




11 DE DICIEMBRE DE 2020

# MANUAL ENSAMBLADOR SIC / SIC XE

LABORATORIO PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS

ROGELIO DANIEL GONZALEZ NIETO

FACULTAD DE INGENIERIA  
Área de ciencias de la computacion



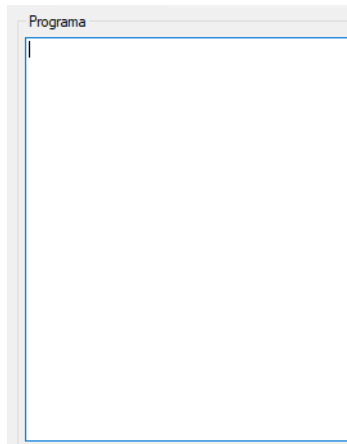
## EJECUCION / COMPILACION DE PROGRAMA SIC

Para la ejecución / compilación de un programa en arquitectura SIC ST / SIC XE se deben de seguir los siguientes pasos:

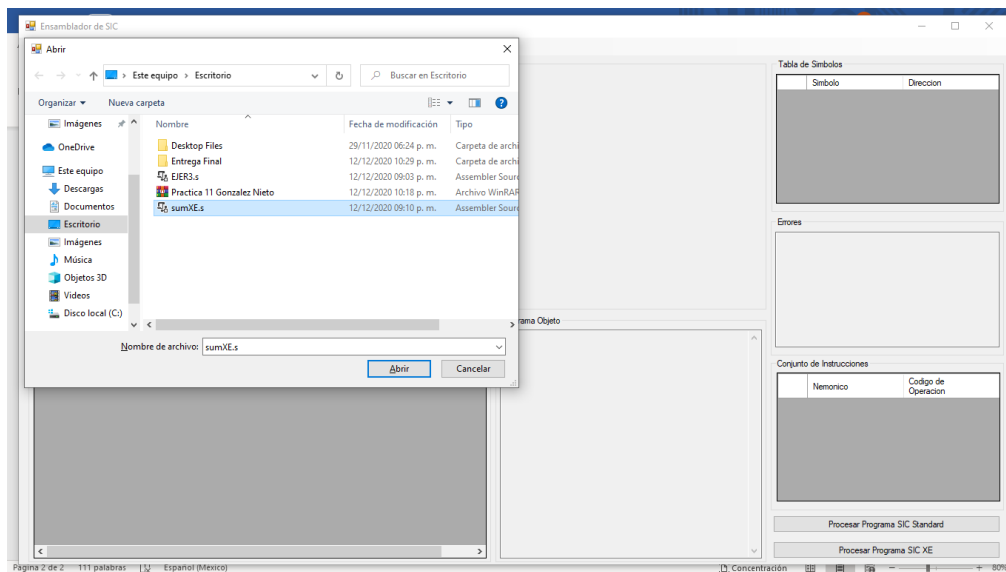
### Apertura de Programa

Existen 2 maneras de abrir un programa de la arquitectura SIC:

1. Escribiendo nuestro código en el cuadro de texto con la leyenda **Programa**



2. Haciendo click en el botón **archivo** en la parte superior del programa, esto abrirá un explorador de archivos donde tendremos que buscar nuestro código con **extensión “.s”**



## Ejecución de programa de SIC Standard

1. Una vez que hallamos abierto el programa de sic standard haremos click en **Procesar programa SIC STANDARD** automáticamente nos llenara las siguientes estructuras:
  - a. Tab-Sim
  - b. Tabla de Direcciones / CP / Código Objeto y Errores
  - c. Mapa de memoria
  - d. Codigo OBJ

The screenshot shows the 'Ensamblador de SIC' window with the 'Ejecutar Programa' button highlighted. Below the button, several data structures are populated:

**Programa**

```

SUM  START 4000H
FIRST LDX  ZERO
      LDA  ZERO
      ADD  TABLE,X
      TIX  COUNT
      JLT  LOOP
      STA  TOTAL
      RSUB
TABLE  RESW 2000
COUNT RESW 1
ZERO   WORD 0
TOTAL  RESW 1
      END  FIRST
  
```

**Direcciones**

CP	Simbolo	Instruccion / Directiva	Direccion	Direccionamiento	Codigo OBJ
4000	SUM	START	4000H	---	---
4000	FIRST	LDX	ZERO	Directo	045788
4003		LDA	ZERO	Directo	005788
4006	LOOP	ADD	TABLE,X	Indexado	18C015
4009		TIX	COUNT	Directo	2C5785
400C		JLT	LOOP	Directo	384006
400F		STA	TOTAL	Directo	0C578B
4012		RSUB		---	4C0000
4015	TABLE	RESW	2000	---	---
5785	COUNT	RESW	1	---	---
5788	ZERO	WORD	0	---	000000
578B	TOTAL	RESW	1	---	---
578E		END	FIRST	---	---

**Tabla de Simbolos**

Simbolo	Direccion
FIRST	4000
LOOP	4006
TABLE	4015
COUNT	5785
ZERO	5788
TOTAL	578B

**Errores**

Sin Errores en el Paso No. 1

**Mapa de Memoria**

CP	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	E
4000	04	57	88	00	57	88	18	C0	15	2C	57	85	38	40
4010	57	88	4C	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
4020	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
4030	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
4040	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
4050	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
4060	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
4070	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
4080	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
4090	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
40A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
40B0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

**Programa Objeto**

```

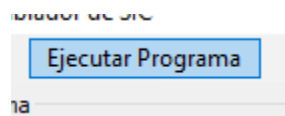
HSUM 004000178E
T0040001504578800578818C0152C57853840060C578B4C0000
T00578830000000
E4000
  
```

**Conjunto de Instrucciones**

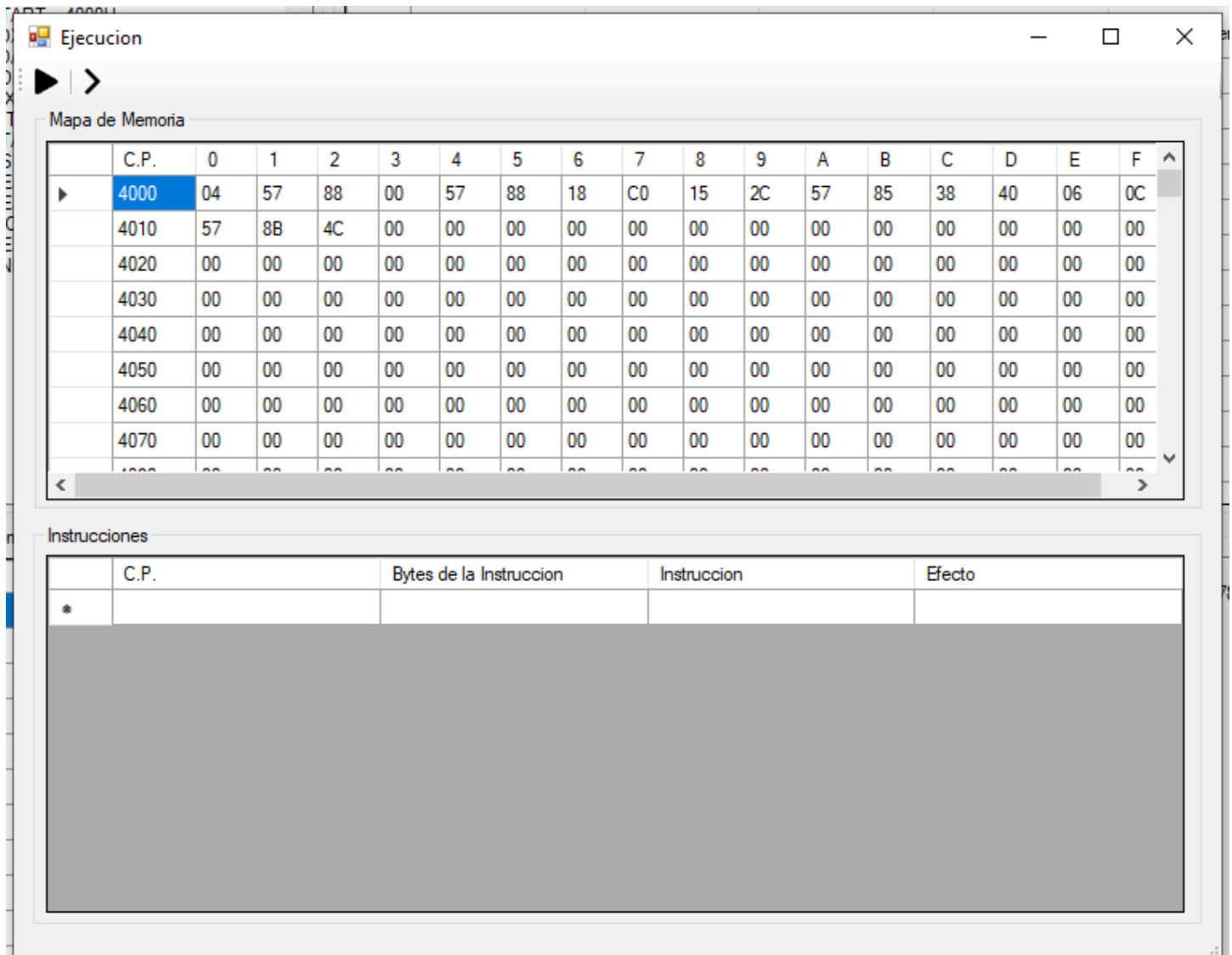
Nemotico	Codigo de Operacion
ADD	18
AND	40
COMP	28
DIV	24
J	3C
JEQ	30

Buttons: **Procesar Programa SIC Standard**, **Procesar Programa SIC XE**

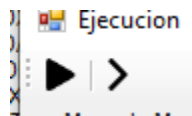
2. Para la ejecución del programa haremos click en el botón superior con la leyenda **Ejecutar Programa**



3. Se abrirá una nueva ventana con el mapa de memoria y la tabla de instrucciones



4. Para ejecutar tenemos 2 opciones:
- Ejecutar todo el programa en una sola corrida
  - Ejecutar el programa paso a paso



5. Al terminar la ejecución del programa se llenara la tabla de instrucciones con detalles de la ejecución de nuestro programa

Ejecucion

Mapa de Memoria

	C.P.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
▶	4000	04	57	88	00	57	88	18	C0	15	2C	57	85	38	40	06	0C
	4010	57	8B	4C	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	4020	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	4030	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	4040	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	4050	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	4060	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
	4070	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

La ejecucion del programa a finalizado

Aceptar

Instrucciones

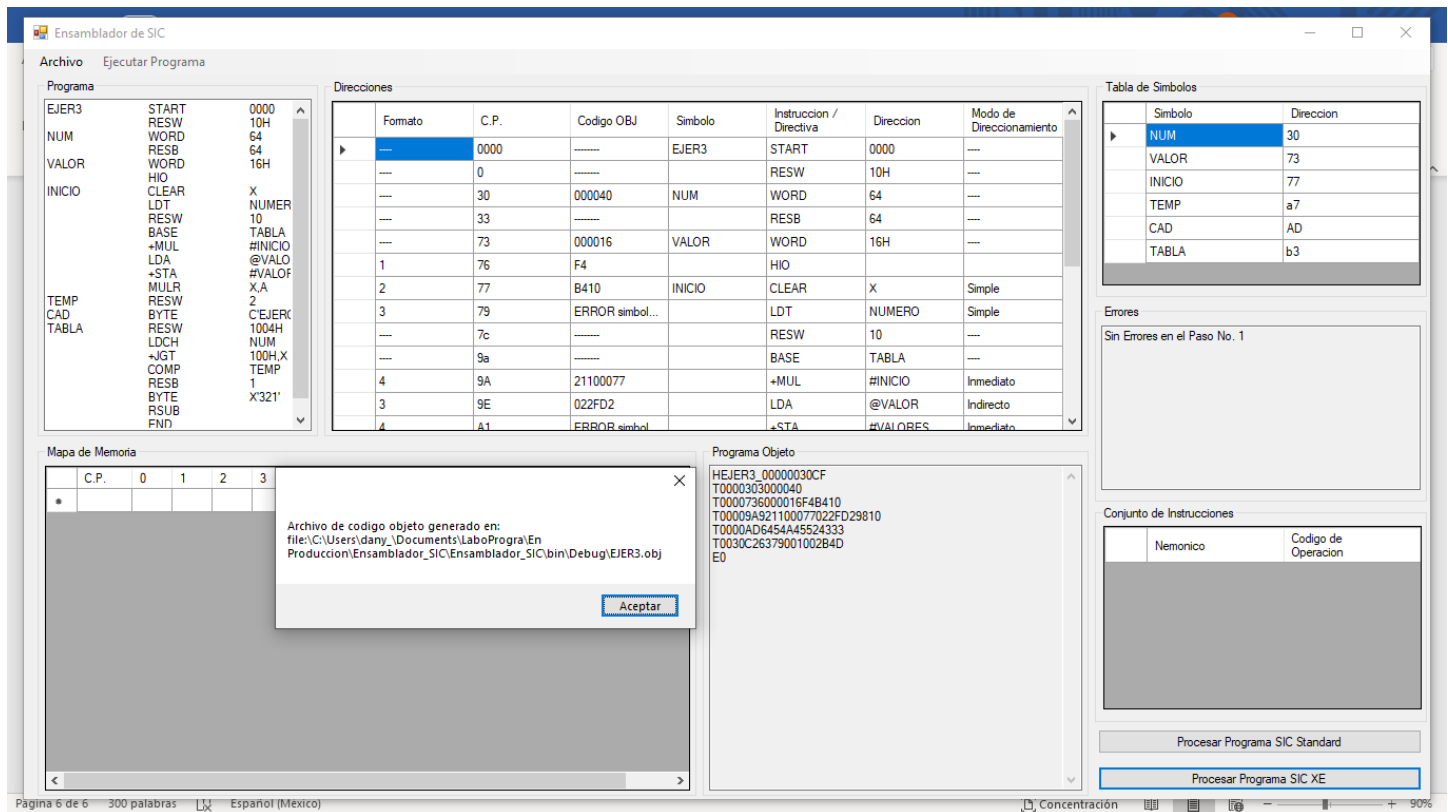
	C.P.	Bytes de la Instruccion	Instruccion	Efecto
▶	4000	045788	LDX m	X <- 000000
	4003	005788	LDA m	A <- 000000
	4006	18C015	ADD m	A <- 000000
	4009	2C5785	TIX m	X <- X + 2 : 5785
	400F	0C578B	STA m	PC <- 0000000
	4012	4C0000	RSUB m	PC <- 000002
*				

## Carga de programa en SIC XE

1. Para cargar el programa en el ensamblador se siguen los mismos pasos de la sic standard , con la única diferencia de que en vez de hacer click en **Procesar programa SIC STANDARD** lo haremos en **Procesar programa SIC XE**

Procesar Programa SIC XE

2. Este proceso solo nos creara la tab sim y el código objeto de nuestro programa



## Conclusiones

Para ambas ejecuciones se siguen procesos parecidos, se trato de hacer el programa lo más fácil de entender para el usuario, y lo mas amigable posible

