


Universidad ICESI		
FACULTAD DE INGENIERÍA		
PERIODO ACADEMICO: 2024-1		
LOGICA DIGITAL		
Docente: Ing. Juan Palacios M.Sc	Laboratorio 1	

## PLANTEAMIENTO:

En un entorno de red IoT (Internet de las Cosas), se requiere gestionar el ancho de banda para diferentes dispositivos conectados, priorizando aquellos que tienen mayor importancia o requieren un mayor rendimiento.

El sistema debe decidir cómo distribuir el ancho de banda disponible y si se deben activar alertas cuando la demanda supera la capacidad.

### Entradas:

- **E1:** Prioridad del dispositivo (Alta/Baja) - Indica si el dispositivo conectado tiene alta prioridad en la red (1) o baja prioridad (0).
- **E2:** Demanda de ancho de banda (Alta/Baja) - Indica si el dispositivo requiere un alto (1) o bajo (0) ancho de banda.
- **E3:** Capacidad de la red (Suficiente/Insuficiente) - Indica si la capacidad de la red es suficiente (1) o insuficiente (0) para manejar las demandas actuales.

### Salidas:

- **S1:** Asignación de ancho de banda (Alta/Baja) - Decisión sobre si se asigna un ancho de banda alto (1) o bajo (0) al dispositivo en función de las entradas.
- **S2:** Activación de alerta (Sí/No) - Si se activa (1) o no (0) una alerta indicando que la red está sobrecargada.

### Funcionamiento:

- S1 se activa cuando la red tiene suficiente capacidad y ya sea que el dispositivo tenga alta prioridad o la demanda de ancho de banda sea alta.
- S2 se activa en condiciones críticas: cuando hay una alta demanda de ancho de banda, pero la red no tiene capacidad suficiente, indicando una situación de emergencia.

### Nota:

- Las entradas corresponden a un Dip Switch.
- Cada salida corresponde a un led, es indiferente el color.

## **INFORME.**

En un informe claro, concreto, consigne la información resultante del desarrollo del laboratorio, tal como:

- Tabla de verdad.
- Ecuación sin reducir.
- Circuito sin reducir
- Mapas de Karnaugh.
- Ecuación reducida.
- Circuito reducido.
- Montaje en Thinkercad.
- Resultados prácticos.
- Conclusiones
- Referencias.