



**Actividad 4**

**Requisitos:** Presentar el circuito funcionando con las especificaciones requeridas, implementado en una tablilla de conexiones, entregar el reporte completo, a más tardar **el jueves 7 de septiembre de 2017** antes de las **2 P.M.**

**Criterios de Evaluación:** Circuito, Reporte y Penalización por la entrega fuera de tiempo.

<b>Circuito</b>	Cumple con las especificaciones del diseño propuesto y su presentación es excelente con el cableado ordenado	70%
	Cumple con las especificaciones del diseño propuesto pero desorden y mala apariencia	55 %
	Cumple en parte con lo especificado	30 %
	Está totalmente implementado pero no funciona.	5 %
<b>Reporte</b>	Contiene toda la documentación solicitada, además de la redacción coherente y sin errores ortográficos, Conclusiones bien fundamentadas, las figuras y fotografías claras que incluyen descripción (Nota de pie).	30%
	Reporte incompleto.	10 %
	No lo presento.	0 %

**Problema a resolver**

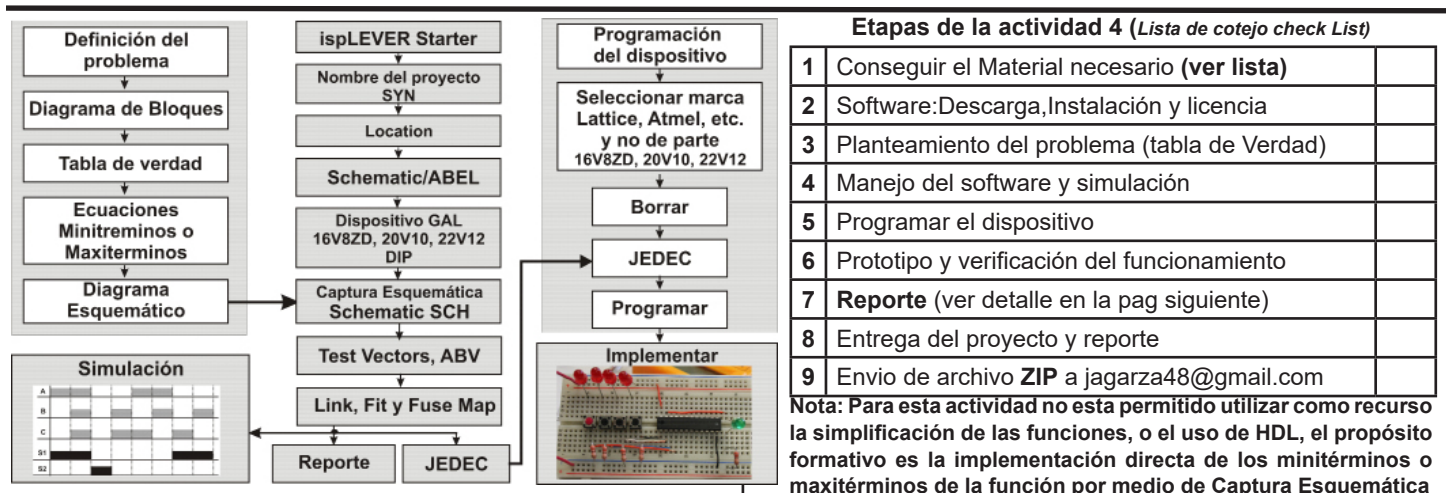
En una cierta empresa de cuatro directivos sus acciones están distribuidas de la siguiente forma:

Directivo	Porcentaje
<b>A</b>	<b>45</b>
<b>B</b>	<b>30</b>
<b>C</b>	<b>15</b>
<b>D</b>	<b>10</b>

Se requiere diseñar y construir un prototipo de un sistema electrónico digital binario para el escrutinio, por medio de botones de votación, uno para cada directivo, teniendo en cuenta que cada miembro tiene un porcentaje de voto igual a su número de acciones y que para aprobar una moción.

El resultado de la votación será mostrado por medio de dos leds de la siguiente manera:

L1	L0	Resultado de la votación
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Igual a 0</b>
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>Menor o igual a 30 pero mayor que 0</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>Menor o igual a 60 pero mayor que 30</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Mayor de 60</b>



*No basta saber, se debe también aplicar. No es suficiente querer, se debe también hacer.*

*Johann Wolfgang Goethe (1749-1832) Poeta y dramaturgo alemán.*

## Listado de Material propuesto para el desarrollo de esta actividad

Cantidad	Descripción
10	Resistores de 330 $\Omega$ a 1/4 W
10	Led's de 5 mm económico diferentes colores, ámbar, rojos y verdes
1	Tablilla de conexiones Proto-Board 1 Bloque 2 Tiras
1	Metro de cable para alambrear calibre 24 ó 26
1	DIP Switch deslizable (8 interruptores deslizables)
6	Switch Push Micro NO (interruptor de no retención normalmente abierto)
1	GAL22V10 (LATTICE, ATMEL o CYPRESS) o equivalente
1	Fuente de 5Vcd

## Implementación

Utilizar en la tablilla de conexiones: interruptores y Led's (dip switch o push Micro) como las señales de entrada y Led's como indicadores de los valores de salida.

Se recomienda consultar los videos como guia de aplicación del metodo de esta actividad disponibles en la pagina <http://jagarza.fime.uanl.mx>

## REPORTE

### 1.- Portada

- U.A.N.L. F.I.M.E. (logotipos y nombres) y Nombre del curso
- Número y nombre de la actividad
- Nombre, número de matrícula del Alumno y Programa educativo
- Hora del grupo y número de lista
- Correo electrónico
- Nombre del profesor
- Fecha de elaboración.
- Tiempo estimado que se le dedico a esta actividad (hrs.)

### 2.- Redacción del problema.

### 3.- Diagrama de Bloques (definición de las Entradas y salidas).

### 4.- Tabla de Verdad.

### 5.- Ecuaciones miniterminos o maxiterminos según convenga (SOP o POS).

### 6.- Diagrama esquemático (figura del archivo SCH).

### 7.- Archivo de la simulación ABV (código del archivo).

### 8.- Imagen de la Simulación (captura de pantalla).

### 9.- Ecuaciones mínimas mostradas en el archivo RPT .

### 10. Diagrama de la distribución de terminales (pin out) mostradas en el del archivo RPT.

### 11.- Archivo JED.

### 12.- Foto del circuito que muestre las conexiones con claridad (didácticas, no borrosas, ni artísticas)

### 13.- Bibliografía completa

### 14.-Conclusiones (un reporte sin conclusiones carece de valor)

### 15.- Recomendaciones

Asesorías en la Coordinación de informática (Biblioteca 3<sup>er</sup> piso) en el departamento de revisión de trabajos y proyectos con los becarios, de lunes a viernes de 11:30 a 16:00 hrs o [jagarza48@gmail.com](mailto:jagarza48@gmail.com)

Una vez entregada la actividad 4 y su reporte, para acreditar los puntos es necesario enviar al correo [jagarza48@gmail.com](mailto:jagarza48@gmail.com), los archivos siguientes: Reporte .Doc, esquemático .SCH, Abel Vectors .ABV, Mapa de fusibles .JED. todos comprimidos en formato zip, El nombre del archivo zip, así como el asunto del correo, será la hora y número de lista ejemplo M3NL2.zip (Hora M3 lista 2), en un plazo no mayor de dos días después de la entrega.

Agosto- Septiembre 2017						
L	M	M	J	V	S	D
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7			

*“La Universidad educa para transformar  
y se tranforma para Trasender”*

*Ing. Rogelio G. Garza Rivera  
Rector U. A. N. L.*

