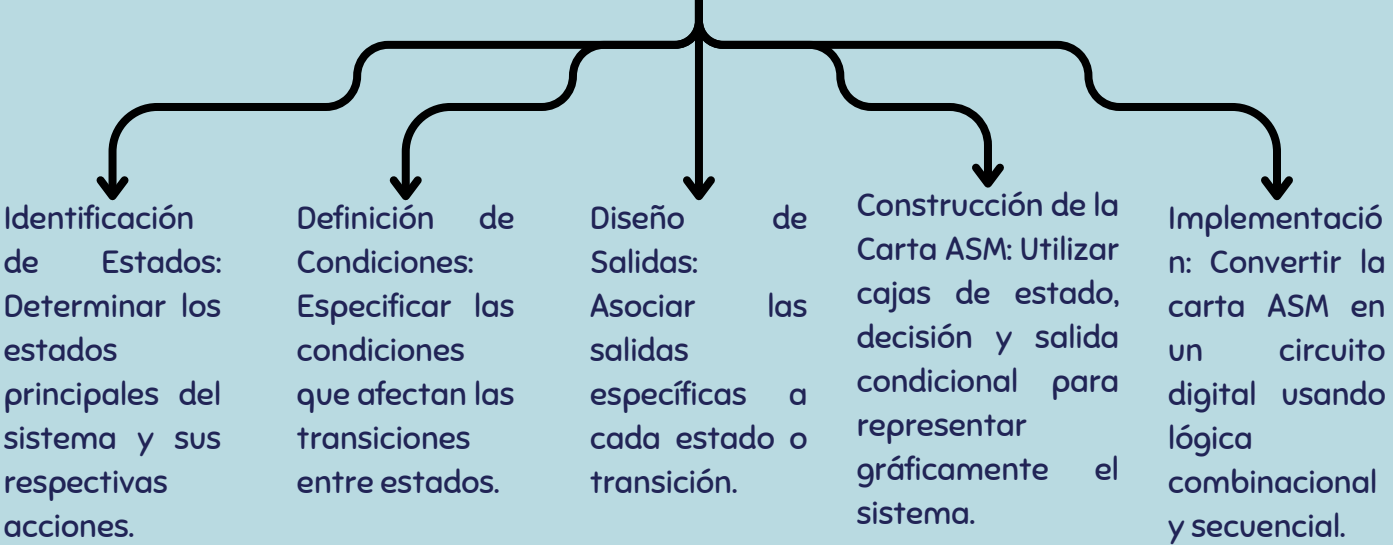


CARTAS ASM



Las Cartas ASM (Algorithmic State Machine) son una herramienta gráfica utilizada para diseñar sistemas digitales secuenciales. Combinan las características de los diagramas de estado y los diagramas de flujo, lo que facilita la representación y análisis de los estados, transiciones y acciones de un sistema.

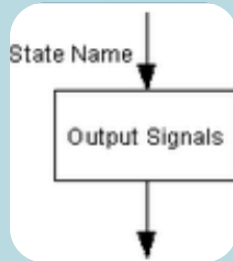
Las cartas ASM dividen el sistema en estados, decisiones y salidas condicionales, organizándolos en bloques que se pueden interpretar de manera lógica. El proceso del método ASM sigue estos pasos:



COMPONENTES DE UNA CARTA ASM

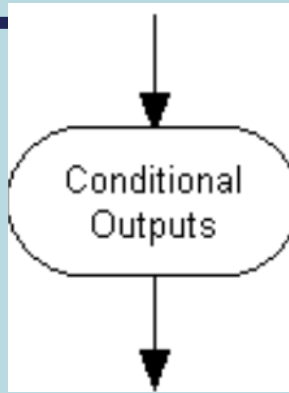
ESTADOS

Es el registro de los eventos ocurridos en el pasado. Cada estado se ilustra mediante un rectángulo que incluye su nombre representado simbólicamente, colocado en la parte superior y encerrado dentro de un círculo.



DECISIONES

Facilitan la elección de la ruta que seguirá el algoritmo de la máquina de estados según las variables que se analicen. Se simbolizan con un rombo que incluye el nombre de la variable de entrada que se evaluará.

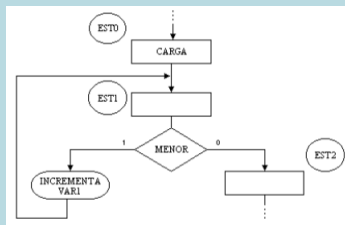
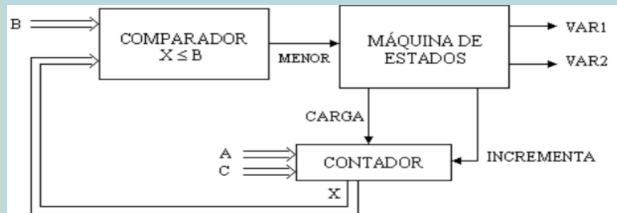
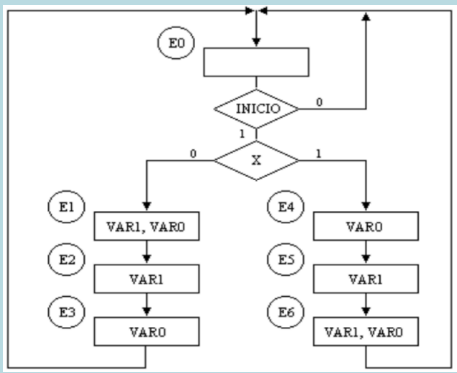


SALIDAS CONDICIONALES

Las salidas condicionales ocurren únicamente cuando se cumplen determinadas condiciones de entrada. Estas se representan mediante un óvalo que contiene los nombres de las salidas asociadas.

EJEMPLOS

Diseñar un dispositivo que genere cierta secuencia binaria solo cuando la variable de inicio sea igual a uno. Además, esta secuencia dependerá del valor de la entrada X. si X=0 la secuencia binaria que se genera es la siguiente: 11, 10, 01, por el contrario, si X=1 la secuencia es: 01, 10, 11. Considerar que cada pareja binaria se genera con un ciclo de reloj de diferencia.



Convertir el siguiente código de lenguaje C a una carta ASM
for(x=a; x<=b; x=x+c) { var1=1; var2=0; }

Convertir el siguiente código en lenguaje 'C' a una carta ASM
if (x==n) { var1 = 1; var2 = 0; } else { var1 = 0; var2 = 1; }
var1 = 0; var2 = 0;
En este ejemplo las variables de entrada x y n están definidas como variables de un sólo bit. Para hacer la comparación de las variables x y n se usa la función lógica XOR, que valdrá cero cuando x y n sean iguales, y uno, cuando sean diferentes

Entradas		Salida
x	n	XOR
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

