



Asignatura: Sistemas Digitales I

Unidad 3: Circuitos combinacionales de mediana escala de integración - (MSI)

Período: Del 25 de Abril al 22 de Mayo de 2022

### A. GENERALES

#### Objetivo General

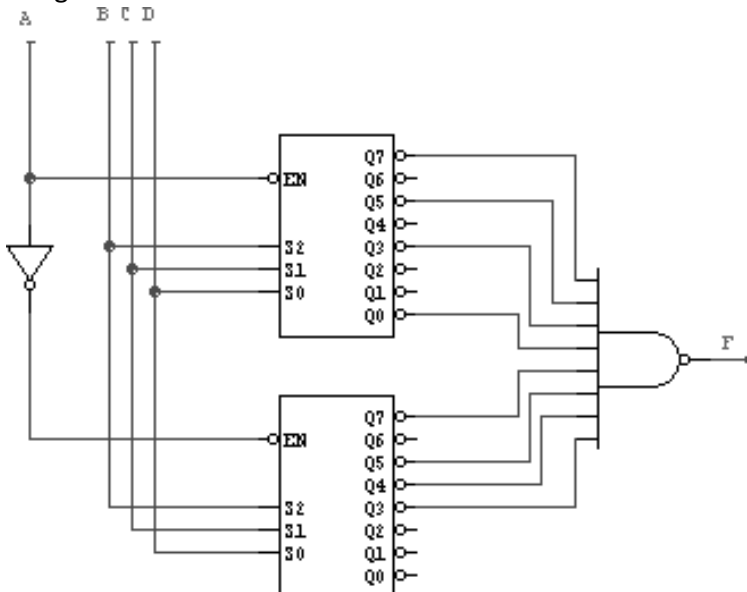
- Implementar sistemas digitales combinacionales, de mediana complejidad utilizando bloques lógicos funcionales de mediana escala de integración (MSI).

#### Contenido

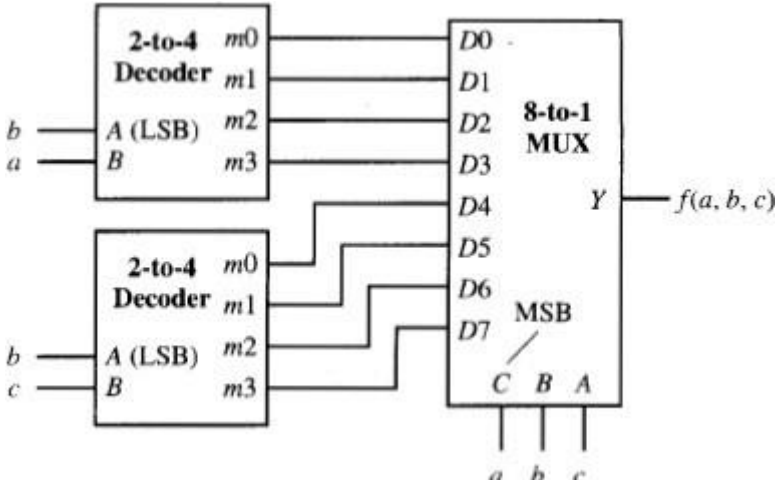
- 3.1 Decodificadores y Codificadores.
- 3.2 Multiplexores y Demultiplexores
- 3.3 Medio sumador, Sumador total y Sumador paralelo
- 3.4 Restadores y multiplicadores
- 3.5 Sumas en BCD 8421
- 3.6 Convertidores de código con 7483
- 3.7 Ejemplos de análisis de circuitos
- 3.8 Uso de software de simulación.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN LÍNEA  
EDUCACIÓN A DISTANCIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
RUTA DE APRENDIZAJE

**B. ACTIVIDADES**

Debe finalizarse antes de fecha	ACTIVIDAD
25 de Abril al 1 de Mayo de 2022	<p>3.1 a) Utilizando solo decodificadores de 3 a 8 construya 1 decodificador de 4 a 16.</p> <p>3.1 b) Obtenga la ecuación:</p> 
25 de Abril al 1 de Mayo de 2022	<p>3.2 a) Utilizando 2 Multiplexores de 8 a 1 construya 1 Mux de 16 a 1.</p> <p>3.2 b) Obtenga la Ecuación lógica de la salida F.</p>
2 de Mayo al 8 de Mayo de 2022	3.3 Escriba las ecuaciones de las salidas del medio sumador y del sumador total.
2 de Mayo al 8 de Mayo de 2022	3.4 Construya un circuito multiplicador de dos números de tres bits con compuertas, FA y HA.
9 de Mayo al 15 de Mayo de 2022	<p>3.5 Se solicitará que el estudiante realice en forma manual, sumas de dos números 8421 de 2 dígitos cada uno.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 4 \\ + 5 \\ \hline 9 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 0100 \\ + 0101 \\ \hline 1001 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 4 \\ + 8 \\ \hline 12 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 0100 \\ + 1000 \\ \hline 1100 \\ + 0110 \\ \hline 10010 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 8 \\ + 9 \\ \hline 17 \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} 1000 \\ + 1001 \\ \hline 10001 \\ + 0110 \\ \hline 10111 \end{array}</math> </div> </div>
9 de Mayo al 15 de Mayo de 2022	3.6 Se solicitará que el estudiante obtenga la tabla para un convertidor de BCD 2421 a 7421, usando compuertas y el 7483.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN LÍNEA  
EDUCACIÓN A DISTANCIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
RUTA DE APRENDIZAJE

16 de Mayo al 22 de Mayo de 2022	<p>3.7 Analice el siguiente sistema digital:</p> 
16 de Mayo al 22 de Mayo de 2022	3.8 Implemente un sumador restador, usando un 7483, un multiplexor e inversores, en el software utilizado.
	<b>Fin de la Unidad. ¡Le invitamos a seguir adelante!</b>

Las fechas planteadas anteriormente son orientativas, con el objetivo que el estudiante tenga una base para dosificar sus actividades y no se le acumulen. Recuerde que en esta modalidad de estudio usted debe programarse según su disponibilidad de tiempo y el cumplimiento de las fechas acá planteadas podría variar para usted. Sin embargo, TODAS las actividades correspondientes a la Unidad 3 de esta asignatura deberán estar completas para el 22 de Mayo de 2022, ya que posterior a esta fecha dará inicio la Unidad 4.