

SOLÍS

5.1. En un procesador segmentado (con pipeline)

Si el resultado de la fase de ejecución debe escribirse en un registro, el ALU escribe en un **registro temporal invisible al programador** y luego en el destino.



5.Escribir resultados (Store / writeback)

El resultado de la operación del ALU (ciclo de ejecución) se escribe en un registro o en memoria.



1.Ciclo fetch

Traída de instrucción. El procesador necesita primero **leer la instrucción** de la memoria para ejecutar una instrucción.



CICLO DE INSTRUCCIÓN

4.Ejecución

Operación de la instrucción. Si es una suma, la ejecución es sumar, y la realiza el ALU.



2.Decodificación

La unidad de control estudia la instrucción y decide cómo ejecutarla.



3.Traer operandos

Si la instrucción requiere instrucciones que no están donde los necesita, los trae.



SOLÍS

¿Qué elementos a la etapa del ciclo de instrucción que consideres que está representando la imagen

CICLO FETCH

DECODIFICACIÓN

TRAER OPERANDO

EJECUCIÓN

WRITEBACK/STORE





SOLÍS

memoria

La memoria principal, es donde se comunicará el procesador con la memoria

MAR

Registro de Dirección de Memoria. se conecta directamente con el bus de direcciones del sistema

MDR (o MBR)

Registro de Datos de Memoria, o Registro de Bus de Memoria, es el registro que se conecta al bus de datos del sistema

SR

Status Register, es un registro especial que guarda el estado del procesador, incluye las banderas de la última operación de ALU. Algunas de ellas son:

Z

Bandera de cero, es 1 si el resultado de la última instrucción aritmético-lógica fue cero; en caso contrario da 0

C

Bandera de acarreo, es 1 si el resultado de la última suma no cupo en la palabra de salida

S

Bandera de signo, es 1 si el resultado de la última instrucción aritmético-lógica fue menor a cero; de lo contrario es 0

ALU

Unidad Aritmético-Lógica, transforma los datos de entrada en datos de salida (es el cerebro del procesador)

Rs

Banco de Registros, almacena los registros de propósito general y algunos de especial. Colección de registros y otros componentes electrónicos

PARTES DEL PROCESADOR (POR AHORA)

M1...M5

Multiplexores, son circuitos combinacionales que conectan sólo a una de sus entradas con su única salida, para esto tienen líneas de selección que les indican cuál entrada conectar

UC

Unidad de Control, proporciona señales de control, la mayoría de ellas están basadas en IR

IR

Registro de Instrucción, contiene la instrucción que se está ejecutando, podría estar en el Rs, pero aparece aquí para ilustrar su trato especial

PC (o IP)

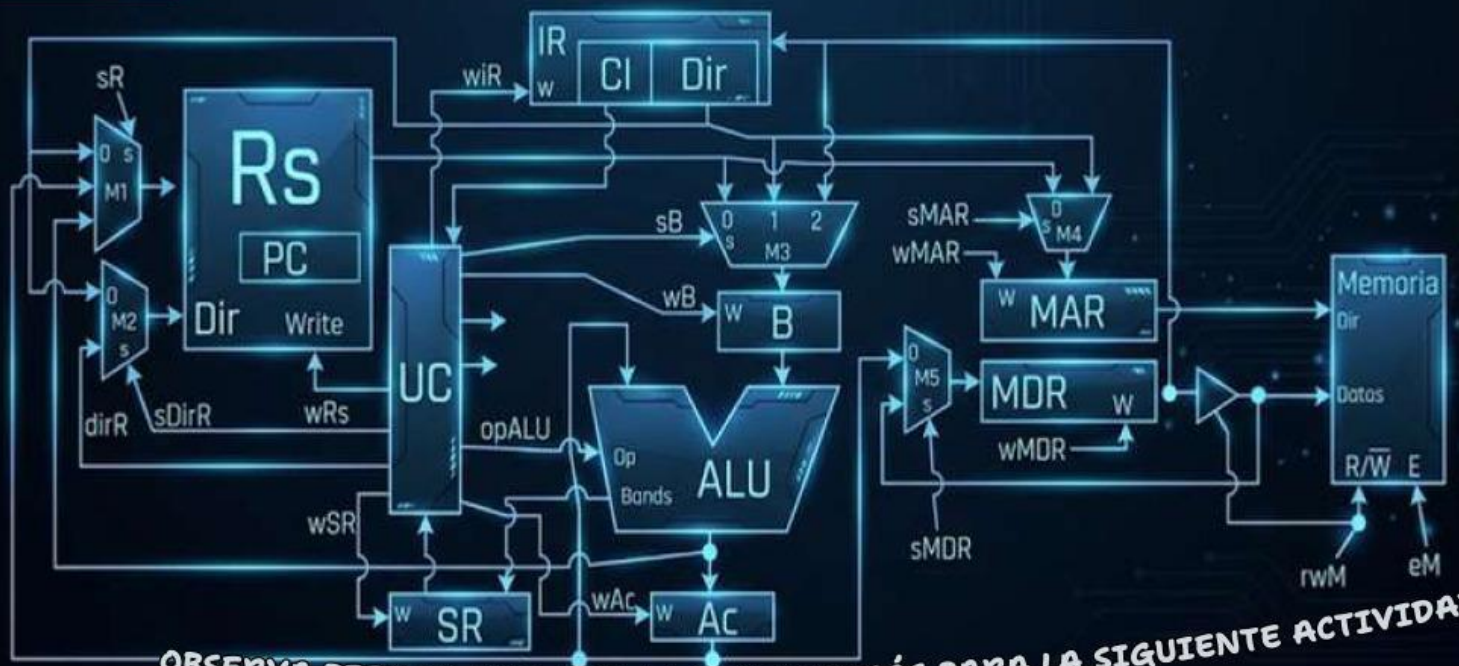
Contador de Programa (también es un registro) o Instruction Pointer, contiene la dirección de memoria de la siguiente instrucción a ejecutar. Tiene conexiones especiales a diferencia del Rs

Ac

Registro Acumulador, es el registro implícito de las máquinas de una sola dirección, aquí está el otro operando en las instrucciones de 2 operandos

B

Registro temporal invisible al programador, se usa para almacenar uno de los operandos que va a procesar la ALU. es posible eliminarlo y procesar los datos de entrada directo en la ALU, pero facilita la división en fases o ciclos



OBSERVA BIEN LA IMAGEN, LA NECESITARÁS PARA LA SIGUIENTE ACTIVIDAD

Figura 2: Partes del procesador, y memoria principal.

ALU

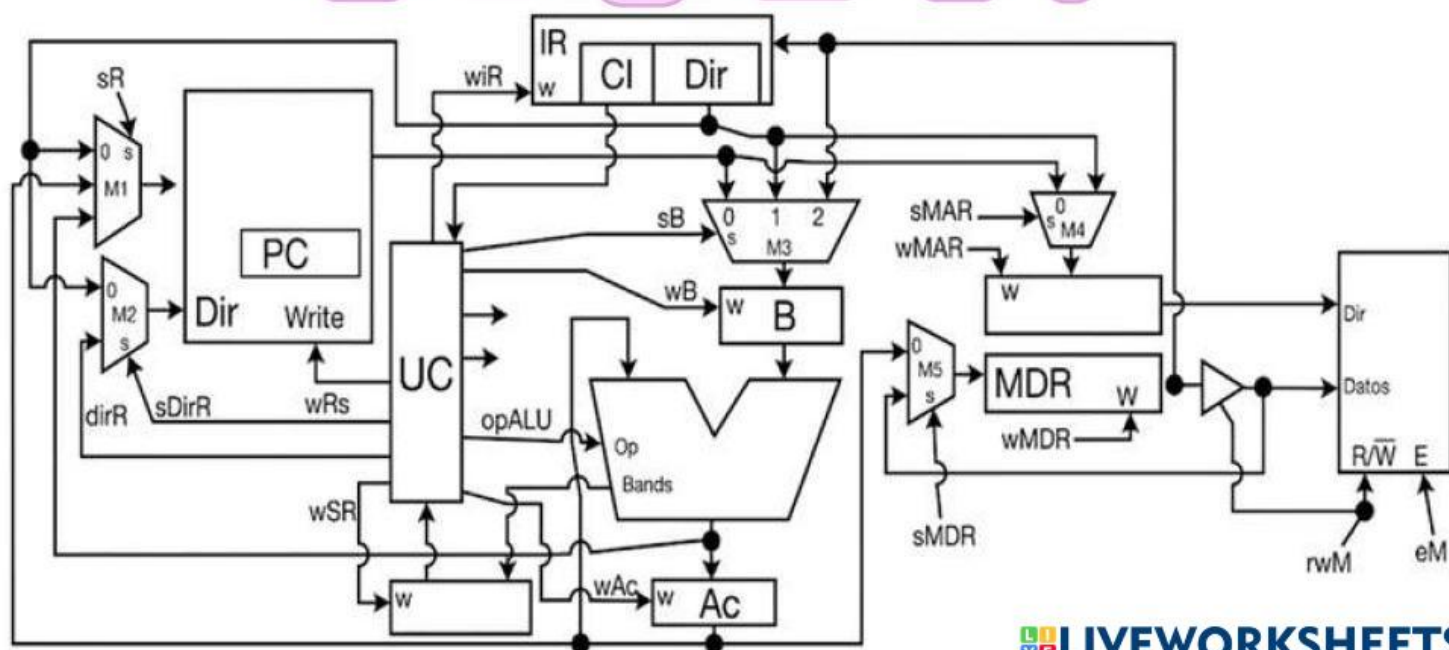
MCR

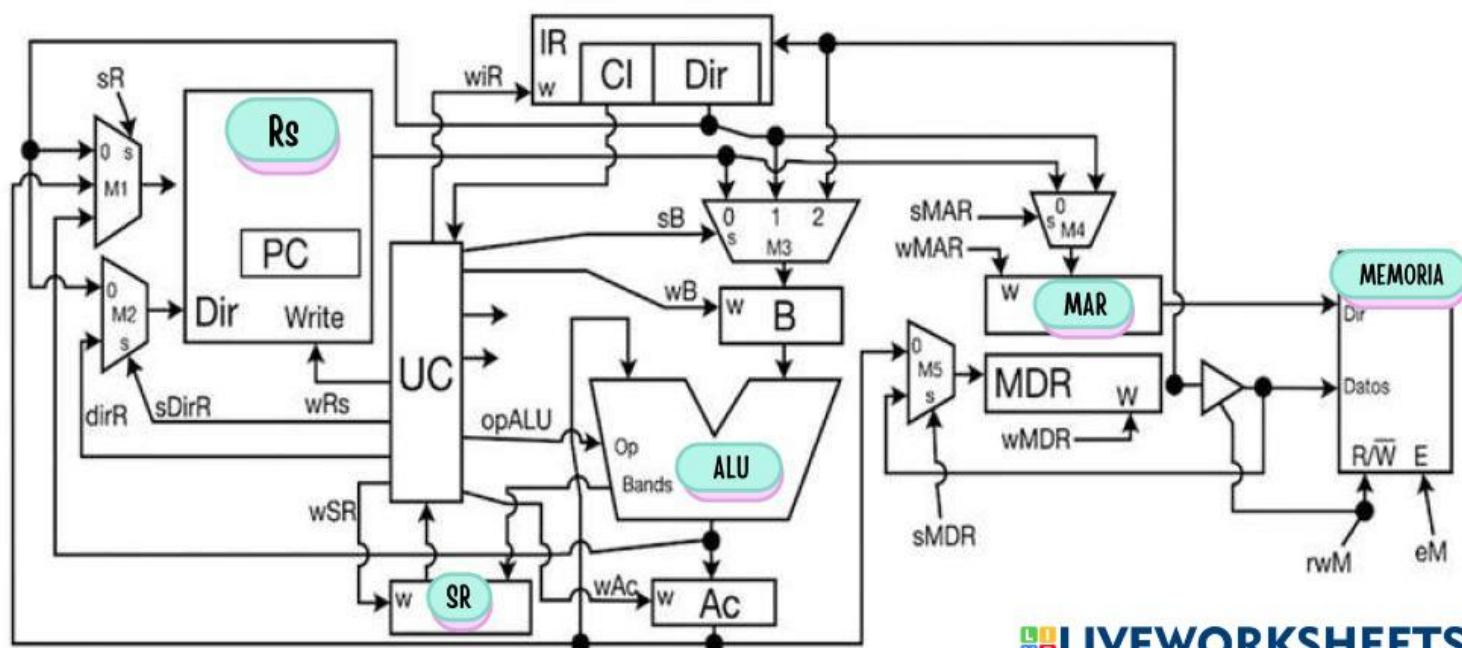
Rs

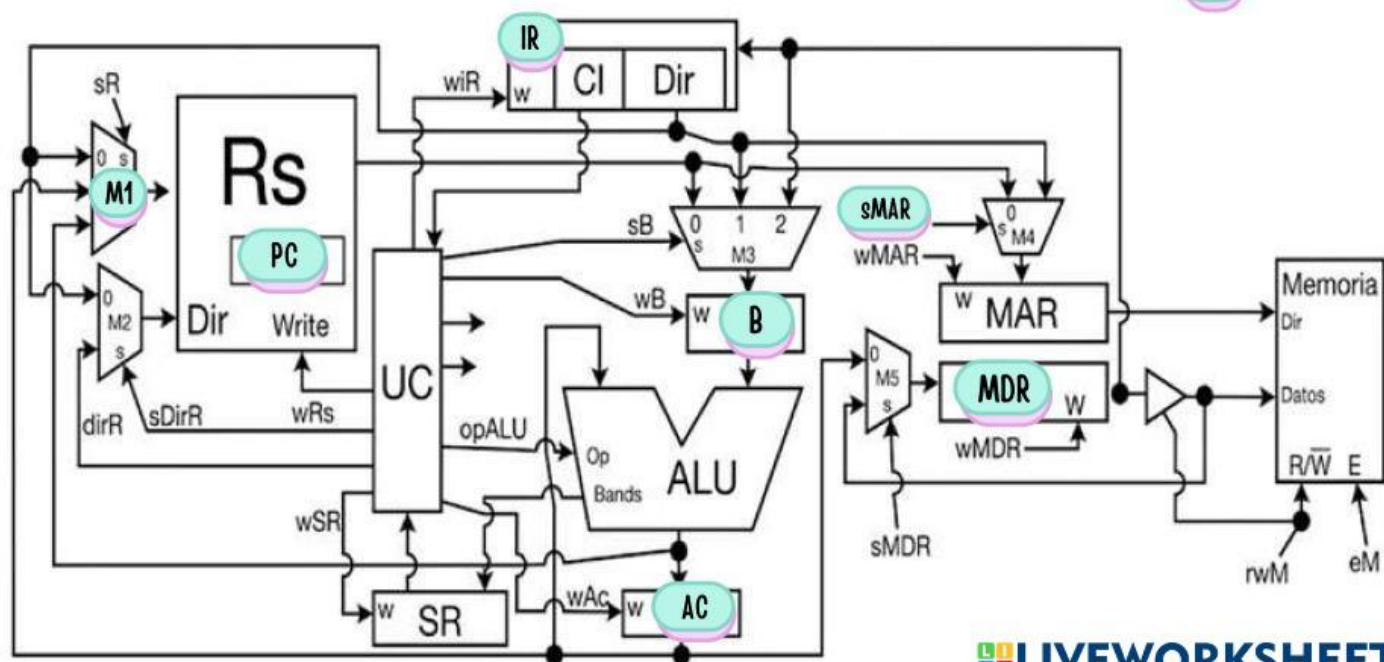
MEMORIA

MAR

SR







SOLÍS

COMPLETA LAS 9 PARTES QUE FALTAN

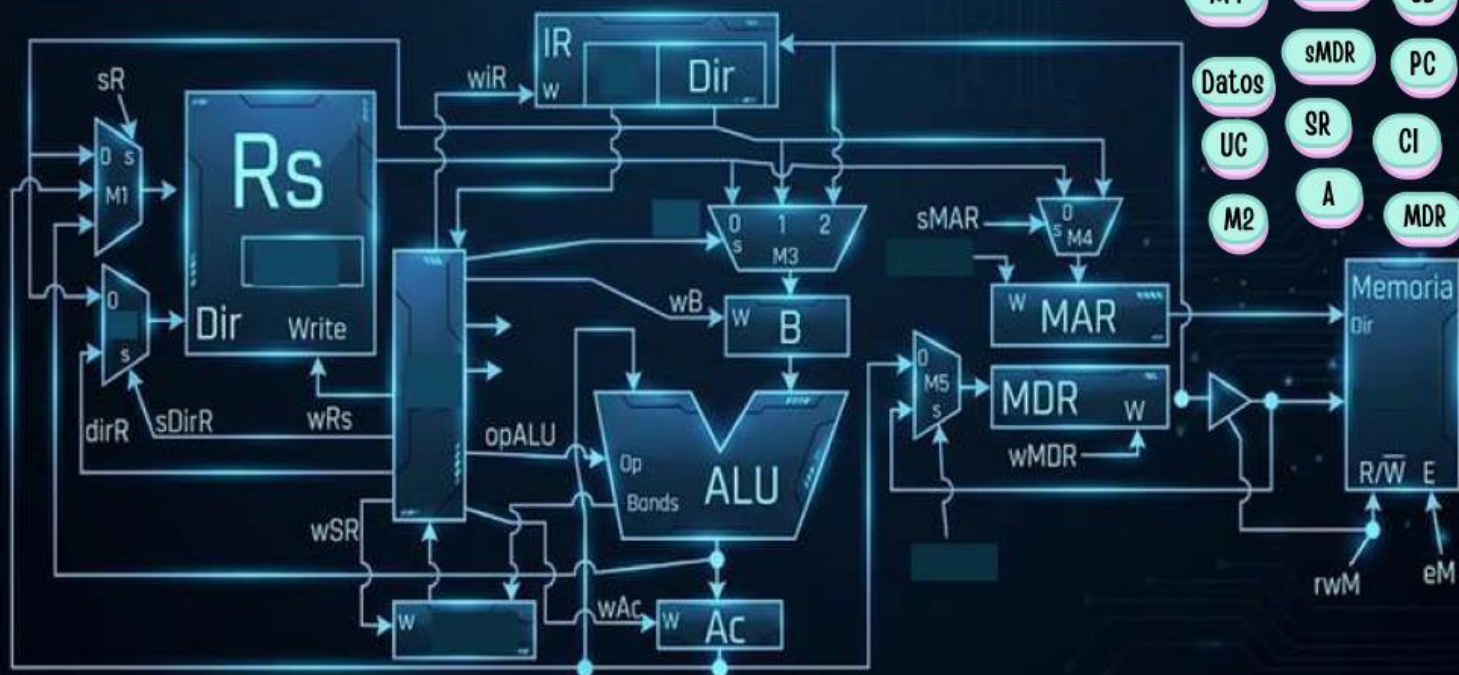


Figura 2: Partes del procesador, y memoria principal.

LIVEWORKSHEETS

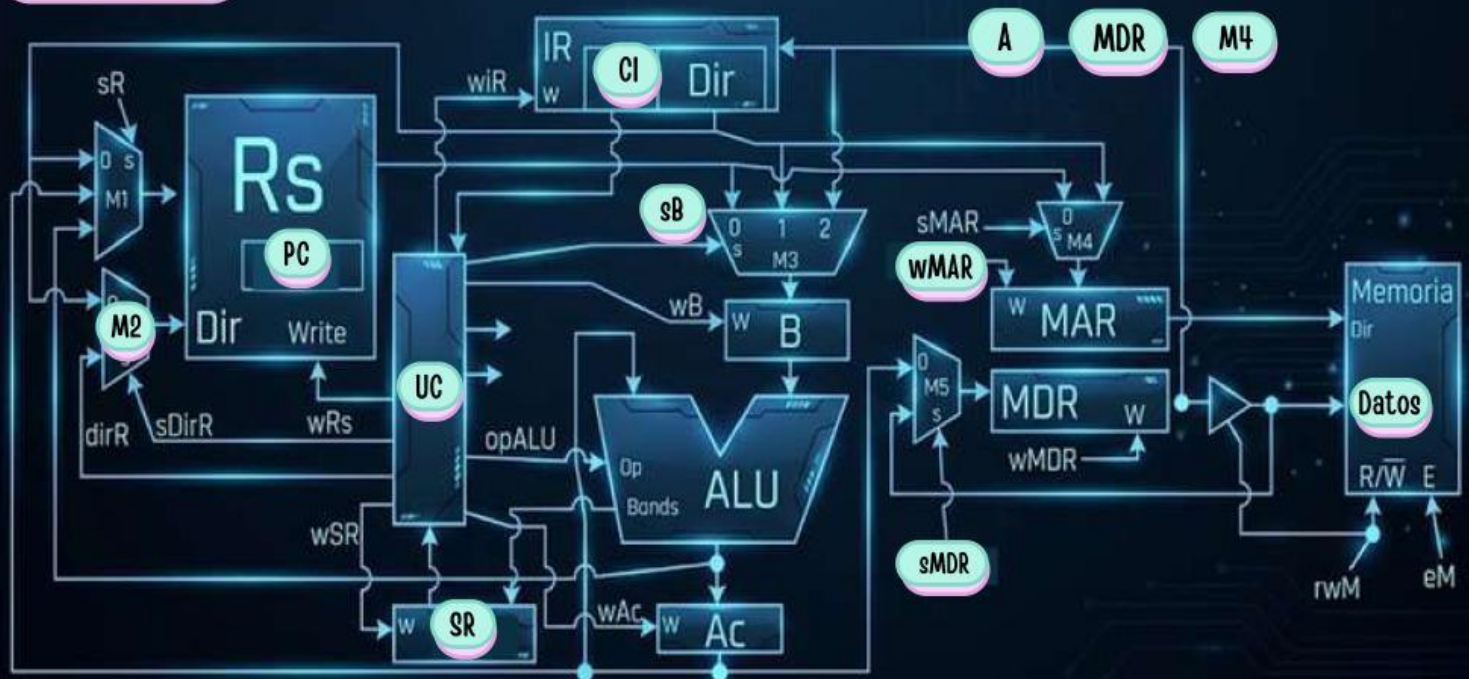


Figura 2: Partes del procesador, y memoria principal.