**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

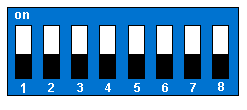
**MINIMIZACIÓN \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

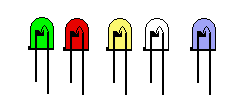
**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**

**DEPARTAMENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS**

**PRACTICA No. 2**

MINIMIZACIÓN ALGEBRAICA





# MINIMIZACIÓN

## OBJETIVO

Al terminar de la sesión, los integrantes del equipo contaran con la habilidad de diseñar circuitos combinatorios a partir de un enunciado.

## INTRODUCCIÓN TEÓRICA

Proporcionada por los integrantes del equipo.

## MATERIAL Y EQUIPO EMPLEADO

* 1 C. I. 74LS00
* 1 C. I. 74LS02
* 1 C. I. 74LS04
* 1 C. I. 74LS08
* 1 C. I. 74LS32
* 1 C. I. 74LS86
* 1 Tablilla de Prueba
* 1 Pinzas de punta
* 1 Pinzas de corte
* Alambre telefónico
* 10 LEDS de colores
* 10 Resistores de 330Ω
* 10 Resistores de 1KΩ
* Dip switch
* Multímetro
* Fuente de Alimentación de 5 Volts
* Manual de especificaciones “FAST and LS TTL” de MOTOROLA

## DESARROLLO EXPERIMENTAL

1. Diseñe un comparador de magnitud de dos bits. Observe la tabla funcional y recuerde que tiene dos entradas y tres salidas. Arme su circuito resultante y verifique sus resultados.



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | A | B | F1=  A<B | F2=  A=B | F3=  A>B | F1 A<B  (Volts) | F2 A=B  (Volts) | F3 A>B  (Volts) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |

* 1. Coloque la solución del problema y dibuje su circuito lógico.

# MINIMIZACIÓN

1. Diseñe un generador de Código Gray de 4 bits, y arme su circuito para verificar su funcionamiento.



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CÓDIGO GRAY** | | | | | | | | |
| # | A | B | C | D | F1 | F2 | F3 | F4 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |
| 3 | 0 | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 4 | 0 | 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |
| 5 | 0 | 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |
| 6 | 0 | 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |
| 7 | 0 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 8 | 1 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |
| 9 | 1 | 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |
| 10 | 1 | 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |
| 11 | 1 | 0 | 1 | 1 |  |  |  |  |
| 12 | 1 | 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |
| 13 | 1 | 1 | 0 | 1 |  |  |  |  |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |

* 1. Coloque la solución de su problema y dibuje su circuito lógico obtenido.



## OBSERVACIONES Y

**CONCLUSIONES:**

Indi viduales.

## BIBLIOGRAFÍA: