Universidad Nacional Autónoma de México

Organización y Arquitectura de Computadoras
Practica 4

Arrieta Mancera Luis Sebastian, Martínez Hernández Zuriel Enrique

Procedimiento:

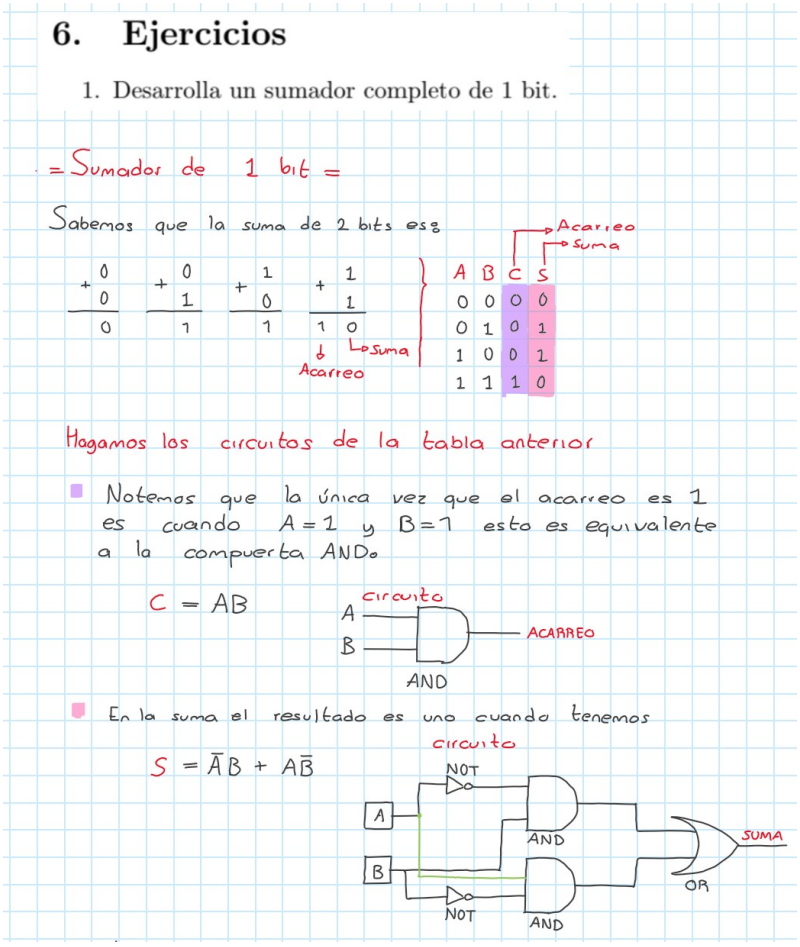

Figura 1

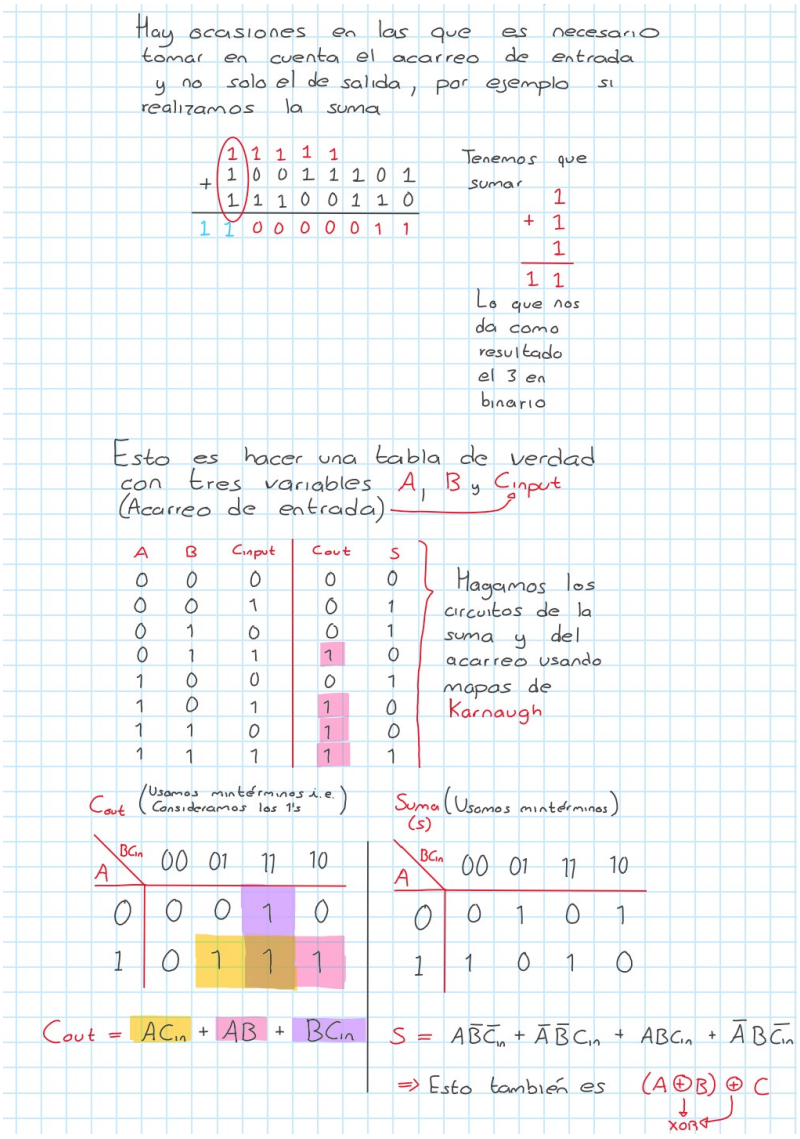

Figura 2

Realizamos los circuitos anteriores en logisim. Estos últimos no los realizamos en el procedimiento ya que son muy extensos, mejor los pasamos de una vez a logisim.

1. Preguntas

- ¿Qué operaciones aritméticas y lógicas son básicas para un procesador? Justifica tu respuesta. Según las notas del cursopágina 80, las instrucciones aritmético lógicas que realiza una ALU son
  - Aritméticas
    - suma
    - resta
    - multiplicación
    - corrimiento
    - inversión de signo
    - residuo
    - comparaciones
  - Lógicas
    - conjunción
    - disyunción
    - disyunción exclusiva
    - negación
- El diseño utilizado para realizar la adición resulta ser ineficiente , ¿por qué? ¿Qué tipo de sumador resulta ser más eficiente?.

  Por lo que explicó Ximena en clase, no resulta ser muy eficiente el sumador que realizamos, puesto que se tiene que pasar por una cantidad muy grande de compuertas para realizar la adición de numero con una cantidad de bits muy grande. Por ello actualmente se usan algunas heurísticas para reducir el número de operaciones realizadas por los procesadores.
- ¿Cuántas operaciones más podemos agregar al diseño de esta ALU? ¿Qué tendríamos que modificar para realizar más operaciones?

  Como anteriormente se menciono en la pregunta una, las operaciones que nos faltarían implementar en nuestra ALU son
  - corrimiento
  - inversión de signo
  - residuo
  - comparaciones (A ¿B, A ¿= B, A¡=B, A != B)
  - disyunción exclusiva
  - negación

  Para realizar las operaciones anteriores tendríamos que realizar cada circuito y agregarlo a nuestra ALU.