

Materia: ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

PRÁCTICOS DE GABINETE

TRABAJO PRÁCTICO DE GABINETE N° 1

Contenido: UNIDAD CENTRAL DE PROCESO

Utilidad del contenido y aporte a la formación:

Conocer con profundidad el funcionamiento de las microcomputadoras basadas en el modelo de Von Newman.

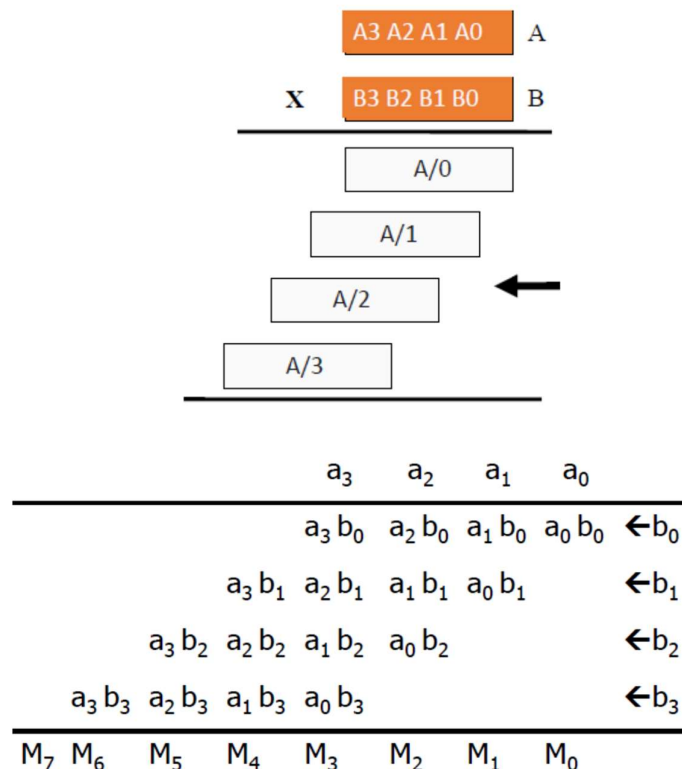
Comprender las tecnologías involucradas en la evolución de los componentes de las computadoras digitales

Objetivos:

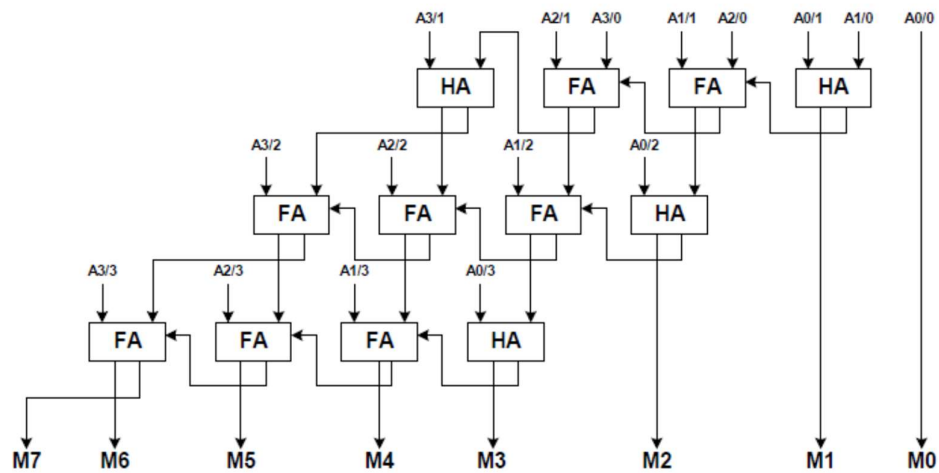
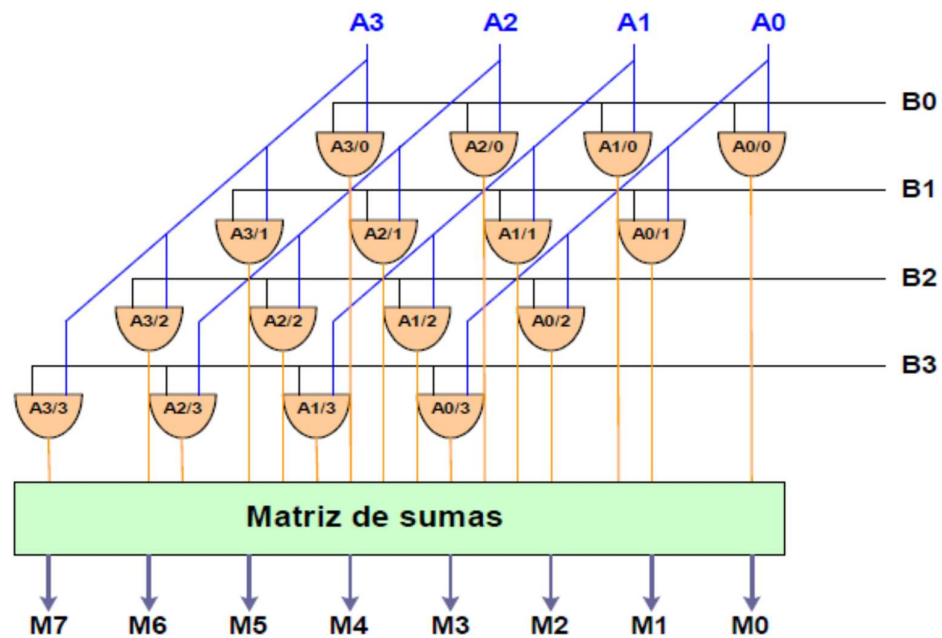
- Distinguir los componentes de la Unidad Lógica Aritmética.
- Identificar las aplicaciones de circuitos lógicos en la implementación de circuitos que resuelvan operaciones aritméticas.
- Reconocer como se realiza el procesamiento de datos binarios mediante circuitos digitales.
- Identificar las funciones de los distintos registros de la Unidad Central de Proceso.
- Analizar los ciclos de búsqueda y de ejecución de instrucciones de máquina.
- Implementar ejemplos de programas en lenguaje ensamblador.

Ejercicios:

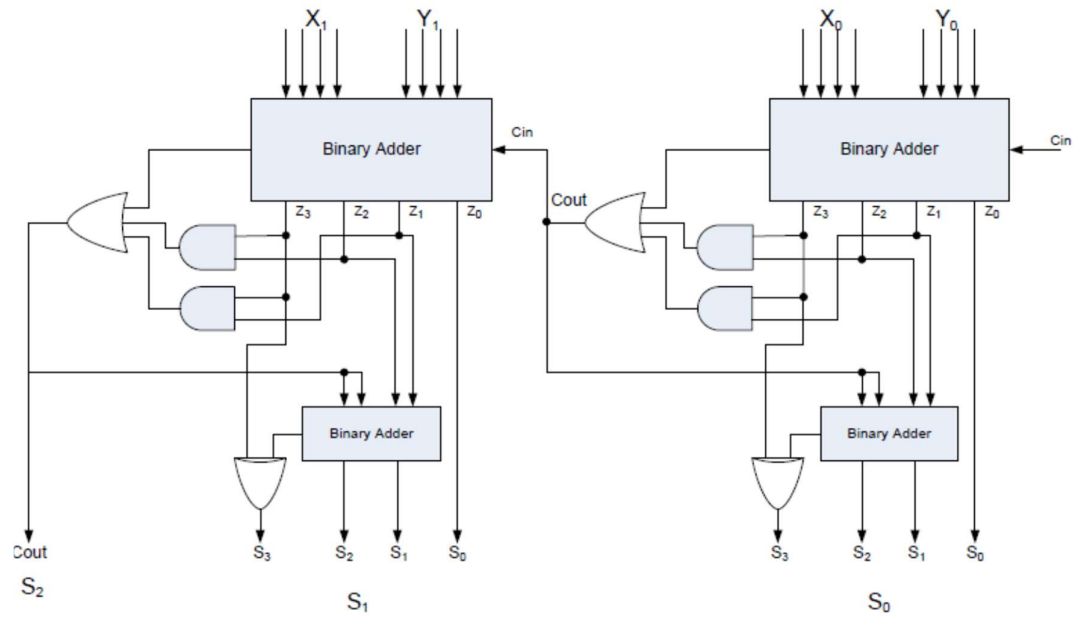
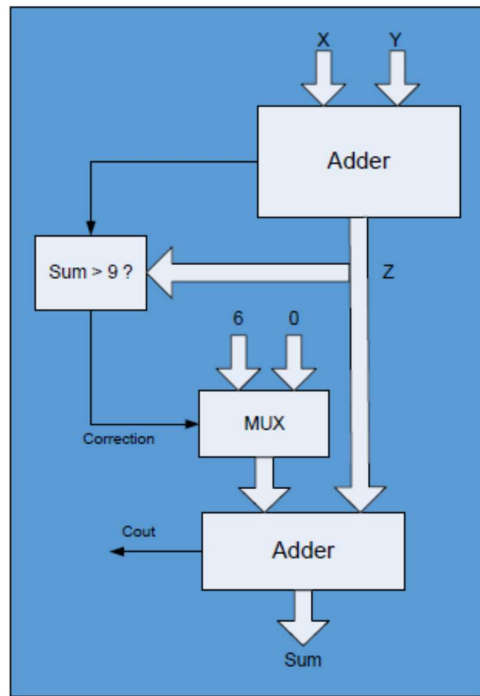
1. Presentar el proceso a realizar para obtener el producto sin signo de la figura siguiente:



Arreglo de compuertas AND

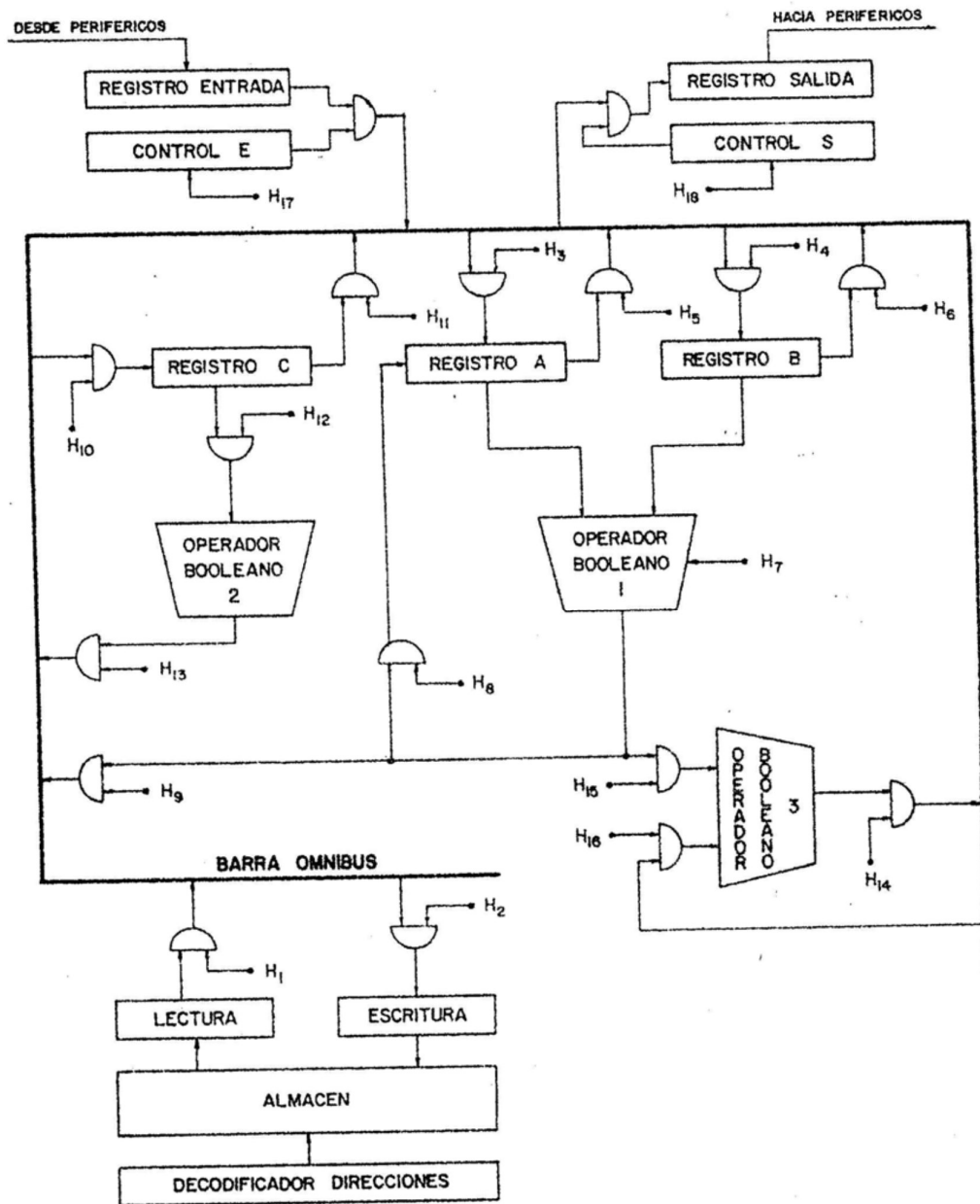


2. ¿Qué operación realiza el siguiente circuito?



3. En la siguiente figura se representa la interconexión entre registro de una computadora digital básica. Supongamos que el operador Booleano 1 es una unidad de suma, y que la operación a realizar es justamente una adición de dos números, uno de los cuales se encuentra ya en el registro A, en consecuencia, el dato leído será llevado al registro B.

¿Cuáles son las acciones que debe realizar la unidad de control?



4. Mediante el software de simulación SimuProc.

- a) Implementar un programa que realice las cuatro operaciones aritméticas básicas. Para su ejecución utilizar el programa Simuproc.
- b) Implementar un programa que ordena tres números en forma ascendente o descendente según la elección del usuario. Para su ejecución utilizar el programa Simuproc.
- c) Implementar un programa que realice una multiplicación por sumas sucesivas. Para su ejecución utilizar el programa Simuproc.
- d) Ingresar 10 datos y almacenarlos en memoria en el rango de direcciones 30 – 39. Transferir los datos a las direcciones 40 – 49 incrementándolos en uno. Para su ejecución utilizar el programa Simuproc.
- e) Un programa que lea un dato e indique si es par o impar. Para su ejecución utilizar el programa Simuproc.