



Hora	NL	Matricula	Nombre	Equipo
M4	2	1797270	Barragán Lona Ricardo Azael	7
M4	27	1991897	Romo Castillo Axel Habib	

- Requisitos:**
- 1.- Diseñar, efectuar la simulación y construir el prototipo del sistema digital propuesto.
  - 2.- Subir los entregables solicitados a Google Classroom antes de la fecha límite señalada.
  - 3.- Programar una entrevista por medio de la plataforma MS-TEAMS, para explicar el procedimiento y resultados obtenidos, antes de la fecha límite acordada.

**Problema a resolver**

Diseñe, efectué la simulación y construya un prototipo de un sistema electrónico digital binario, capaz de mostrar al ganador entre dos adversarios del tradicional concurso piedra, papel o tijera.

El sistema estará definido por las entradas de los jugadores A (**A1, A0**) y B (**B1, B0**) y dos salidas Ga y Gb

a) Se requiere de un botón adicional llamado juego (**J**) de modo que al oprimirlo muestre por medio de las salidas GA y GB que jugador gana A o B.

b) En el caso de que uno o los dos concursantes no tengan propuesta el resultado será nulo indicando las salidas 00,

c) En caso de empate deberá de mostrarse por medio de un 11 en las salidas.

El código propuesto para cada postura es el siguiente:

	Código	
No hay propuesta	0	0
Piedra	0	1
Papel	1	0
Tijera	1	1

**Etapas de la actividad Fundamental 1** *(Lista de cotejo check List)*

1	Descarga, Instalación y Licencia de los programas de aplicación <b>ispLEVER, PROTEUS, LogicAid y ScreenToGif</b> :
2	Lectura comprensiva del problema, identificación de variables de <b>Entrada y Salida, Diagrama de Bloques</b>
3	Planteamiento, trasladar el comportamiento a una <b>Tabla de Verdad</b>
4	Obtener las ecuaciones de <b>Minitérminos</b> y/o <b>Maxitérminos</b>
5	Obtener las Ecuaciones mínimas por medio del programa LogicAid (ecuaciones, términos o tabla de verdad)
6	<b>Realizar la Captura esquemática</b> Diagrama esquemático compuertas lógicas AON utilizando Schematic del programa IspLEVER (ecuaciones mínimas) de la opción más conveniente SOP o POS.
7	Generar el Archivo <b>ABV</b> y obtener la <b>Simulación</b> Test_vectors (IspLEVER).
8	Elaborar el Diagrama lógico en Protesus con el Dispositivo AM22V10, usando como entradas interruptores, resistencias y LEDS y como salidas que se muestren a través de Leds.
9	Generar <b>animación</b> o <b>video</b> de la simulación del funcionamiento de todas las combinaciones posibles (ScreenToGif)
10	Construir el prototipo
11	<b>Realizar el Reporte</b> con lo solicitado (ver detalle en la página siguiente).
12	Subir entregables solicitados en un archivo ZIP o RAR a Google Classroom.
13	Agendar la presentación del Proyecto (Power Point, ISP, Proteus)
Nota: El propósito formativo de esta actividad es la implementación de la función simplificada por medio de Captura Esquemática, <u><b>No está permitido utilizar como recurso lenguajes de descripción de hardware (HDL),</b></u>	

<b>No basta saber, se debe también aplicar. No es suficiente querer, se debe también hacer.</b> <i>Johann Wolfgang Goethe (1749-1832) Poeta y dramaturgo alemán.</i>	<b>7ED</b>
---	------------

Reporte (Pdf o Word)

1.- Portada

- a). - U.A.N.L. F.I.M.E. (logotipos y nombres) y Nombre del curso
  - b). - Número y nombre de la actividad
  - c). - Nombre, número de matrícula del Alumno y Programa Educativo
  - d). - Hora del grupo y número de lista
  - e). - Fecha de elaboración.
  - f). - Tiempo estimado que se le dedico a esta actividad (horas)
- 2.- Redacción del problema.
- 3.- Diagrama de Bloques (Definición de las Entradas y salidas).
- 4.- Tabla de Verdad.
- 5.- Ecuaciones de los miniterminos y/o maxiterminos según convenga (SOP o POS).
- 6.- Ecuaciones mínimas SOP y POS
- 7.- Diagrama esquemático (figura del archivo SCH).
- 8.-Código de la simulación ABV (código del archivo).
- 9.- Imagen de la Simulación Test\_vectors (captura de pantalla).
- 10.- Diagrama de la distribución de terminales (pin out) mostradas en el del archivo RPT.
- 11.- Imagen del circuito en PROTEUS (usando Logic State como entradas y Logic Probe como salidas).
- 12.- Las Ecuaciones mínimas mostradas en el archivo RPT.
- 13.- Archivo JED.
- 14.- Foto del prototipo implementado.
- 14.- Bibliografía completa.
- 15.-Conclusiones. *(Un reporte sin conclusiones carece de valor).*
- 16.- Recomendaciones.

Presentación en Power Point

- 1.- Portada.
- 2.- Redacción del problema.
- 3.- Diagrama de Bloques y Tabla de Verdad.
- 4.- Ecuaciones de Miniterminos (SOP) y/o Maxiterminos (POS).
- 5.- Ecuaciones mínimas SOP y POS (LogicAid)
- 6.-Imagen del Diagrama esquemático de compuertas en la forma AON.
- 7.-Imagenes: archivo con código ABV,imagen de la distribución de terminales (pin out).
- 8.- Imagen de la simulación del Test\_Vectors.
- 9.- Diagrama lógico en Protesus y Gif animado.
10. Foto del prototipo implementado
- 11.- Conclusiones
- 12.- Recomendaciones.

Antes de agendar la cita para mostrar el prototipo y explicar el procedimiento y resultados obtenidos, hay que subir a Google Classroom los archivos entregables abajo listados:

Archivos entregables	Formato	Todos incluidos en un solo archivo ZIP o RAR llamado MXNLY. , X=hora, Y=No. de lista en un archivo ZIP o RAR.  Ejemplo M1NL03:zip
Reporte completo	PDF	
Archivo de Captura Esquemática	SCH	
Archivos de las Ecuaciones mínimas	AID y OUT	
IspStarter	ABL y JED	
PROTEUS	PSDPRJ	
Archivo JEDEC	JED	
Archivo de Simulación ABEL	ABV	
Animación de la simulación	GIF	
Presentación	PPT	

Asesorías por medio de MS-TEAMS, revisión de actividades y proyectos con los becarios, agendar entrevista  
La fecha límite para subir los archivos es el Miércoles 23 de Febrero y para la entrevista Viernes 25 del mismo mes.

Febrero 2022						
L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
Se previsor, evita contratiempos						
23 Fecha límite GC			24-25 Fecha limite Entrevista			



Dr. Santos Guzmán Lopez  
Rector U.A.N.L.