GENERALITAT VALENCIANA

Fondo Social Europeo

I.E.S VICENT CASTELL DOMENECH

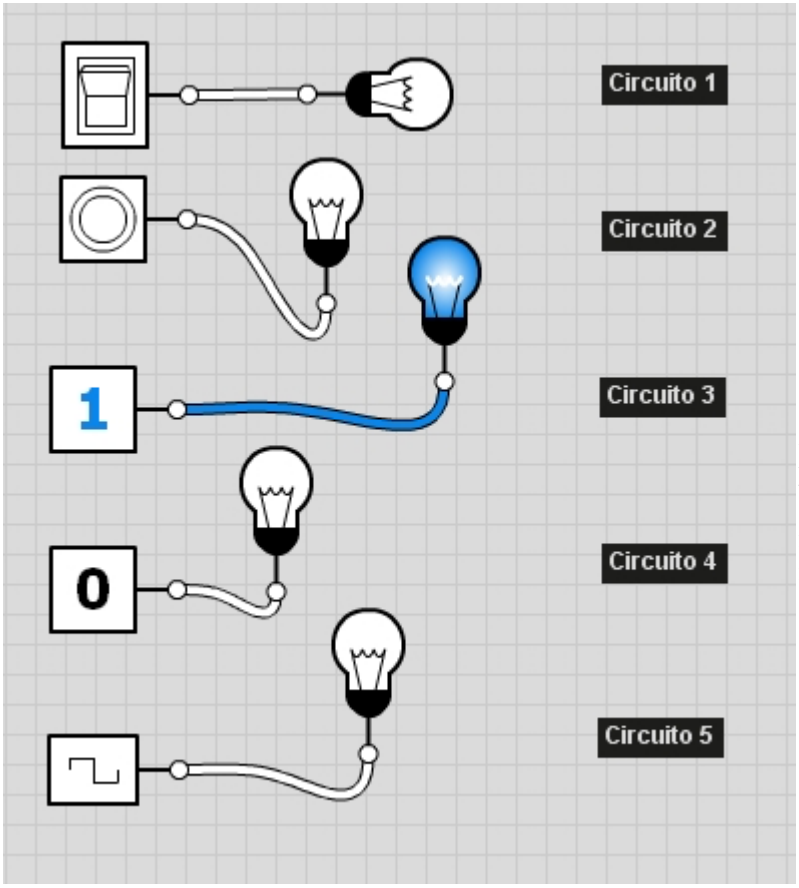
# SOFTWARE LOGIC.LY ACTIVIDADES

**2do CFGS QUÍMICA INDUSTRIAL**

**Profesor : Luis Álvarez Rodríguez**

**ACTIVIDAD 1**

Procederemos a Simular los circuitos lógicos hechos en clase, para ello vamos a utilizar un programa llamado " Logicly ", que debido a su sencillez nos permite diseñar circuitos lógicos sencillitos.
Circuito 1 : Interruptor, al pulsar obtenemos un nivel lógico alto y al volver a pulsar obtenemos un nivel lógico bajo, es decir un "1" o un "0", si es un "1" se enciende la bombilla y si es un "0" se apaga.
Circuito 2: Lo mismo pero con un pulsador.
Circuito 3: Tenemos siempre un "1" por lo que la bombilla estará siempre encendida
Circuito 4: Tenemos siempre un "0" por lo que la bombilla estará siempre apagada.
Circuito 5 : Conocido como clock o reloj, nos ofrece continuamente niveles "0" y "1", por lo que la bombilla se enciende y apaga constantemente.



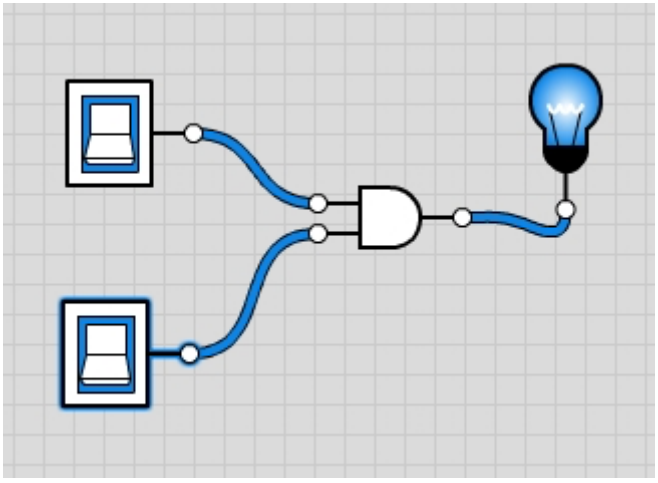

**Actividad 2.0** Descarga el programa desde http://logic.ly/ en versión Demo de 30 días, realiza la actividad anterior y me la envías al correo

**Actividad 2.1**.

Combinacional 2 Variables. Una máquina muy peligrosa solamente puede funcionar al apretar el interruptor "a" y el interruptor "b" a la vez. Se pide Tabla, Función e implementación por puertas lógicas.

| A | B | Salida |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

Función F=A.B

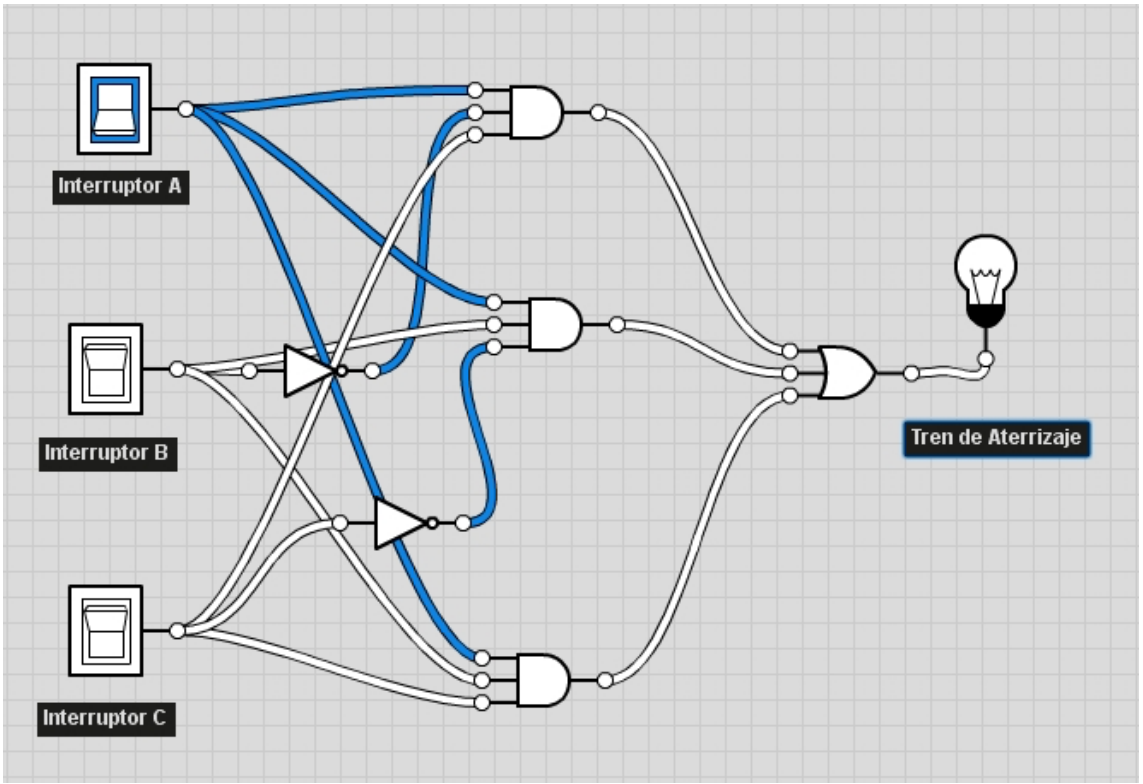


**Actividad 2.2**

Para que un avión baje el tren de aterrizaje, es necesario que haya presión oleohidráulica A=1 y que el piloto apriete su interruptor B=1 o el copiloto apriete el suyo C=1.

| A | B | C | SALIDA |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

Función = A.B'.C + A.B.C´+ A.B.C



**Actividad 2.3** .

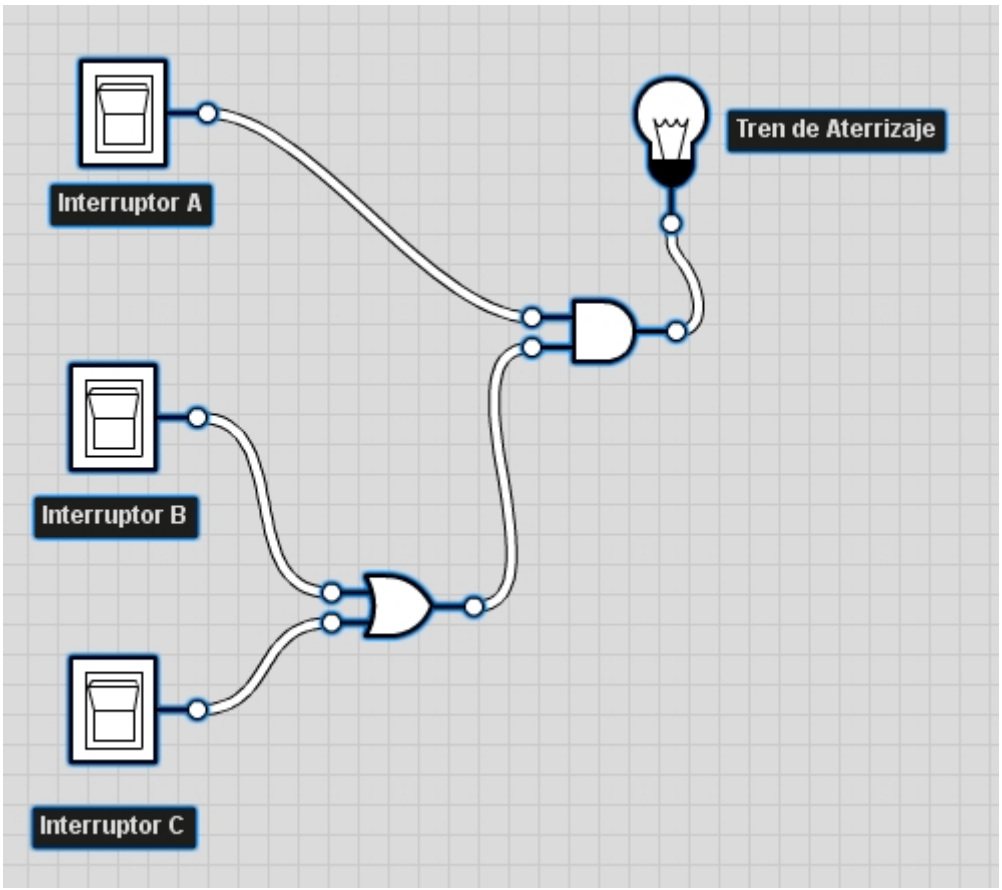
Lo mismo que en el caso anterior pero simplificado.

| a/bc | 00 | 01 | 11 | 10 |
|---|---|---|---|---|
| 0 | | | | |
| 1 | | 1 | 1 | 1 |

Gupo A
A B C
1 0 1 F = A.C
1 1 1

Gupo B
A B C
1 1 1 F = A.B
1 1 0

Se suman los grupos F = A.C + A.B, se saca factor común F = A.( B + C )



**Actividad 2.4 ( 4 variables)**

Un motor se pondrá en marcha ( M=1) cuando se apriete un interruptor A ( A=1) y un interruptor B ( B=1), y además no está pulsado un interruptor de Emergencia E ó una fotocélula de seguridad F.

Tabla

| A | B | E | F | M |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| **0** | **0** | **1** | **0** | **0** |
| **0** | **0** | **1** | **1** | **0** |
| **0** | **1** | **0** | **0** | **0** |
| **0** | **1** | **0** | **1** | **0** |
| **0** | **1** | **1** | **0** | **0** |
| **0** | **1** | **1** | **1** | **0** |
| **1** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **1** | **0** | **0** | **1** | **0** |
| **1** | **0** | **1** | **0** | **0** |
| **1** | **0** | **1** | **1** | **0** |
| **1** | **1** | **0** | **0** | **1** |
| **1** | **1** | **0** | **1** | **0** |
| **1** | **1** | **1** | **0** | **0** |
| **1** | **1** | **1** | **1** | **0** |

Función M= A.B.E'.F´