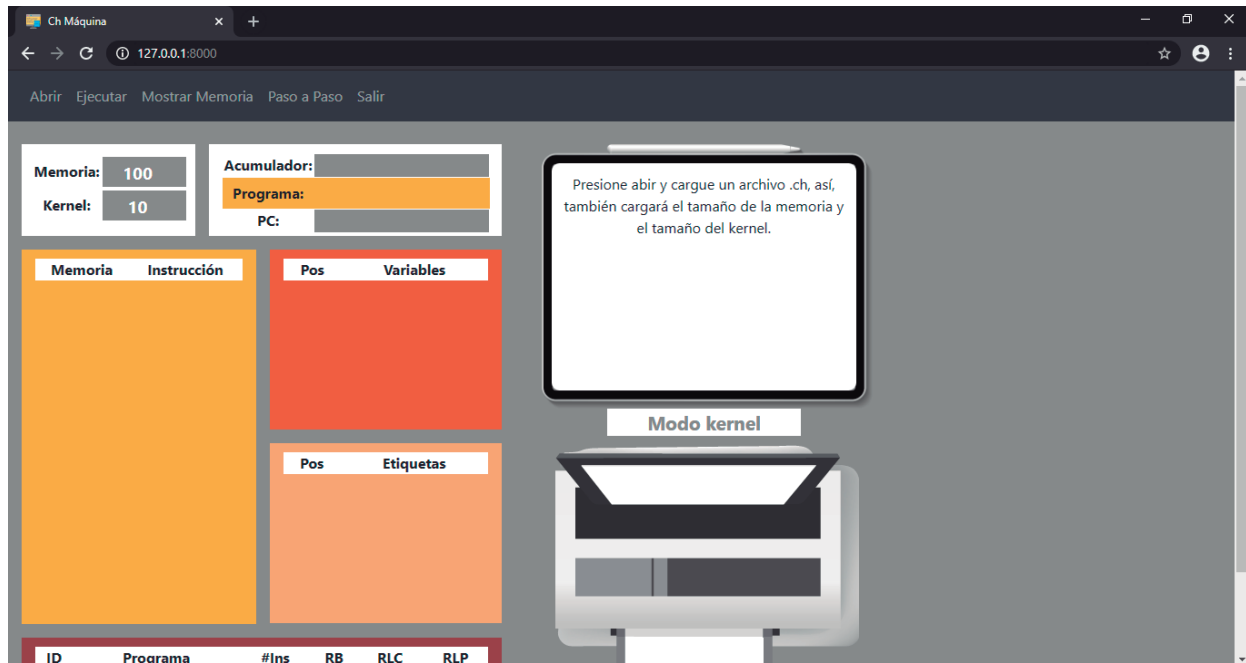
1- Ingrese a la página indicada en la línea de comandos (<http://127.0.0.1:8000/>)



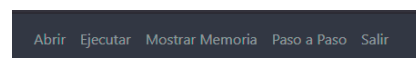
Deberá escoger uno de los algoritmos mostrados en la lista para continuar

- FCFS/PEPS= Primero en llegar, Primero en ser Servido (First come first server)
- SJF/SPN = el trabajo más corto primero (Shortest-Job-First)
- SRTN = el proceso con el tiempo más corto primero (Shortest Remaining Time Next) termina siendo generalizado en SJF.
- Por prioridad no expropiativo.
- Por prioridad expropiativo.
- Round-Robin RR (cola circular).

Se encontrará con una serie de paneles los cuales serán explicados en este momento.

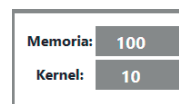


#### A) Panel de acciones.



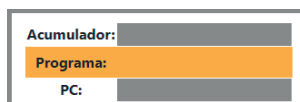
Aquí podrá realizar las acciones permitidas por el programa.

#### B) Kernel y Memoria



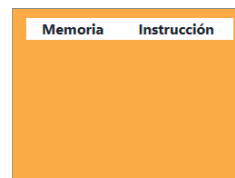
Aquí podrá cambiar el tamaño del kernel y la memoria antes de ejecutar un programa

#### C) Visualización rápida



Aquí visualizará el valor que posee en memoria el acumulado, también encontrará el nombre del programa y en qué línea se encuentra

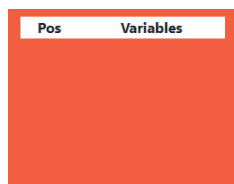
#### D) Instrucciones



Aquí visualizará las instrucciones que posee el programa cargado (.ch) y las posiciones de memoria que poseen.

**\*Se podrá visualizar en todo momento que se encuentra guardado en memoria.**

## E) Variables



Aquí visualizará las variables que posee el programa cargado (.ch) y las posiciones de memoria que poseen.

## F) Etiquetas



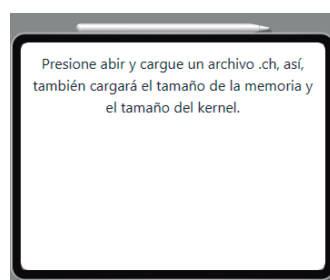
Aquí visualizará las variables que posee el programa cargado (.ch) y las posiciones de memoria que poseen.

## G) Programa



Aquí visualizará el id del programa, nombre del programa, cantidad de instrucciones, registro base, registro límite del código y registro límite del programa.

## H) Pantalla



Aquí visualizará todos los datos que requerirá mostrar el programa.

## I) Impresora







Aquí visualizará todos los datos que sean enviados a la impresora.

## J) Memoria



Aquí visualizará todos los datos que se encuentran en memoria, como el kernel, programas y variables.

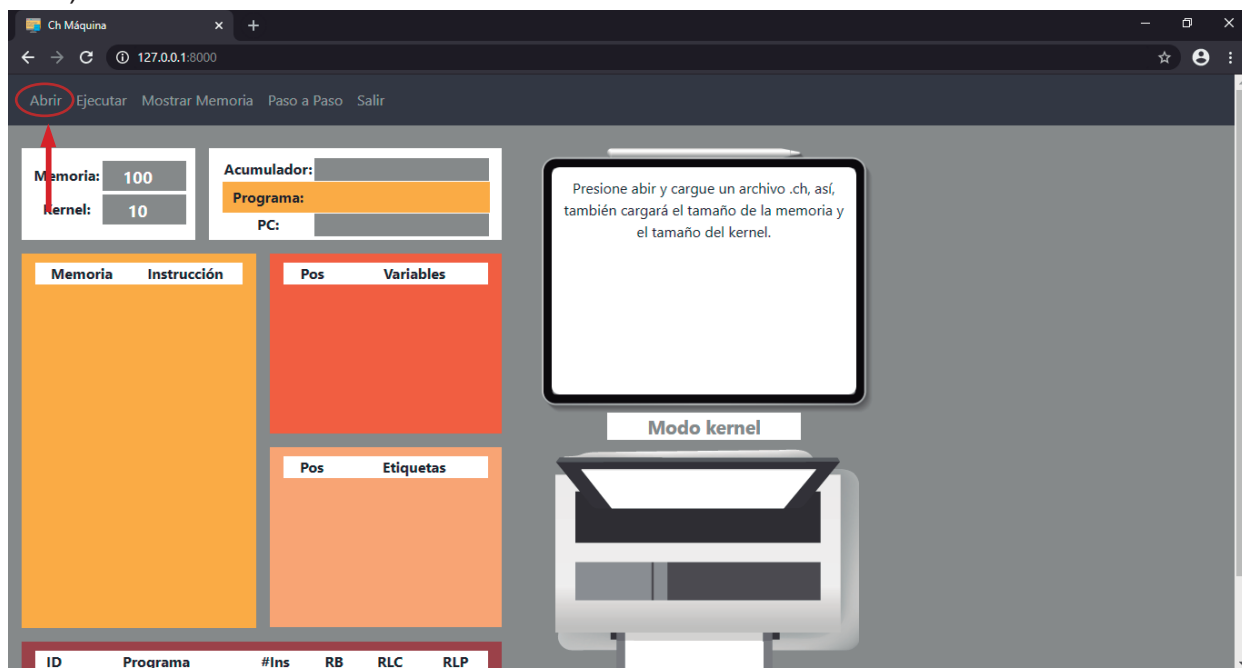
## K) Iconos dentro de la memoria.

- Acumulador 
- Kernel 
- Programa 
- Memoria disponible 

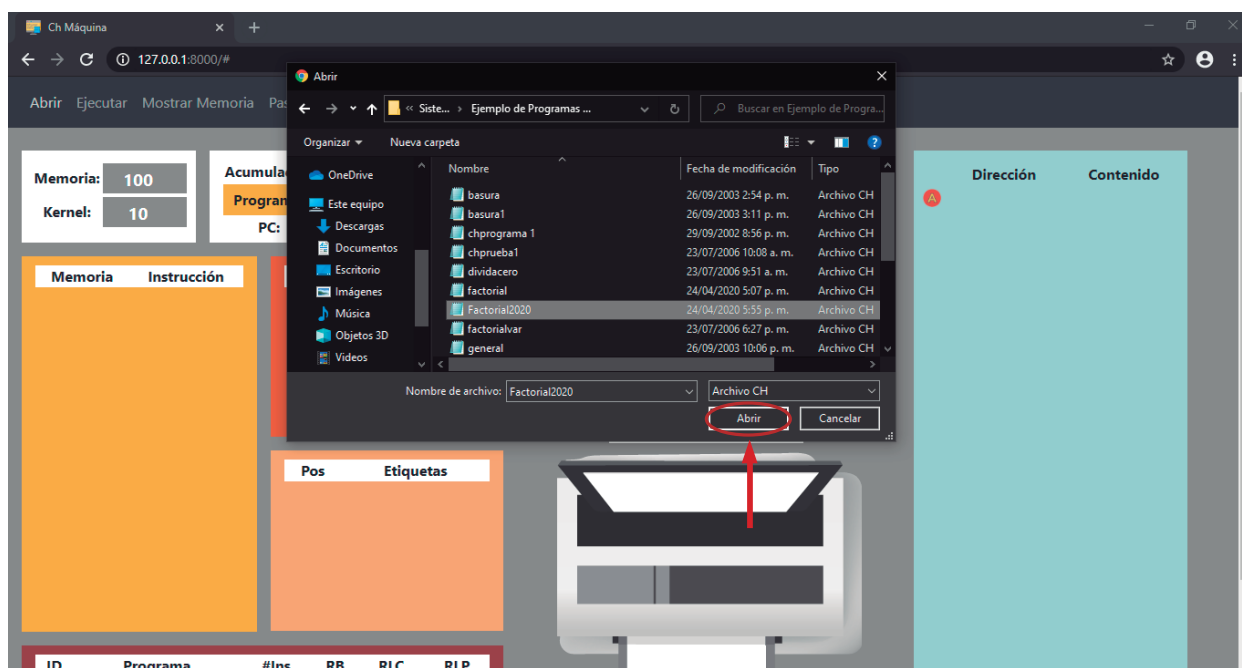
## Carga de programas.

1 - Cargue un programa (solo admite programas con extensión .ch).

A) Presione "Abrir".

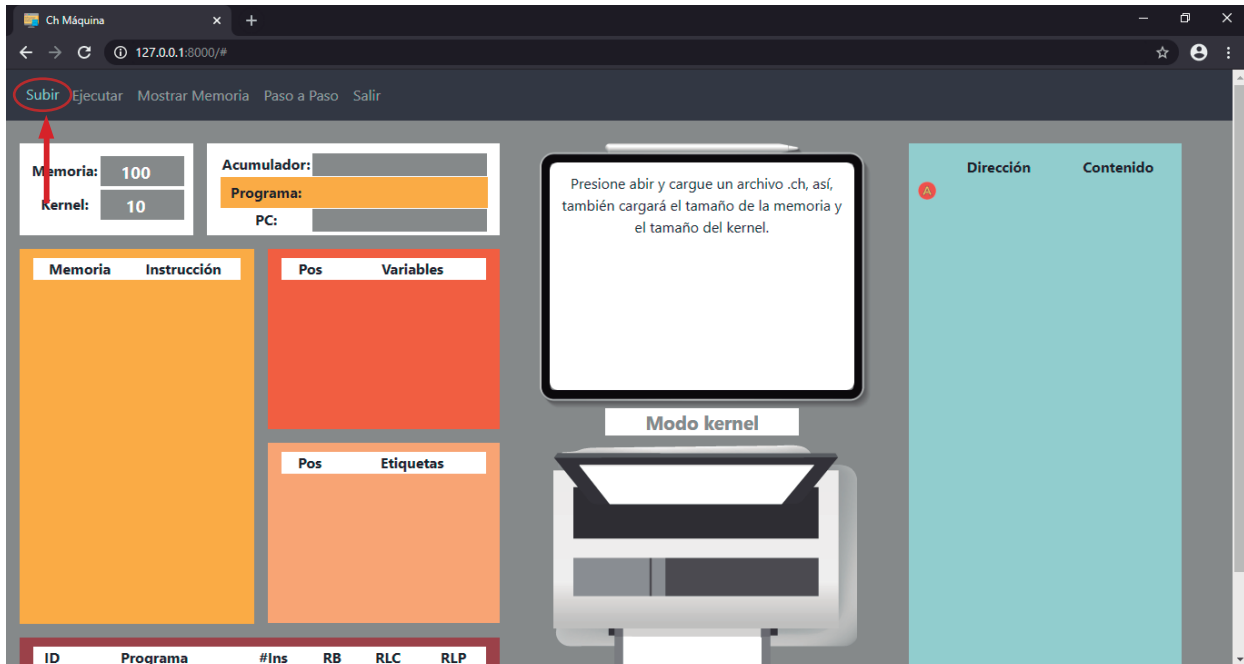


B) Seleccione el archivo que desea cargar. (puede dar doble click o el botón abrir que muestra la ventana recién desplegada).





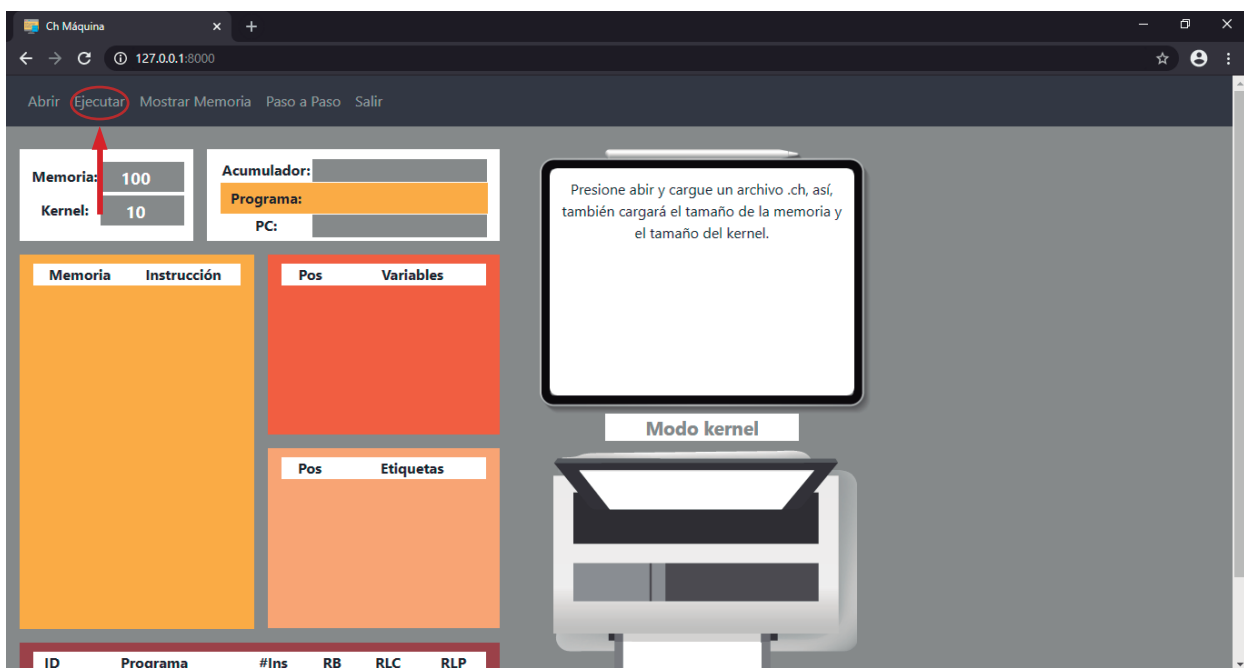
C) Presione “Subir” (se encuentra en la misma posición en la que estaba “abrir”).



### **Ejecución normal.**

1- Ejecutar el programa.

- A) Ejecutar el programa completo.  
- Presione el botón “Ejecutar”

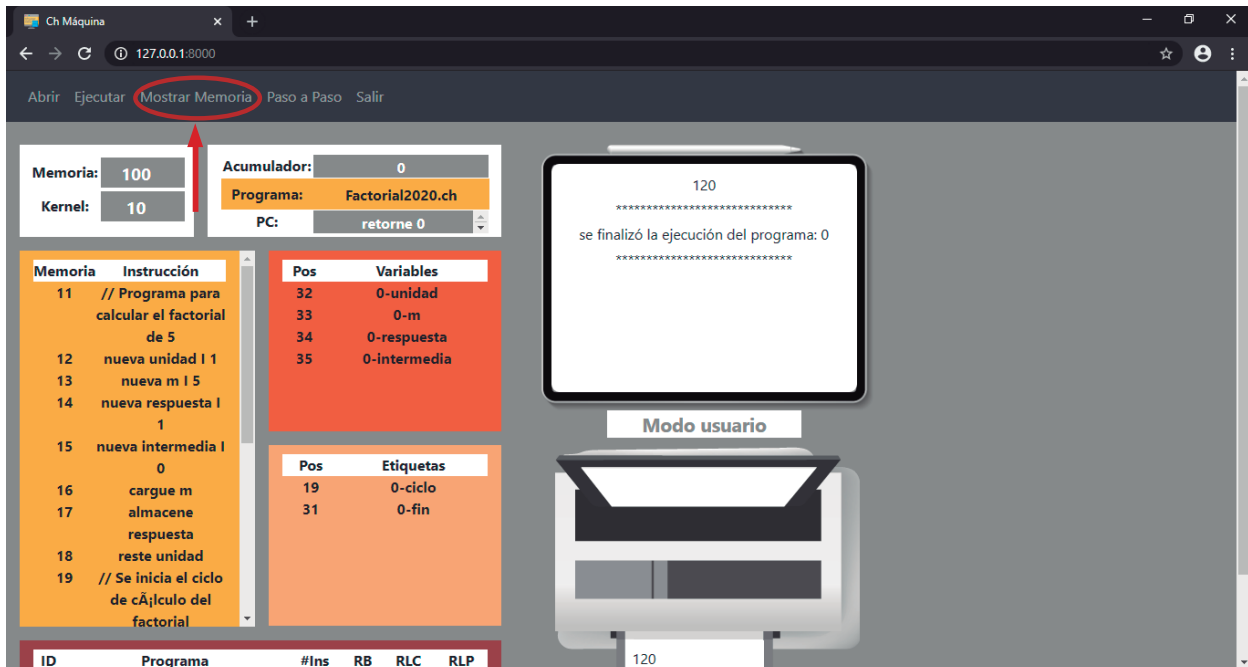


- Podrá visualizar toda la información correspondiente a la ejecución del programa, como su resultado, entre otros.



## Mostrar Memoria

- Mostrar memoria (Paso opcional).
- \* Presione el botón “Mostrar Memoria”



\* Se podrá visualizar cada una de las posiciones de memoria con su contenido.

Ch Máquina

127.0.0.1:8000/#

Abrir Ejecutar Mostrar Memoria Paso a Paso Salir

Memoria: 100  
Kernel: 10

Acumulador: 0  
Programa: Factorial2020.ch  
PC: retorne 0

| Memoria | Instrucción                                    | Pos | Variables    |
|---------|--|-----|--------------|
| 11      | // Programa para calcular el factorial de 5    | 32  | 0-unidad     |
| 12      | nueva unidad l 1                               | 33  | 0-m          |
| 13      | nueva m l 5                                    | 34  | 0-respuesta  |
| 14      | nueva respuesta l 1                            | 35  | 0-intermedia |
| 15      | nueva intermedia l 0                           |     |              |
| 16      | cargue m                                       |     |              |
| 17      | almacene respuesta                             |     |              |
| 18      | reste unidad                                   |     |              |
| 19      | // Se inicia el ciclo de cálculo del factorial |     |              |

| Pos | Etiquetas |
|-----|-----------|
| 19  | 0-ciclo   |
| 31  | 0-fin     |

120

se finalizó la ejecución del programa: 0

Modo usuario

| Dirección | Contenido                                      |
|-----------|--|
| 0         | 0  |
| 1         | ***kernel ch***                                |
| 2         | ***kernel ch***                                |
| 3         | ***kernel ch***                                |
| 4         | ***kernel ch***                                |
| 5         | ***kernel ch***                                |
| 6         | ***kernel ch***                                |
| 7         | ***kernel ch***                                |
| 8         | ***kernel ch***                                |
| 9         | ***kernel ch***                                |
| 10        | ***kernel ch***                                |
| 11        | // Programa para calcular el factorial de 5    |
| 12        | nueva unidad l 1                               |
| 13        | nueva m l 5                                    |
| 14        | nueva respuesta l 1                            |
| 15        | nueva intermedia l 0                           |
| 16        | cargue m                                       |
| 17        | almacene respuesta                             |
| 18        | reste unidad                                   |
| 19        | // Se inicia el ciclo de cálculo del factorial |

ID Programa #Ins RB RLC RLP

### Ejecución Paso a Paso.

- 1- Ejecutar Paso a Paso, presione  
- Presione el botón "Paso a Paso."

Ch Máquina

127.0.0.1:8000/#

Abrir Ejecutar Mostrar Memoria **Paso a Paso** Salir

Memoria: 100  
Kernel: 10

Acumulador: 0  
Programa: Factorial2020.ch  
PC: retorne 0

| Memoria | Instrucción                                    | Pos | Variables    |
|---------|--|-----|--------------|
| 11      | // Programa para calcular el factorial de 5    | 32  | 0-unidad     |
| 12      | nueva unidad l 1                               | 33  | 0-m          |
| 13      | nueva m l 5                                    | 34  | 0-respuesta  |
| 14      | nueva respuesta l 1                            | 35  | 0-intermedia |
| 15      | nueva intermedia l 0                           |     |              |
| 16      | cargue m                                       |     |              |
| 17      | almacene respuesta                             |     |              |
| 18      | reste unidad                                   |     |              |
| 19      | // Se inicia el ciclo de cálculo del factorial |     |              |

| Pos | Etiquetas |
|-----|-----------|
| 19  | 0-ciclo   |
| 31  | 0-fin     |

120

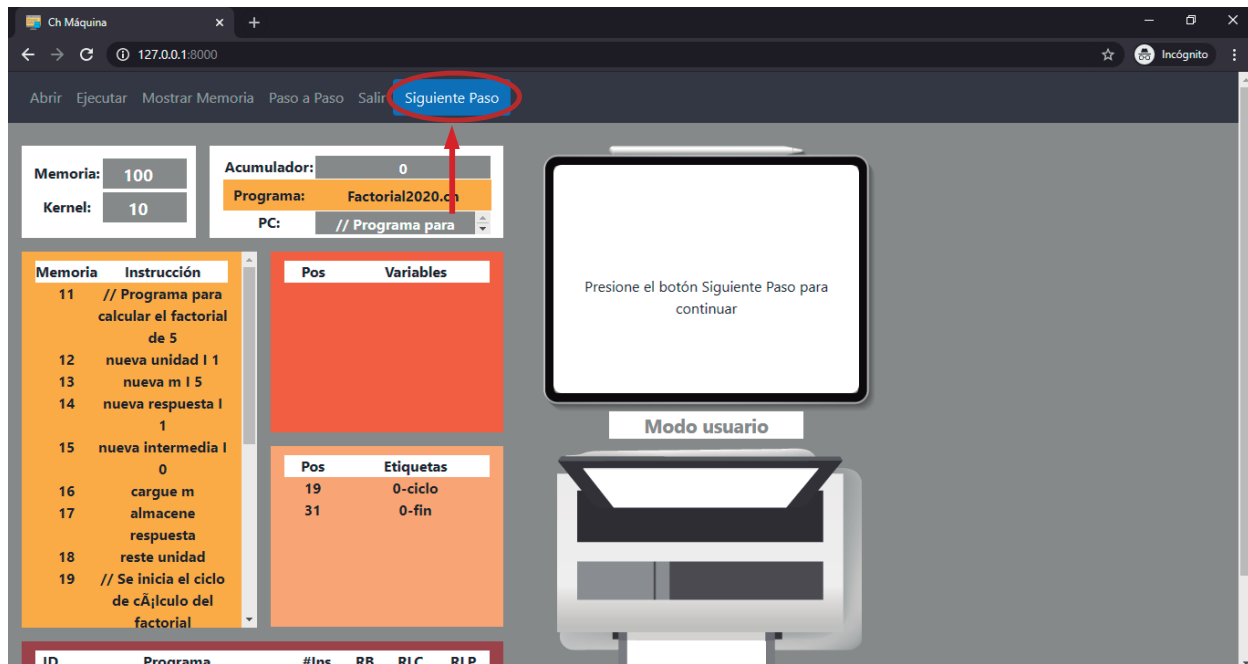
se finalizó la ejecución del programa: 0

Modo usuario

| Dirección | Contenido                                      |
|-----------|--|
| 0         | 0  |
| 1         | ***kernel ch***                                |
| 2         | ***kernel ch***                                |
| 3         | ***kernel ch***                                |
| 4         | ***kernel ch***                                |
| 5         | ***kernel ch***                                |
| 6         | ***kernel ch***                                |
| 7         | ***kernel ch***                                |
| 8         | ***kernel ch***                                |
| 9         | ***kernel ch***                                |
| 10        | ***kernel ch***                                |
| 11        | // Programa para calcular el factorial de 5    |
| 12        | nueva unidad l 1                               |
| 13        | nueva m l 5                                    |
| 14        | nueva respuesta l 1                            |
| 15        | nueva intermedia l 0                           |
| 16        | cargue m                                       |
| 17        | almacene respuesta                             |
| 18        | reste unidad                                   |
| 19        | // Se inicia el ciclo de cálculo del factorial |

ID Programa #Ins RB RLC RLP

- Se mostrará un nuevo botón llamado “Siguiente paso”, presione dicha opción para ejecutar la siguiente línea de código (realice este paso tantas veces como líneas de código tenga su programa).

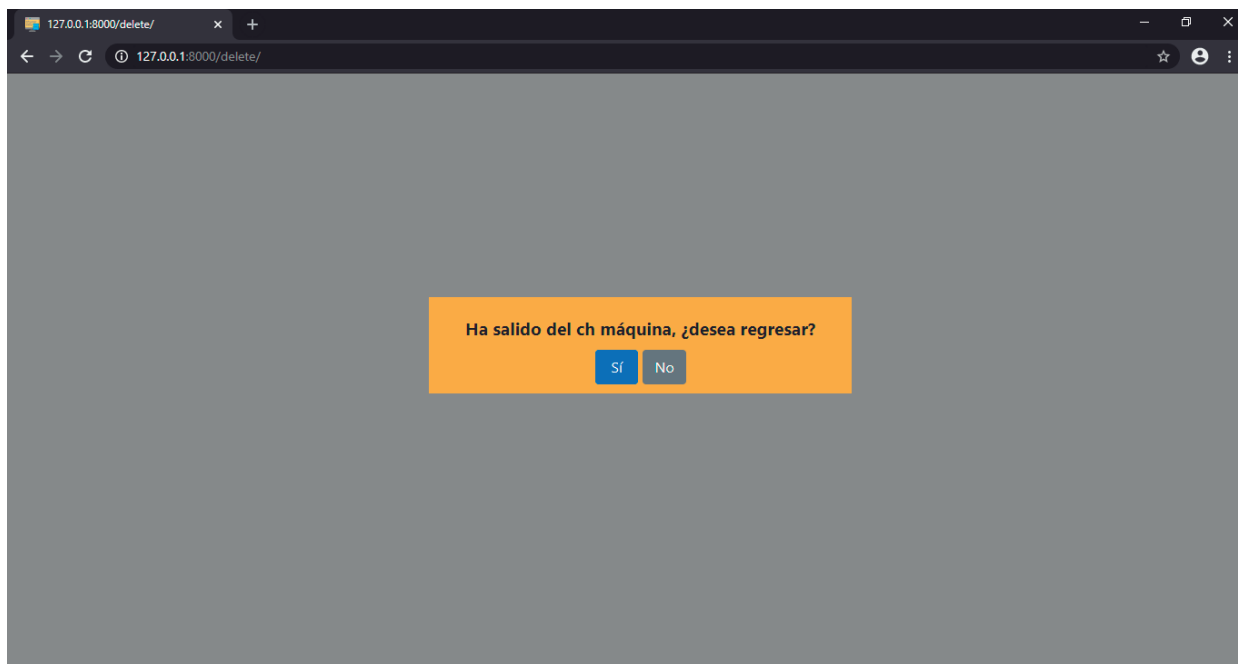


## Finalizar

- 7- Finalizar con el programa, presione el botón salir

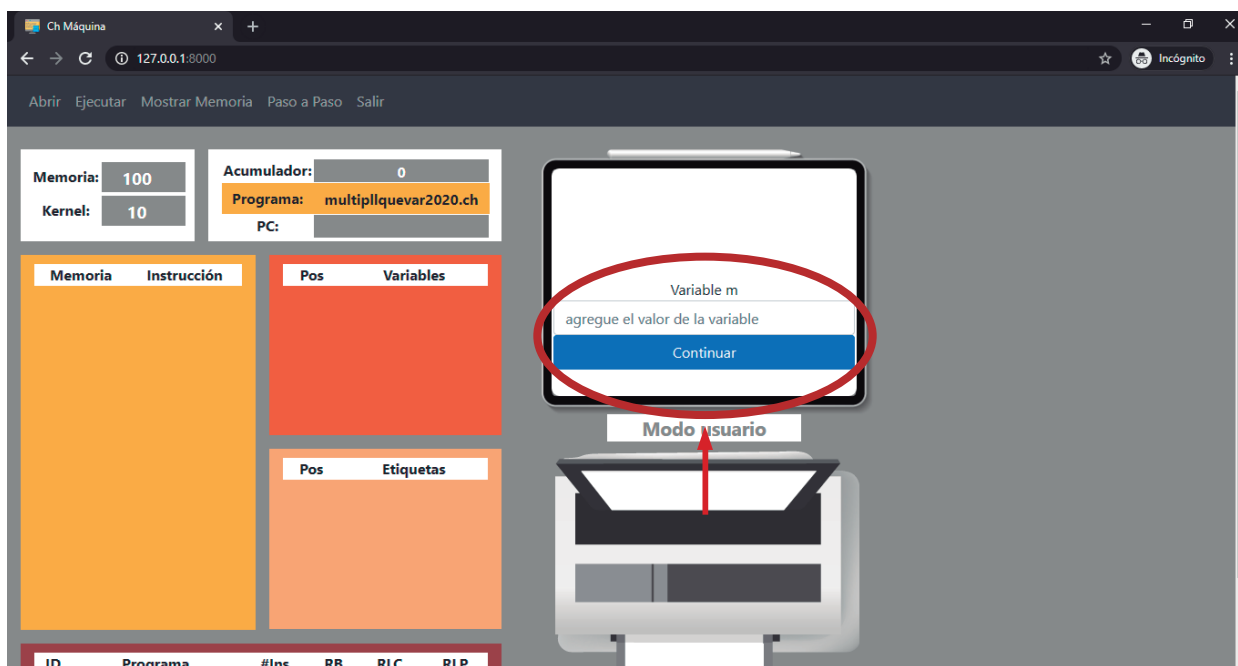


- Para regresar al CH Máquina presione “sí” y regrese al paso 1 - carga de un archivo.



### **Funciones adicionales(Leer desde teclado)**

Sí su programa posee alguna línea (lea nombre de la Variable), se desplegará en la pantalla una nueva opción, para agregar el valor de dicha variable como se muestra a continuación

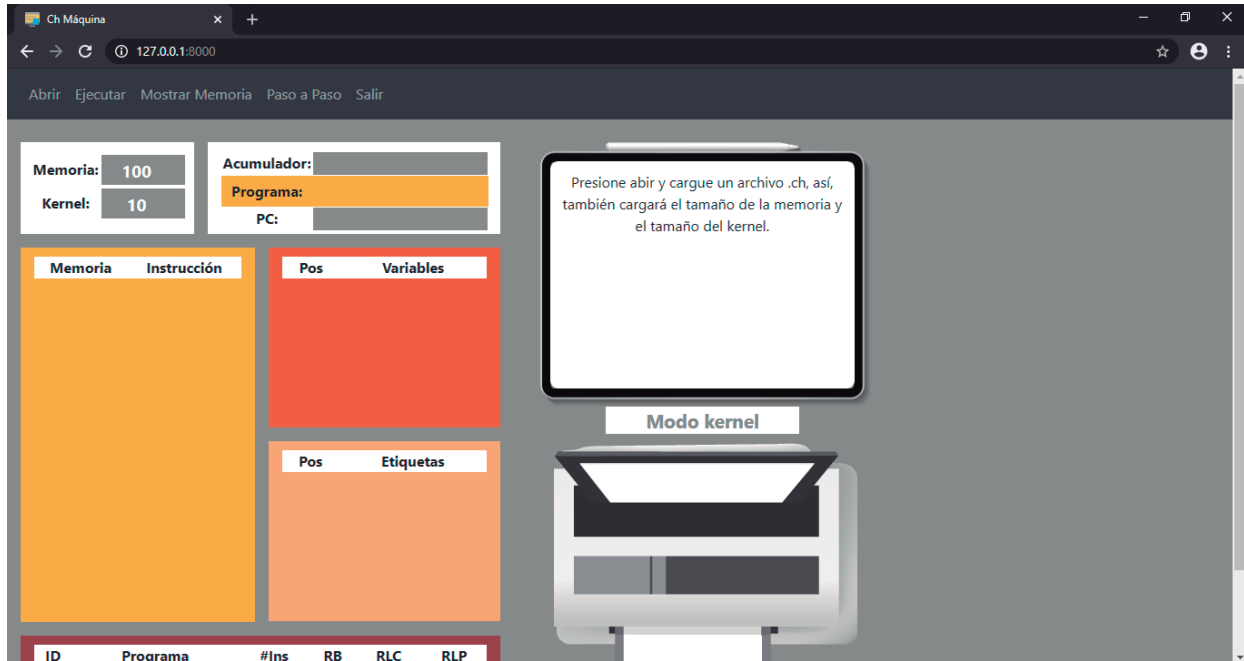


Cuando haya ingresado el valor correspondiente, presione el botón continuar que se encuentra en la parte inferior.

## Uso Web

### Ingreso.

1- Ingrese a la página indicada <https://www.chmaquina.pythonanywhere.com>



Para continuar regrese a la página 3 y vea la sección ingreso.

**\*Se podrá visualizar en todo momento que se encuentra guardado en memoria.**