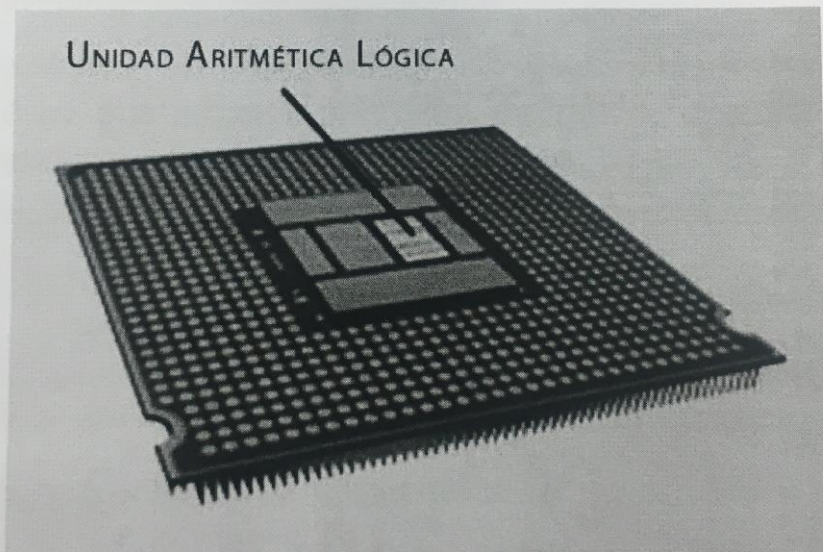


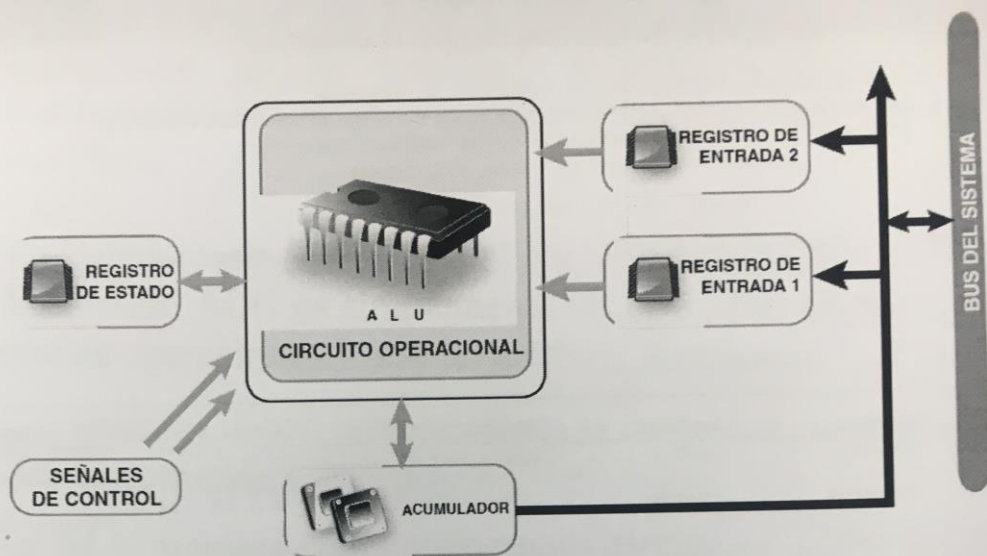
Unidad Aritmética-Lógica (ALU):

ALU (Arithmetic Logic Unit) es un circuito digital que realiza como su nombre lo indica las operaciones aritméticas y lógicas entre los datos de un circuito; suma, resta, divide y multiplica, así como establece comparaciones lógicas a través de los condicionales lógicos “si”, “no”, y, “o”.

Todos los microprocesadores (CPU's) incluyen al menos una ALU, que varía su poder y complejidad según su finalidad.



Además de los operadores lógicos y aritméticos, la ALU cuenta con una serie de registros para almacenar los datos, y bits de información sobre los resultados.



Operaciones de la ALU:

Con respecto a cualquier procesador, las instrucciones involucran operaciones sobre un operando, o entre dos de ellos, estando uno de los mismos almacenado en el registro acumulador que es el registro de trabajo de cualquier ALU.

El tipo de operaciones que puede realizar una ALU, pueden resumirse así:

1. Suma aritmética.
2. Resta aritmética (complemento a 2).
3. Operaciones lógicas (producto y suma lógica Comparación Complementación enmascaramiento).
4. Desplazamiento o rotación.
5. Transferencia.

Algunas instrucciones están referidas al contenido del registro acumulador en su totalidad, y otras a algunos bits, correspondiente a una palabra de datos que se desea modificar.

El circuito ALU es simplemente un operador, es decir, sólo realiza operaciones. La ALU no toma decisiones.

Las entradas deben contener tanto la magnitud como el signo que corresponda a la operación.

La ALU requiere de un mecanismo de control que le permita saber el tipo de operación a realizar.

Partes de la ALU:

Sumador/restador.

Operadores lógicos (AND, OR, XOR, NOT).

Un acumulador y un registro auxiliar.

Un registro de salida.

Señales de control que indiquen la operación a realizar

Registro de banderas.

La ALU deberá contar con un circuito de control que le permita:

Identificar la operación a realizar.

Administrar los recursos internos.

Generar las banderas.

Las computadoras más modernas, que incluyen procesadores de múltiples núcleos, incorporan a su vez múltiples dispositivos ALU, que son más complejos y con una mayor potencia.

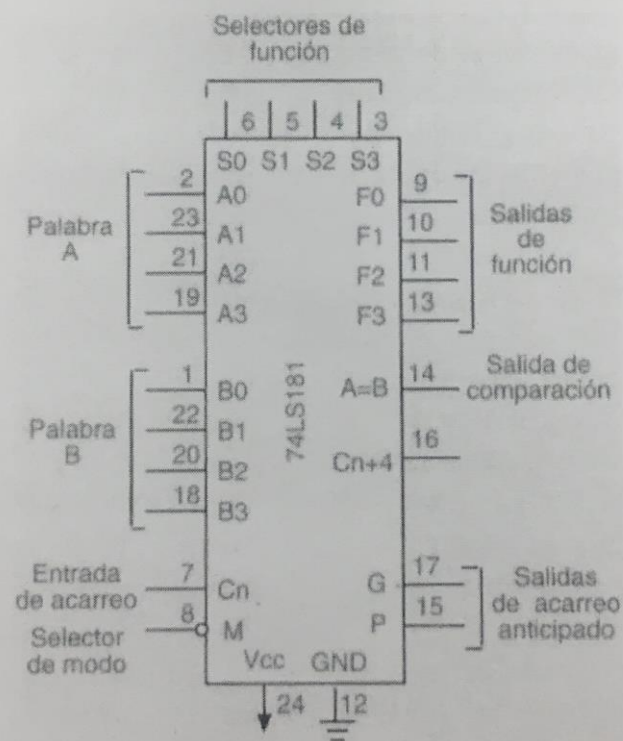


Diagrama Integrado (ALU) 74LS181