

TRANSISTOR COMO SWITCH

ELECTRONICO

Jesus Alberto Beato Pimentel

Luis Antonio Vargas Perez

2023-1283

2023-0075

Energía Renovable

ITLA La Caleta, Santo Domingo

20231283@itla.edu.do

20230075@itla.edu.do

Resumen— En esta práctica vamos a estar desarrollando tres prácticas que se trabaja de usar el transistor como switch electrónico, estas practicas la vamos a desarrollar con sus respectivas diagramas y simulaciones y vamos a escoger una de dichas practicas para realizarla de manera física y entregarla en el laboratorio presencial.

Abstract— In this practice we will be developing three practices that are used to use the transistor as an electronic switch, we will develop these practices with their respective diagrams and simulations, and we will choose one of these practices to carry it out physically and deliver it in the face-to-face laboratory.

I. INTRODUCTION

A continuación, vamos a desarrollar los tres circuitos que estable la practica de (Transistor Como Switch Electrónico), mostraremos diagramas y su simulación de cada circuito realizado cumpliendo con los requerimientos establecidos.

II. MARCO TEORICO

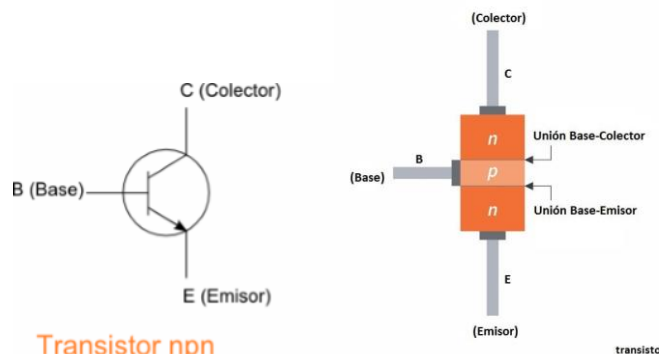
A. ¿Qué es un transistor (BJT)?

Un Transistor Bipolar Junction Transistor (BJT), son dispositivos semiconductores de tres terminales que son: Emisor, Base y Colector. Estos pueden aplicarse como switch electrónicos y también como amplificador de corriente. Estos se designan bipolares porque tienes dos uniones PN.

B. Tipos de transistores (BJT)

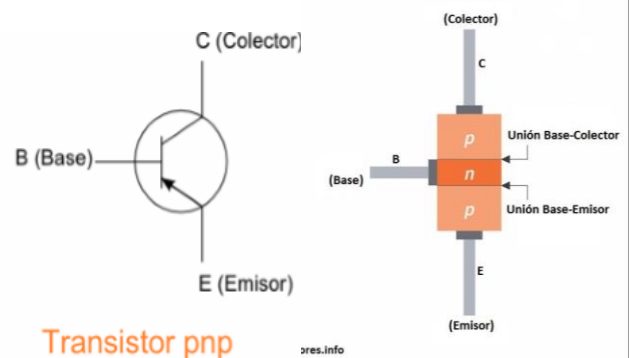
Existen dos tipos transistores BJT, el de tipo NPN y el PNP. Las letras hacen referencia a las capas de material semiconductor que están contruidos.

- **Transistor tipo NPN:** Esta formado por dos capas de material tipo “N” y separadas por una capa tipo “P”.



Transistor npn

- **Transistor tipo PNP:** Esta formada por dos capas de material tipo “P” y separadas por una capa tipo “N”.



Transistor pnp

➤ **Primer circuito.**

Diseñar un circuito indicador de llenado de tinaco con 4 niveles que se visualizan por leds, y sonido acústico por buzzer al llegar al mínimo.

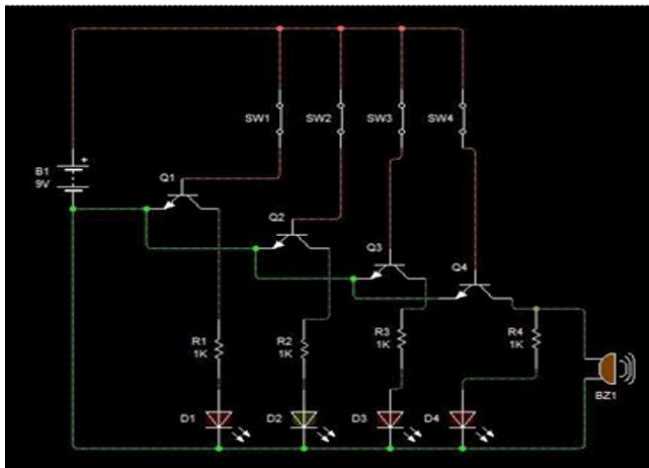


Fig. Diagrama del primer circuito en Liveware

Explicación del circuito: En este circuito utilizaremos 4 transistores los cuales, según el nivel del agua, conducirán los electrones a través de esta indicando así el nivel del agua mediante leds. Cuando el nivel del agua sea mínimo, un buzzer que se encuentra en paralelo con el transistor que mide el nivel mínimo del agua, se activará indicando que el envase que se encuentra sin agua.

➤ Segundo circuito.

Diseñar circuito utilizando transistores y otros dispositivos que enciendan un bombillo de 110VAC al dar un toque con el dedo (touch) y se apague cuando pulse de nuevo.

