****

**DIRECCIÓN ACADÉMICA**

**DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA**

**Respeto – Responsabilidad – Resiliencia – Tolerancia**

**9° GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE**

**MÓDULO:**

**TEMA: “Circuito de Alarma Digital “**

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

**Objetivos:**

* Conocer elementos que se utilizan para armar el Circuito Digital
* Arma un circuito en con compuertas 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: Un circuito integrado 7432 correctamente alimentado, cuatro pulsadores para las entradas A , B, C, D y un diodo LED que se encenderán cuando tengamos un 1 cualquiera de las entradas de las puertas lógicas OR que utilizaremos:

****

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

* El diodo rojo (o el que hayas conectado al 7432) se encenderá si pulsamos el botón A , B, C, D.

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 considerando que los circuitos integrados TTL se polarizan con 5 Volt.

**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

 - 5 Volt de Alimentación

 - 1 diodos leds

 - 4 Resistencias de 220Ω

 - Alambres de conexión

 - Circuito Integrado 7432

 - 4 Interruptores Pulsadores

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

3.- Unir cada elemento en protoboard

4.- Conectar la fuente de poder

5.- Observar los resultados

 Configuración de los Circuitos Integrados

|  |
| --- |
| 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.***