

# Laboratorio de Organización y Arquitectura de Computadoras Práctica No. 3 Construcción de Máquinas de estados Usando Memorias Direccionamiento por Trayectoria

August 19, 2019

## Objetivo

Familiarizar al alumno en el conocimiento de construcción de máquinas de estados usando direccionamiento de memorias con el método de direccionamiento por trayectoria.

## Duración

1 semana

## Desarrollo

El direccionamiento por trayectoria guarda el estado siguiente y las salidas de cada estado de la carta ASM en una localidad de memoria. La porción de la memoria que indica el estado siguiente es llamada **LIGA**, mientras que la segunda porción de la memoria es usada para las **SALIDAS**.

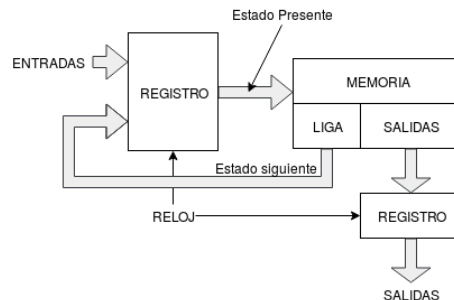


Figura 1: Direccionamiento por Trayectoria.

Conectando la liga del estado presente junto con las entradas se forma la dirección de memoria que contiene la dirección del estado siguiente. Esta dirección se guarda en un registro que está conectado a las líneas de dirección de la memoria, como se muestra en la figura anterior.

1. Dada la carta ASM de la figura 2, encuentre el contenido de memoria utilizando el direccionamiento por trayectoria. Recuerde que antes de construir la tabla se debe asignar a cada estado de la carta ASM una representación binaria. Así mismo, recuerde que para cada estado es necesario considerar todas las posibles combinaciones de las variables de entrada, aun cuando algunas de ellas no se utilicen en determinado estado.

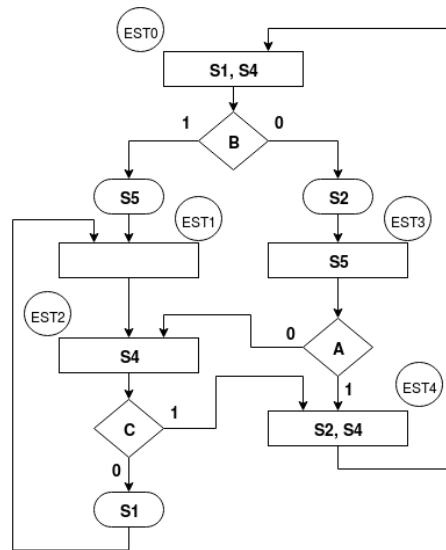


Figura 2: Carta ASM.

2. Una vez que haya obtenido el contenido de memoria, implemente el direccionamiento por trayectoria utilizando el software de desarrollo Quartus y escriba el contenido de memoria obtenido.

3. Simule su diseño para probar su funcionamiento y grábalo en la tarjeta para mostrarlo funcionando a su instructor. En los leds de la tarjeta se debe mostrar el contenido de la memoria, por otra parte también se debe mostrar el estado presente y las salidas, puede implementar un switch para cambiar lo que se visualizara en los leds.