



FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES

PRÁCTICA 2: DISEÑO Y MONTAJE DE UN SUMADOR BINARIO DE 2 BITS

El objetivo de esta práctica es diseñar y montar en el laboratorio un sumador binario de números de 2 bits. La práctica está dividida en dos partes:

- a) Diseñar un **sumador completo de un bit** e implementar el circuito usando puertas NAND y XOR.

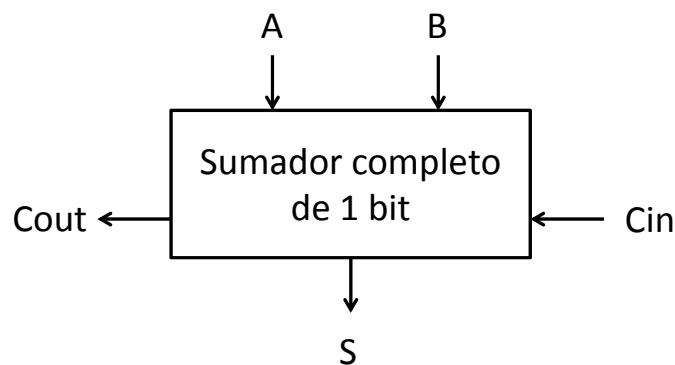


Figura 1: Sumador completo de un bit

- b) Diseñar un **sumador binario de números de 2 bits** e implementar el circuito encadenando dos sumadores completos de un bit (implementado cada uno a su vez con puertas NAND y XOR).

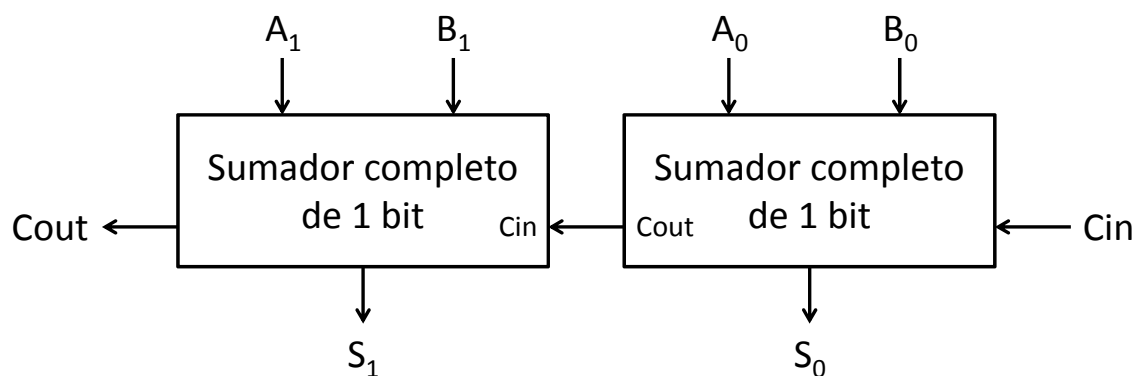


Figura 2: Sumador binario de números de 2-bits

Desarrollo de la práctica

1. Fase de diseño

- El diseño de los circuitos debe realizarse en casa y quedar reflejado en el cuadernillo correspondiente.

- Ambos sumadores deberán diseñarse con puertas NAND de 2 entradas y XOR de 2 entradas.

2. Fase de montaje y depuración

- Utilizar los siguientes chips para montar el circuito:
 - **7486**: 4 puertas XOR de 2 entradas.
 - **7400**: 4 puertas NAND de 2 entradas.
- Conectar todas las entradas a *switches* y todas las salidas a *leds*, según el orden usado en las tablas de verdad del cuadernillo.
- Una vez montado, **comprobar toda la tabla de verdad** del circuito para verificar que funciona correctamente. Si no es así, hay que depurarlo para encontrar los fallos y corregirlos.
- Cuando se haya comprobado que funciona correctamente, enseñar la práctica al profesor del laboratorio.