****

**DIRECCIÓN ACADÉMICA**

**DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA**

**Respeto – Responsabilidad – Resiliencia – Tolerancia**

**8° GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE**

**MÓDULO:**

**TEMA: “Circuitos Integrados Digitales “**

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso 3°B Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020**

**Objetivos:**

* Conocer elementos que se utilizan para armar el Circuito Digital
* Arma un circuito en con compuertas NOT – AND - OR
* Calcular resistencias equivalentes

 ***La siguiente guía debes imprimirla o copiarla, para desarrollarla y pegarla en el cuaderno respectivo del módulo de especialidad:***

 **Circuitos Integrados Digitales**

La circuitería total para implementar el trabajo: tres circuitos integrados (7432, 7404 y 7408) correctamente alimentados, dos pulsadores para las entradas A y B, y tres diodos LED que se encenderán cuando tengamos un 1 en la salida de las tres puertas lógicas que utilizaremos:



Así las cosas, si (y sólo SI) has hecho todo bien, cada diodo se comportará del siguiente modo:

* El diodo rojo (o el que hayas conectado al 7432) se encenderá si pulsamos el botón A O el B.
* El diodo amarillo (o el que hayas conectado al 7408) se encendera sólo si pulsamos el botón A Y el B (simultáneamente).
* El diodo azul ( o el que hayas conectado al 7404) se encenderá sólo mientras NO PULSES la entrada (A) correspondiente

Circuito en Protoboard

Elementos utilizados

Protoboard

 El protoboard es una herramienta casi indispensable para realizar pequeños proyectos electrónicos informales. La forma en la que el protoboard funciona es muy sencilla y aunque existen de diferentes tamaños, todos funcionan de la misma manera.

 El protoboard está compuesto por un arreglo de filas y columnas con pequeños orificios, y en los extremos superior e inferior hay dos filas paralelas las cuales normalmente son continuas  en algunos protoboards existe un canal que corta por la mitad estas filas.

**Fuente de Poder**

 La fuente de poder puede ser una batería o pilas , que sean capas de entregar un voltaje continuo, mediante un puente lo conectaremos al protoboard

**Diodos leds**

 Los diodos leds son pequeñas luces que conducen la corriente en un solo sentido y para su conexión se necesita una resistencia limitadora de corriente, la cual regula la intensidad y mantiene un voltaje nominal en el diodo leds y este no se quema.

 Los led tienen dos patillas una llamada ánodo y la otra cátodo como se muestra en la figura, en el ánodo se conecta el positivo y en el cátodo el negativo de la fuente, si se invierte este no enciende.

**Pasos a seguir para armar el proyecto**

1.- Ubicar el protoboard y los elementos a conectar

 - Batería

 - 3 diodos leds

 - 2 Resistencias de 220Ω

 - Alambres de conexión

 - Circuitos Integrados 7404 – 7408 – 7432

 - Interruptores Pulsadores

2.- Ubicar cada led con las respectivas resistencias en serie resistencia

3.- Unir cada elementos en protoboard

4.- Conectar la fuente de poder

5.- Observar los resultados

 Configuración de los Circuitos Integrados

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Circuitos Digitales: Configuracion 74LS04,74LS32 y 74LS08 | Compuerta AND de 2 entradas 74LS08 – Develonic Electrónica | Circuito Integrado 74ls32, 7432. Compuerta Logica OR | ledsemiconductors |

***Recuerda consultar al Profesor Marco Guzmán ó Profesor Oscar Conejero al correo electrónico*** ***electronicacestarosa@gmail.com*** ***si tienes algunas preguntas o dudas.***