



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo



# Diseño de Sistemas Digitales

## Práctica 3(Repaso): Leds

**Integrantes:** Bravo Esquivel Gustavo

Colín Ramiro Joel

Pasten Juarez Joshua Michael

**Profesor:** Mújica Ascencio Cesar

**Grupo:** 4CV3

# INTRODUCCION

Un Diodo emisor de luz o led por sus siglas en inglés light-emitting diode es una fuente de luz constituida por un material semiconductor dotado de dos terminales. Se trata de un diodo de unión P-n, que emite luz cuando está activo, si se aplica una tensión adecuada a los terminales los electrones se recombinan con los huecos en la región de la unión P-n del dispositivo, liberando energía de los fotones emitidos. Este efecto se denomina electroluminiscencia, y el color de la luz generada viene determinado por el ancho de la banda prohibida para configurar un patrón de radiación.

Los primeros leds fueron fabricados como componentes electrónicos para su uso práctico en 1962 y emitían luz infrarroja de baja intensidad. Estos leds infrarrojos se siguen empleando como elementos transmisores en circuitos de control remoto, como son los mandos a distancia utilizados dentro de una amplia variedad de productos de electrónica de consumo.



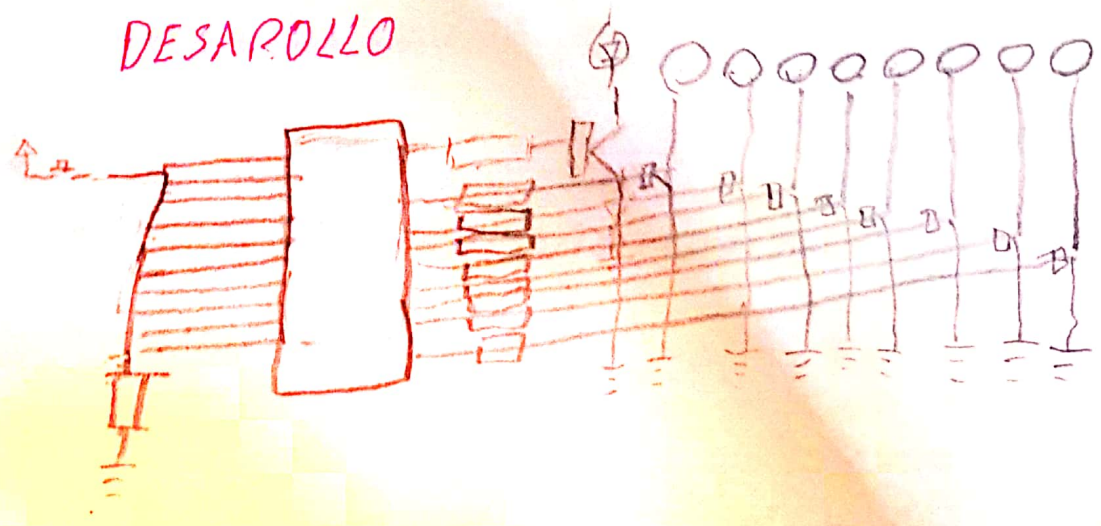
Un sistema digital es aquel que recibe información de tipo discreta, la procesa convenientemente y luego la transmite de acuerdo a lo establecido.



Un sistema digital es un conjunto de dispositivos que son destinados a la generación, transmisión, procesamiento y almacenamiento de señales digitales.

## DESAROLLO

E	S
0	0
1	1



## ENTIDAD

```
Library IEEE;  
Use IEEE.STD_Logic_1164.All;  
Entity DSD is  
Port  
D0, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9: in STD_Logic;  
SA10, SA13, SA15, SA17, SA19, SA21, SA23, SA25, SA27, SA29: out STD_Logic;  
Attribute PIN_NUMBERS OF DSD: ENTITY IS  
-> D0:1 D1:2 D2:3 D3:4 D4:5 D5:6 D6:7 D7:8 D8:9 D9:10 SA10:23 SA11:22 SA12:21 SA13:22 SA14:21  
SA15:20 SA16:19 SA17:18 SA18:17 SA19:16 SA20:15;  
END ENTITY;
```

## CONCLUSIÓN

La practica aunque fue una practica de repaso nos ayudo a recordar y/o retorar conocimientos basicos de VHDL los cuales nos ayudaran posteriormente para la realizacion de circuitos con mayor complejidad ademas de poder aprender un poco mas de como funciona un led y los circuitos en los que este se usa este, no obstante aprendimos a como asignar pines en VHDL y como simular en proteus

## Bibliografía

[http://burjcdigital.urjc.es/bitstream/handle/10115/4045/diseño\\_de\\_circuitos\\_con\\_vhdl-v1.01.pdf](http://burjcdigital.urjc.es/bitstream/handle/10115/4045/diseño_de_circuitos_con_vhdl-v1.01.pdf)  
[http://www.uv.es/~esanchis/cef/pdf/temas/B\\_T3.pdf](http://www.uv.es/~esanchis/cef/pdf/temas/B_T3.pdf)  
<http://rva.ua.es/dspace/bitstream/10045/49699/1/100843739.pdf>  
[www.premiunlightpro.es](http://www.premiunlightpro.es)  
<http://core.ac.uk/download/pdf/211095506.pdf>



