

# Manual de Usuario

## CALCULADORA

Elaborado por: Mariana Sic      201504051

### Encabezado

En la pantalla principal se muestra el siguiente encabezado:

```
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
CIENCIAS Y SISTEMAS
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES Y ENSAMBLADORES 1

NOMBRE: ASUNCION MARIANA SIC SOR
CARNET: 201504051
SECCION: A

1. Cargar Archivo
2. Consola
3. Salir

::Escoja una opción _
```

Donde se debe de ingresar la opción deseada, estas opciones se detallan en las siguientes secciones:

1. Opción 1: Carga de un archivo JSON. [Ver Detalle](#)
2. Opción 2: Consola. [Ver Detalle](#)
3. Opción 3: Salir. [Ver Detalle](#)

## Carga de un archivo JSON

Para la carga de un archivo JSON, primero se debió haber presionado la opción 1

Y para fines de ejemplo, el archivo que se va a cargar es el siguiente:

```
{
  "padre":
  [
    {
      "operacion1":{
        "MUL":{
          "+":{
            "#":4,
            "-":{
              "#":34,
              "div":{
                "#":-30,
                "#":2
              }
            }
          }
        },
        "#":4
      }
    },
    {
      "operacion2":{
        "aDD":{
          "/":{
            "sUb":{
              "#":30,
              "#":5
            },
            "#":-4
          },
          "id":"operacion1"
        }
      }
    },
    {
      "operacion3":{
        "-":{
          "#":-40,
          "#":-10
        }
      }
    }
  ]
}
```

```

    },
    {
      "operacion4":{
        "MUL":{
          "id":"operacion3",
          "div":{
            "id":"operacion2",
            "#":2
          }
        }
      }
    }
  ]
}

```

Se presiona entonces la opción 1:

```

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
CIENCIAS Y SISTEMAS
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES Y ENSAMBLADORES 1

NOMBRE: ASUNCION MARIANA SIC SOR
CARNET: 201504051
SECCION: A

1. Cargar Archivo
2. Consola
3. Salir

::Escoja una opción 1

----- CARGAR ARCHIVO -----

::Ingresa nombre archivo a cargar

```

Se ingresa el nombre de la ruta y pronto estará cargado

```

----- CARGAR ARCHIVO -----

::Ingresa nombre archivo a cargar P.JSON

!!! Archivo cargado con éxito !!!

```

Y listo, las operaciones que estaban dentro del archivo JSON, ya se han realizado y se han guardado exitosamente.

## Consola

Para escribir comandos que corresponden a la consola, se debe de escribir la opción 2 del menú principal, seguido se entra a la consola:

```
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
CIENCIAS Y SISTEMAS
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES Y ENSAMBLADORES 1

NOMBRE: ASUNCION MARIANA SIC SOR
CARNET: 201504051
SECCION: A

1. Cargar Archivo
2. Consola
3. Salir

::Escoja una opción 2

----- CONSOLA -----

» _
```

Los comandos admitidos en consola son los siguientes:

1. EXIT: Si se escribe este comando, se sale de la consola y regresa al menú principal

```
1. Cargar Archivo
2. Consola
3. Salir

::Escoja una opción 2

----- CONSOLA -----

» EXIT

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
CIENCIAS Y SISTEMAS
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES Y ENSAMBLADORES 1

NOMBRE: ASUNCION MARIANA SIC SOR
CARNET: 201504051
SECCION: A

1. Cargar Archivo
2. Consola
3. Salir

::Escoja una opción _
```

- 2. **SHOW ID:** En este comando, la palabra **ID** representa algún identificador, este identificador puede ser de alguna operación hija o de la operación padre.

- a. Si se coloca la operación hija, por ejemplo, “operacion4”:

Muestra el resultado de la operación que se ingresó:

```
----- CONSOLA -----  
» SHOW operacion4  
El resultado de operacion4 es: -3090  
----- CONSOLA -----  
» _
```

En dado caso la operación ingresada no exista:

```
----- CONSOLA -----  
» SHOW operacion5  
El resultado de operacion5 es: La operación que ingresaste no existe  
----- CONSOLA -----  
» _
```

- b. Si se coloca el nombre de la operación padre, por ejemplo, “padre”:

```
----- CONSOLA -----  
» SHOW padre  
!! Reporte Generado !!  
----- CONSOLA -----  
»
```

Se genera un reporte en un archivo llamado “REPORTE.JSON” en formato JSON, el cual contiene lo siguiente:

```

{
  "reporte":{
    "alumno":{
      "nombre":"Asuncion Mariana Sic Sor",
      "carnet":201504051,
      "seccion":"A",
      "curso":"Arquitectura de Computadores y Ensambladores 1"
    },
    "fecha":{
      "dia":11,
      "mes":10,
      "a~o":2020
    },
    "hora":{
      "hora":19,
      "minutos":47,
      "segundos":12
    },
    "resultados":{
      "media":675,
      "mediana":0,
      "moda":0,
      "menor":-3090,
      "mayor":212
    },
    "padre":[
      {
        "operacion1":212
      },
      {
        "operacion2":206
      },
      {
        "operacion3":-30
      },
      {
        "operacion4":-3090
      }
    ]
  }
}

```

Posible reporte final.

3. SHOW MEDIA: Con este comando se obtiene la media aritmética de los resultados obtenidos, con la siguiente fórmula:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

```
----- CONSOLA -----  
  
» SHOW MEDIA  
::La media es: 675  
  
----- CONSOLA -----  
  
» _
```

4. SHOW MODA: muestra la moda de los resultados obtenidos

```
----- CONSOLA -----  
  
» SHOW MODA  
::La moda es:  
  
----- CONSOLA -----  
  
»
```

5. SHOW MEDIANA: Se obtiene la mediana de los resultados obtenidos

```
----- CONSOLA -----  
  
» SHOW MEDIANA  
::La mediana es:  
  
----- CONSOLA -----  
  
» _
```

6. SHOW MAYOR: Muestra el número mayor respecto a los números de los resultados obtenidos.

```
----- CONSOLA -----  
» SHOW MAYOR  
::El número mayor es: 212  
----- CONSOLA -----  
»
```

7. SHOW MENOR: Muestra el número mayor respecto a los números de los resultados obtenidos.

```
----- CONSOLA -----  
» SHOW MENOR  
::El número menor es: -3090  
----- CONSOLA -----  
»
```

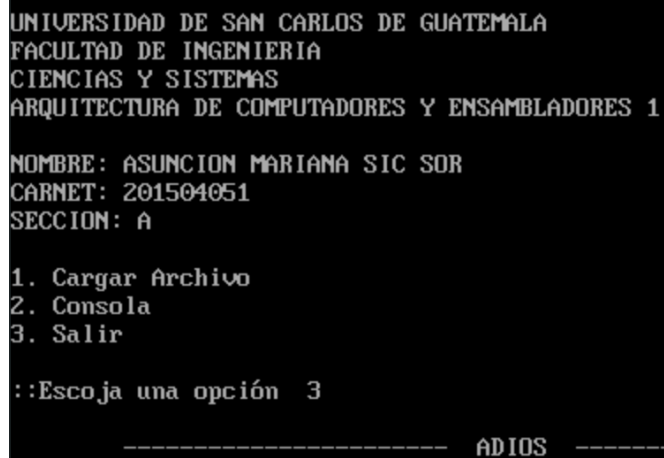


## Salir

Para realizar la acción de salir del programa en general, se utilizó la función 4CH de la interrupción 21H junto con la etiqueta "SALIR" y un mensaje "msjOpc3" que se despide del programa

```
SALIR:
    print msjOpc3
    mov ah,4ch
    int 21h
```

Funciona de la siguiente manera:



```
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
CIENCIAS Y SISTEMAS
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES Y ENSAMBLADORES 1

NOMBRE: ASUNCION MARIANA SIC SOR
CARNET: 201504051
SECCION: A

1. Cargar Archivo
2. Consola
3. Salir

::Escoja una opción 3

----- ADIOS -----
```

■ ■ ■