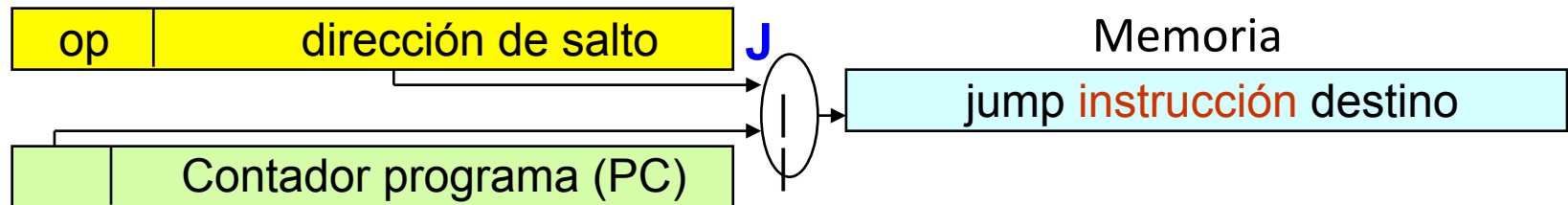
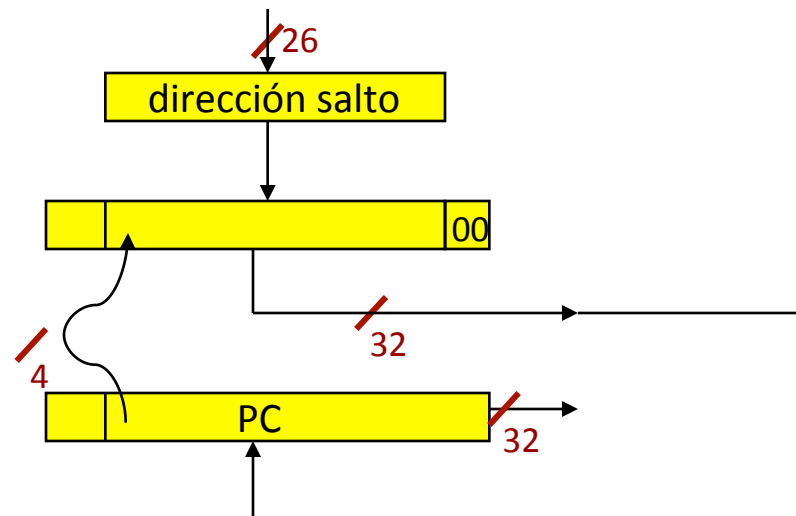


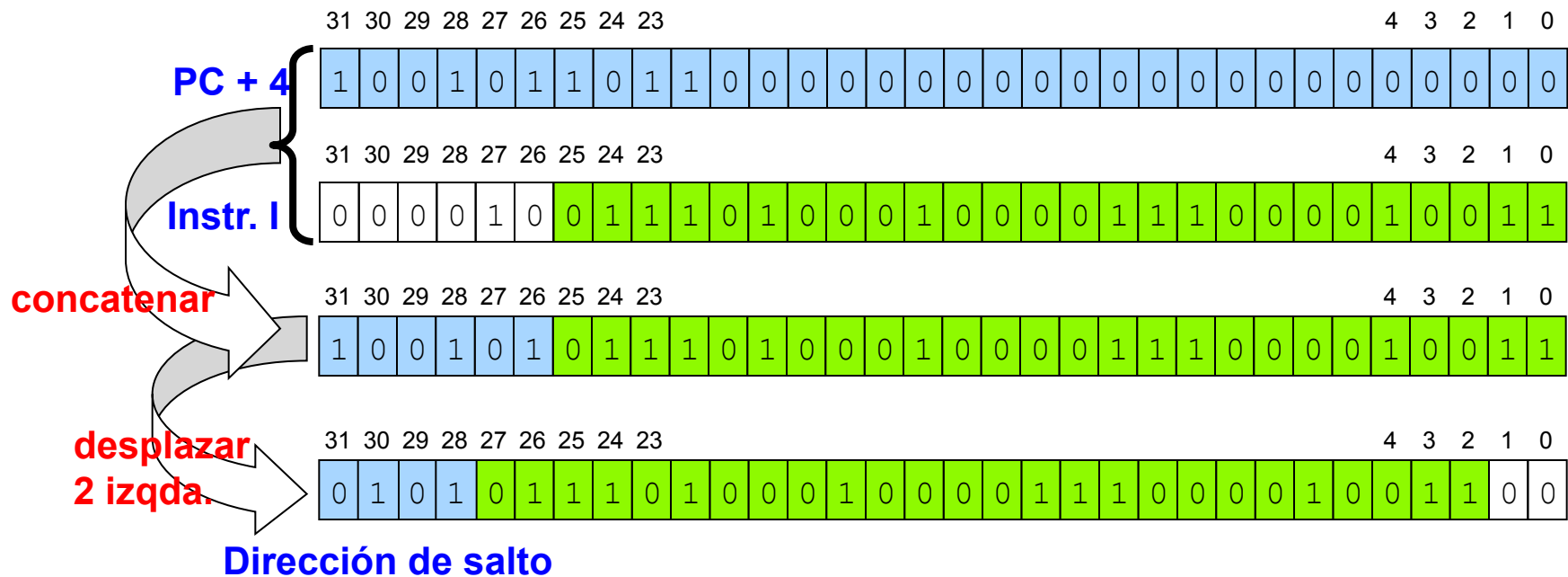
## ¿Cómo se realiza el salto pseudo-directo?

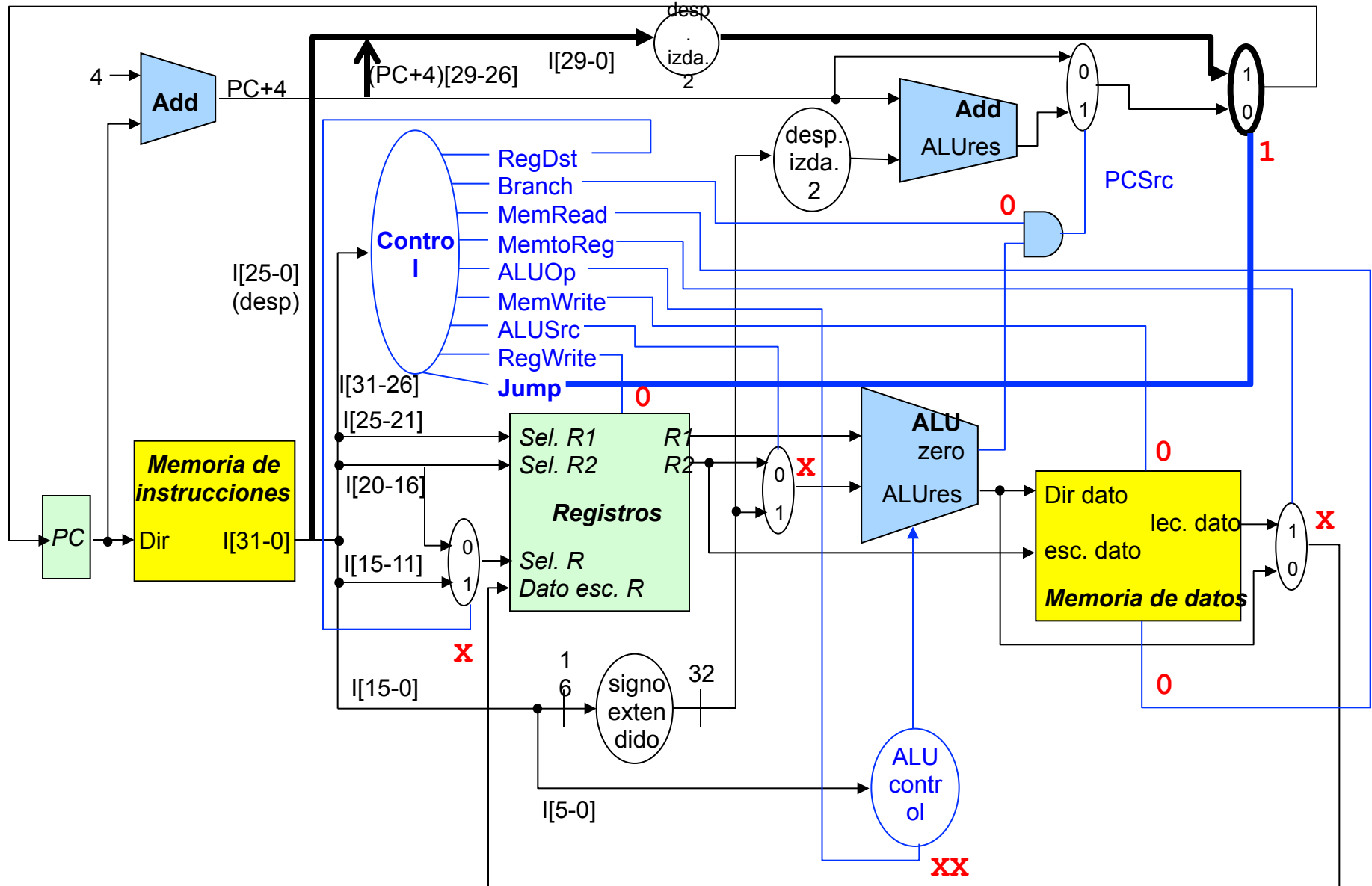
**Instrucción:** Pseudo-directo



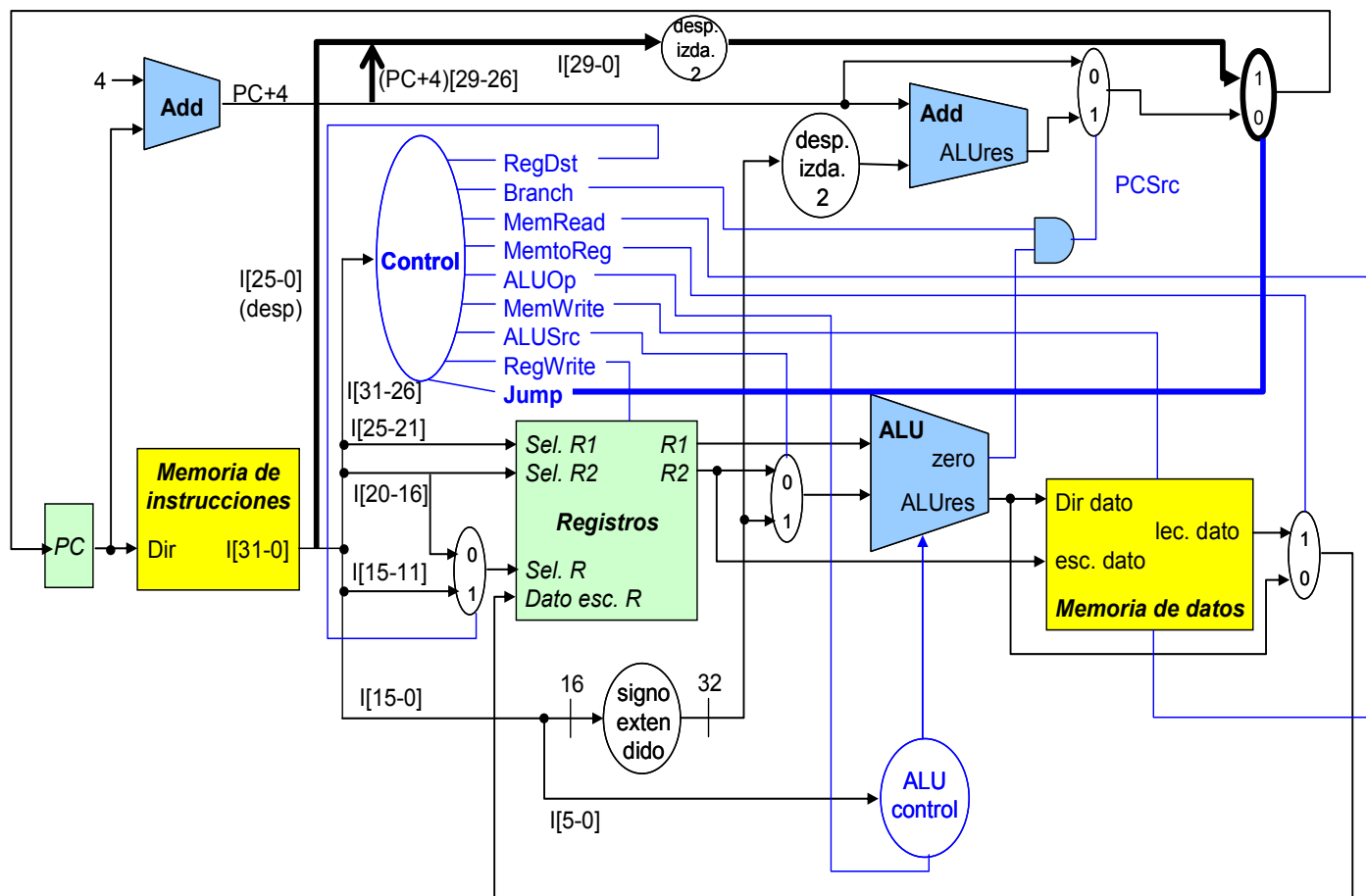
- ✓ La dirección de salto (26 bits) se desplaza dos bits a la izquierda ( $\times 4$ ) para direccionar a nivel de palabra, no a nivel de byte (aumentando rango direccionamiento)
- ✓ Dicho desplazamiento da lugar a una dirección de 28 bits que se concatena a los 4 bits más significativos del PC, que seguidamente se actualiza con el nuevo valor







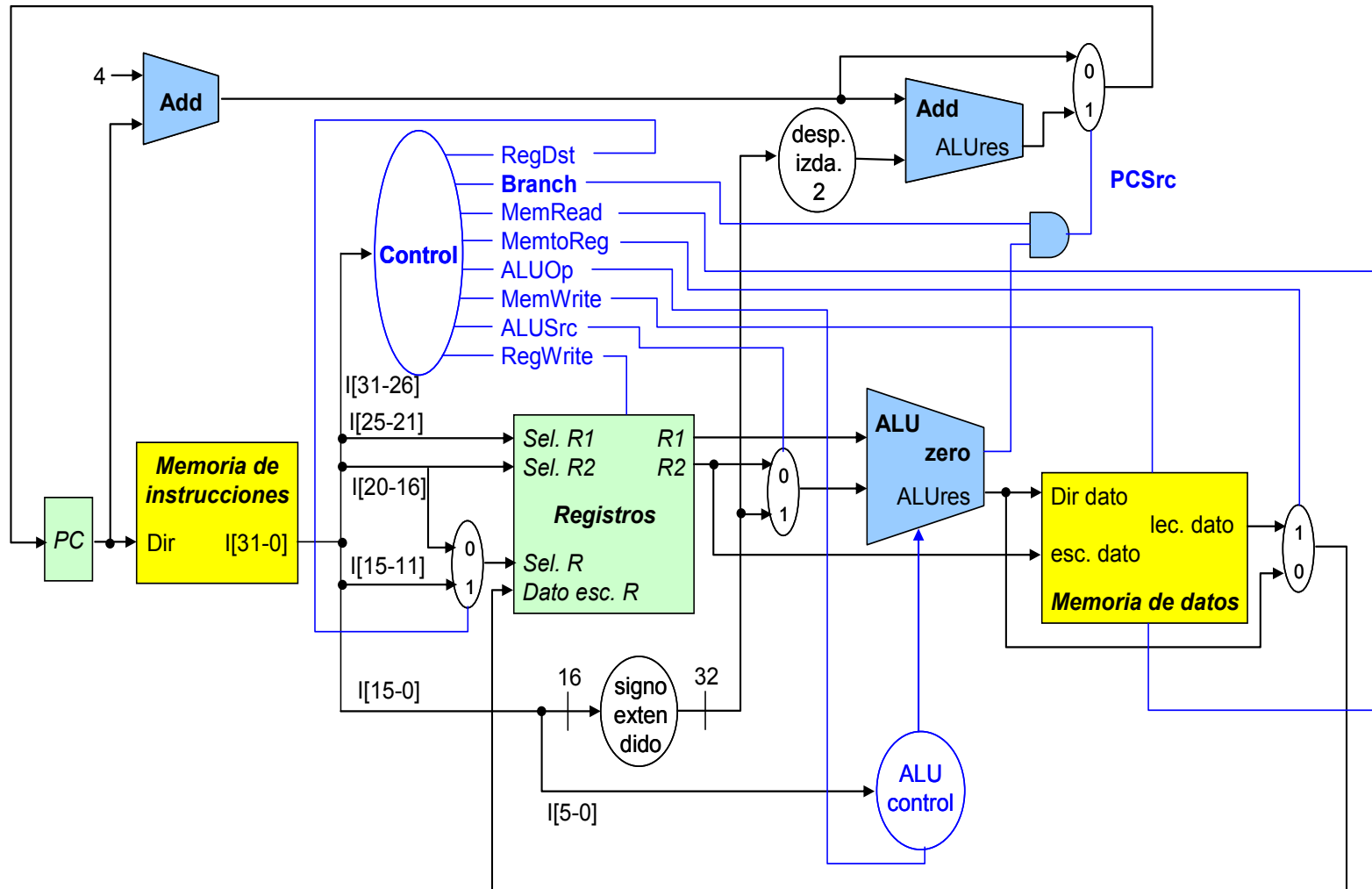
## Monociclo: Unidad de Control con jmp añadida



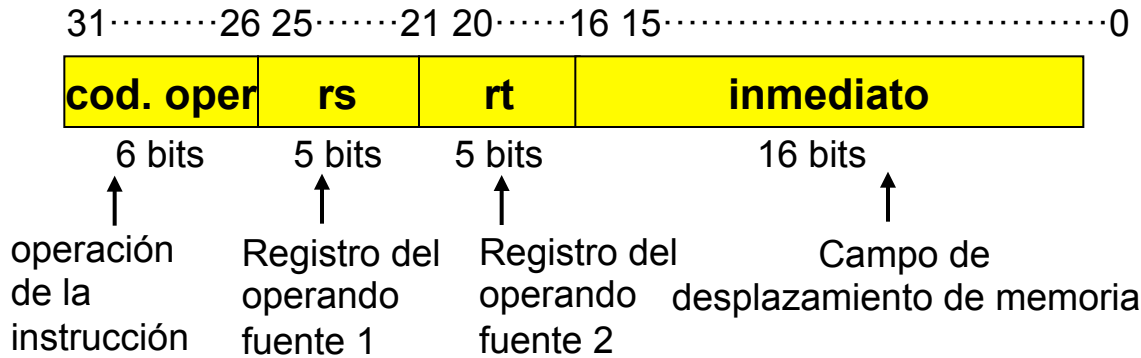
Instrucció	RegDst	ALUSrc	MemtoReg	RegWrite	MemRead	MemWrite	Branch	Jump	ALUop1	ALUop1
R	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
lw	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
sw	x	1	x	0	0	1	0	0	0	0
beq	x	0	x	0	0	0	1	0	0	1
jmp	x	x	x	0	0	0	0	1	x	x

## EJERCICIO 1

Deseamos añadir al repertorio inicial de instrucciones de la CPU, modelo monociclo, la instrucción **addi**. Realizar las modificaciones necesarias en el datapath y en la unidad de control.

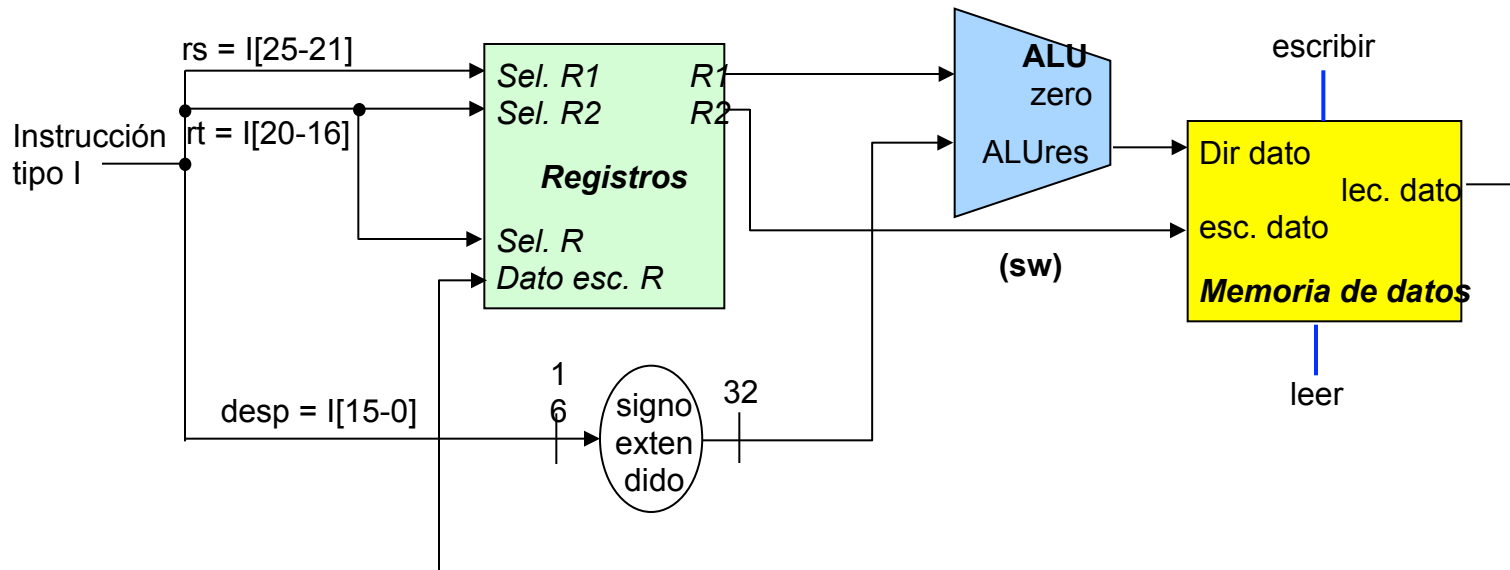


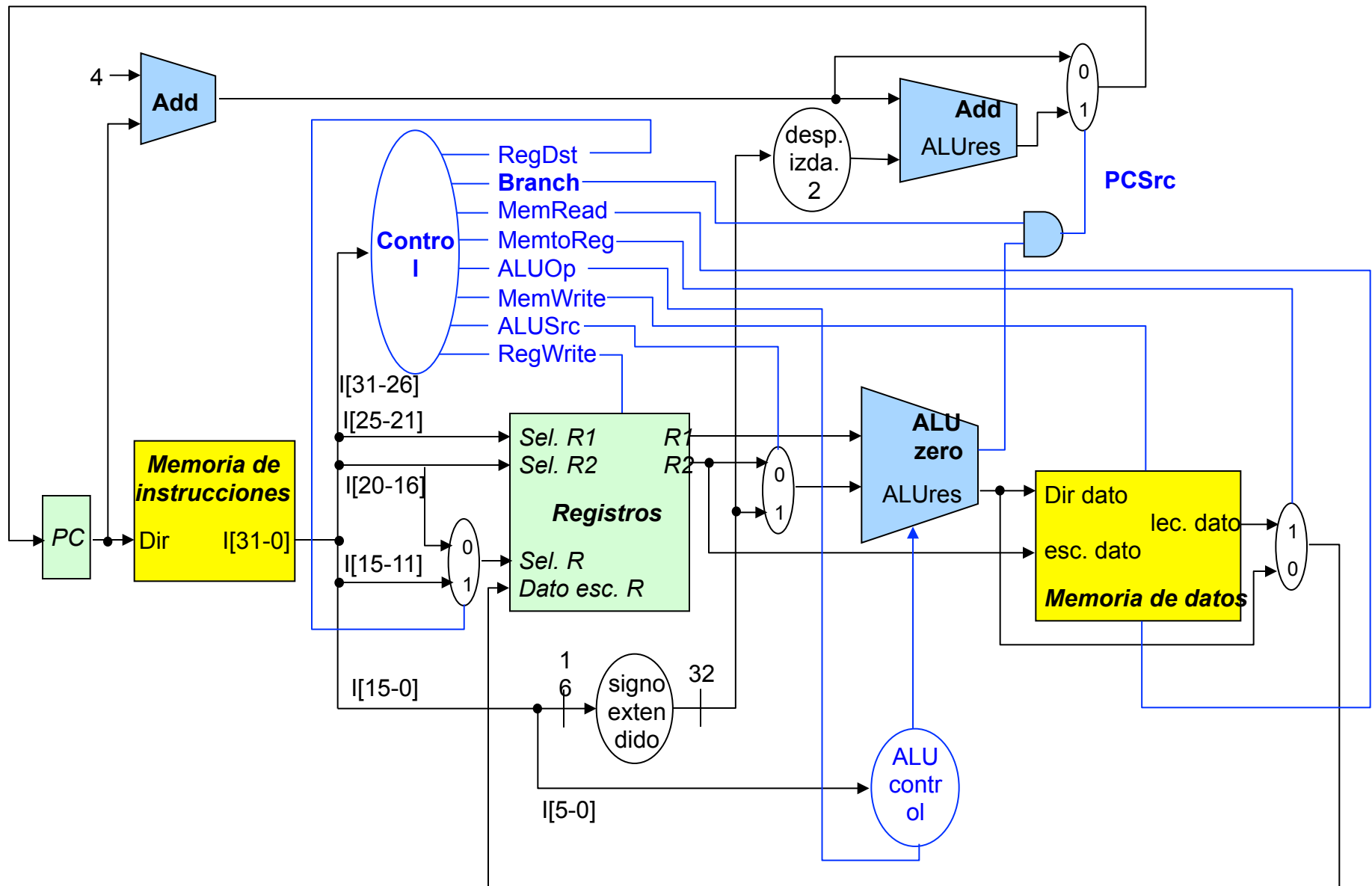
Tipo I

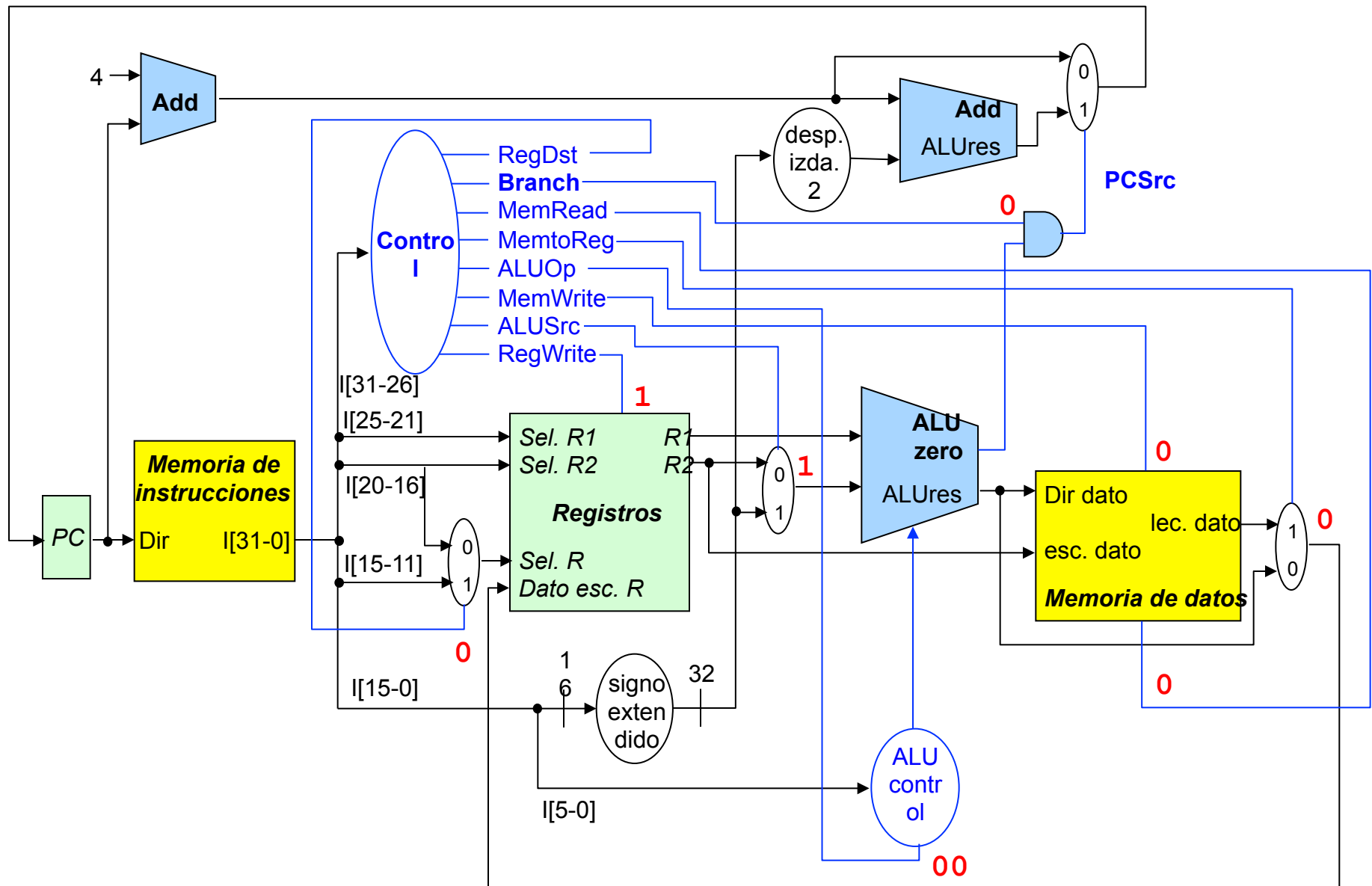


rt    rs    desp  
**addi \$t0, \$t1, 32**

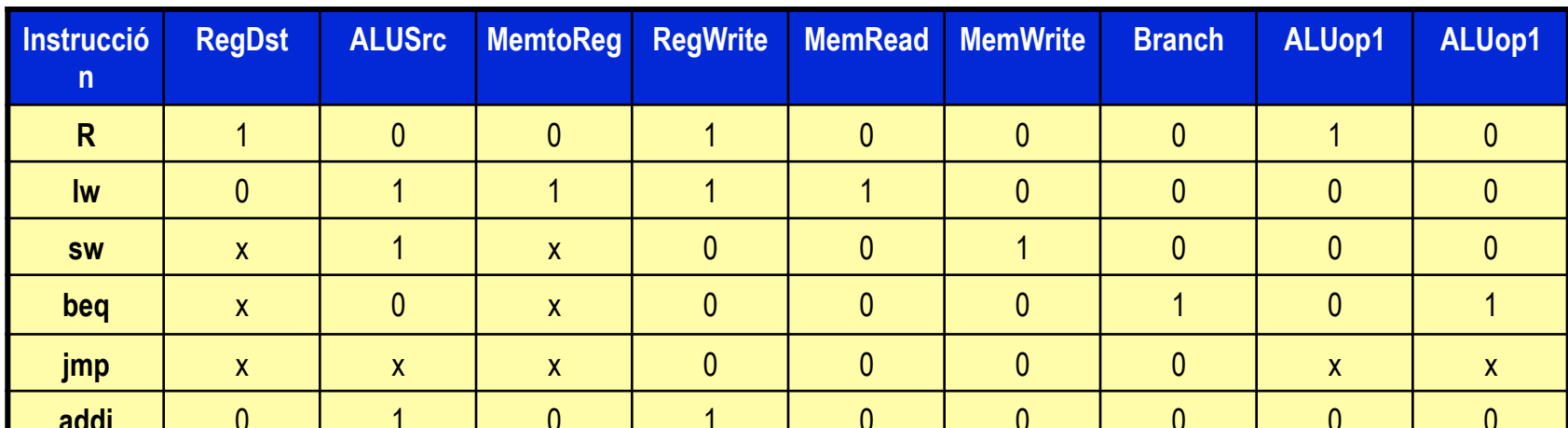
Suma **inmediato** con signo extendido al contenido del registro **rs** y coloca resultado en **rt**





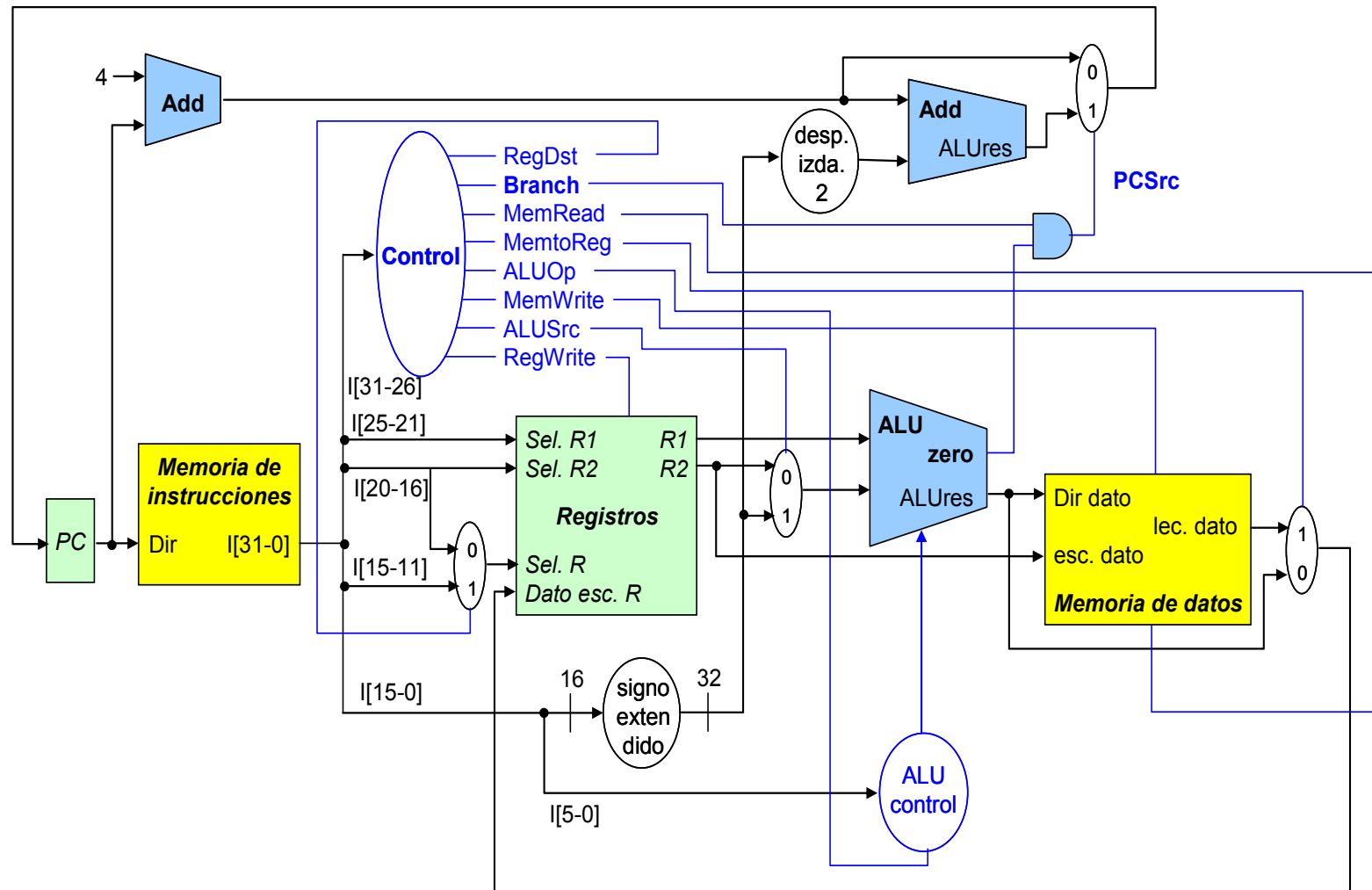


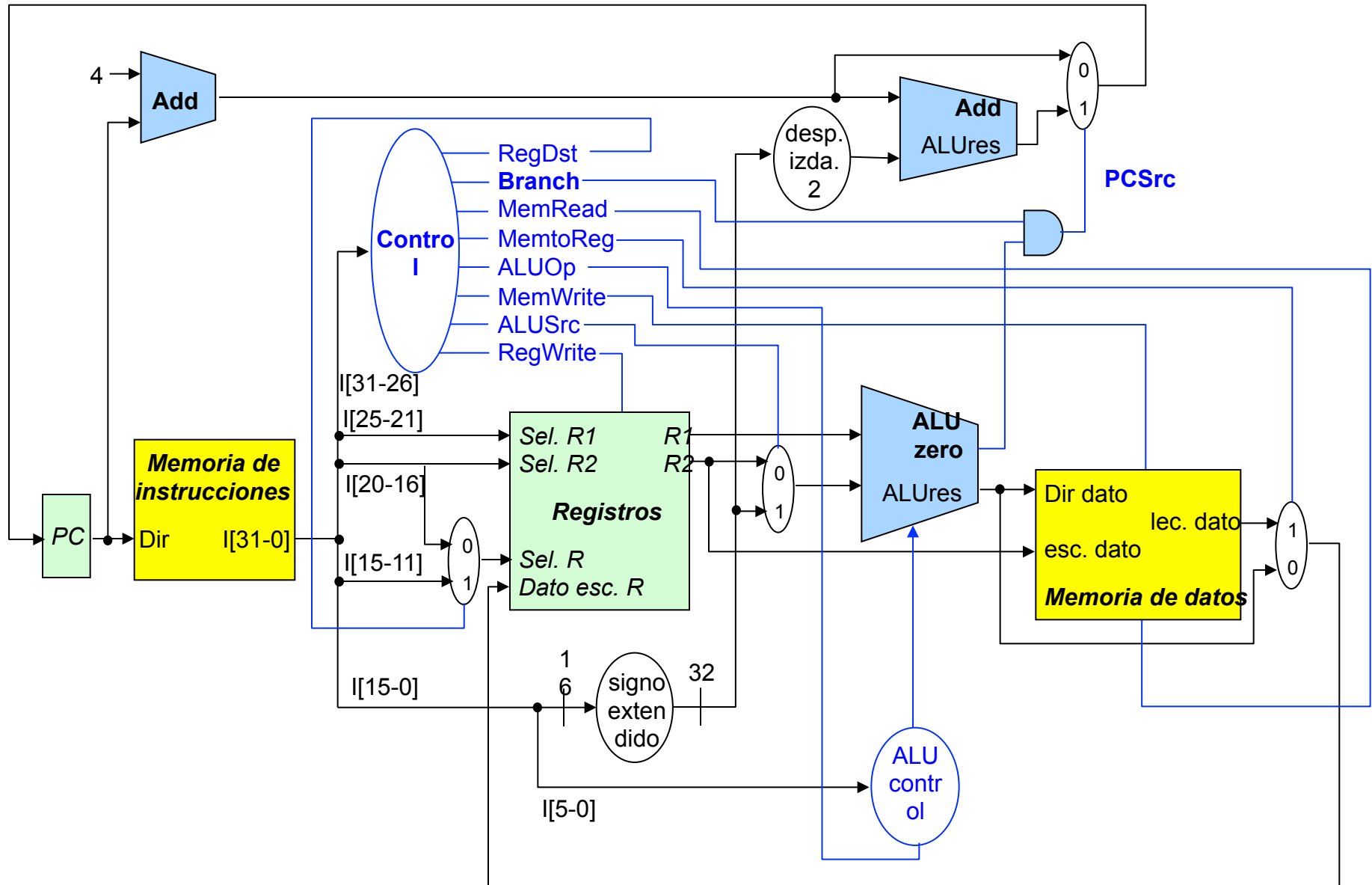


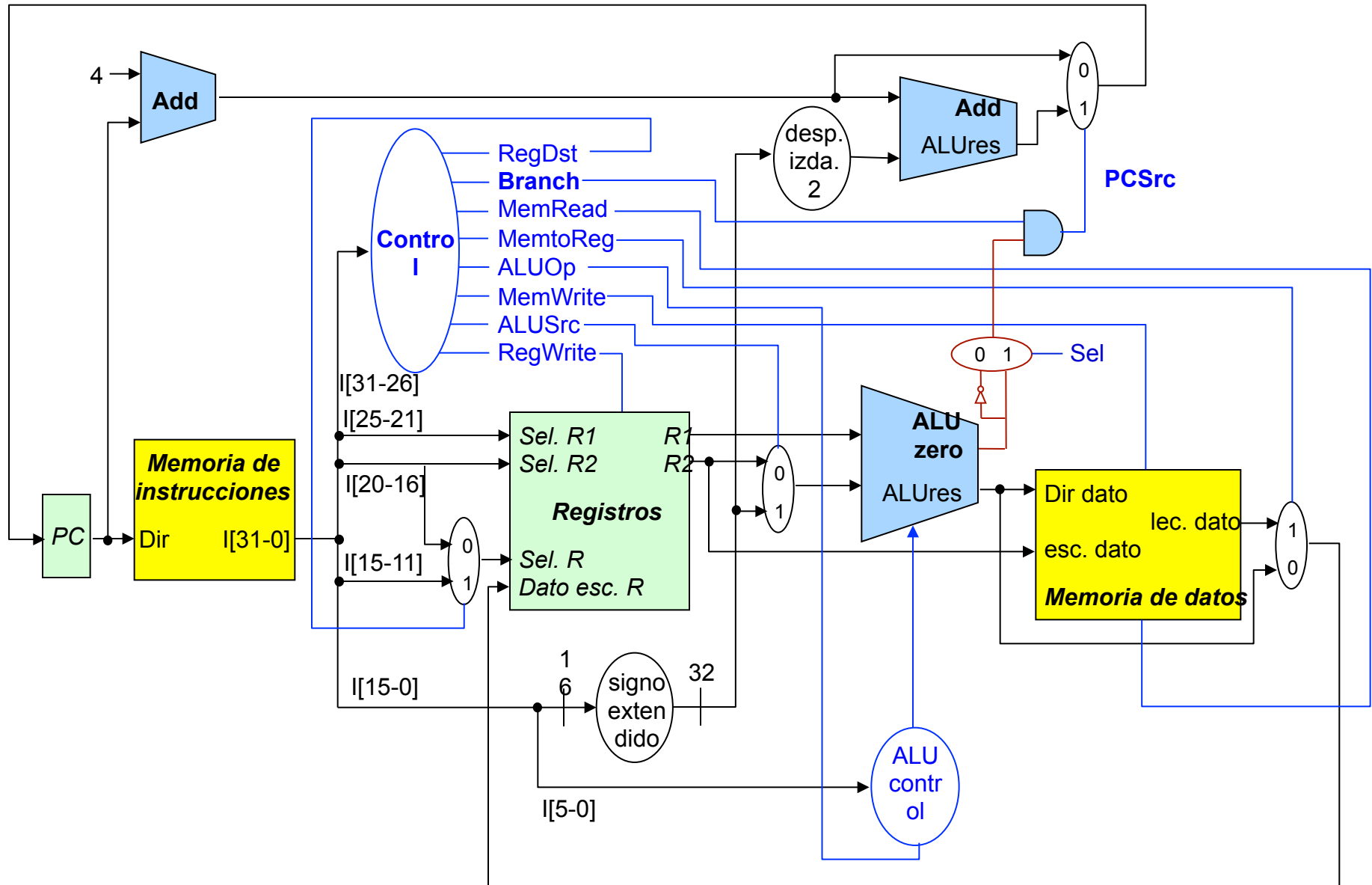


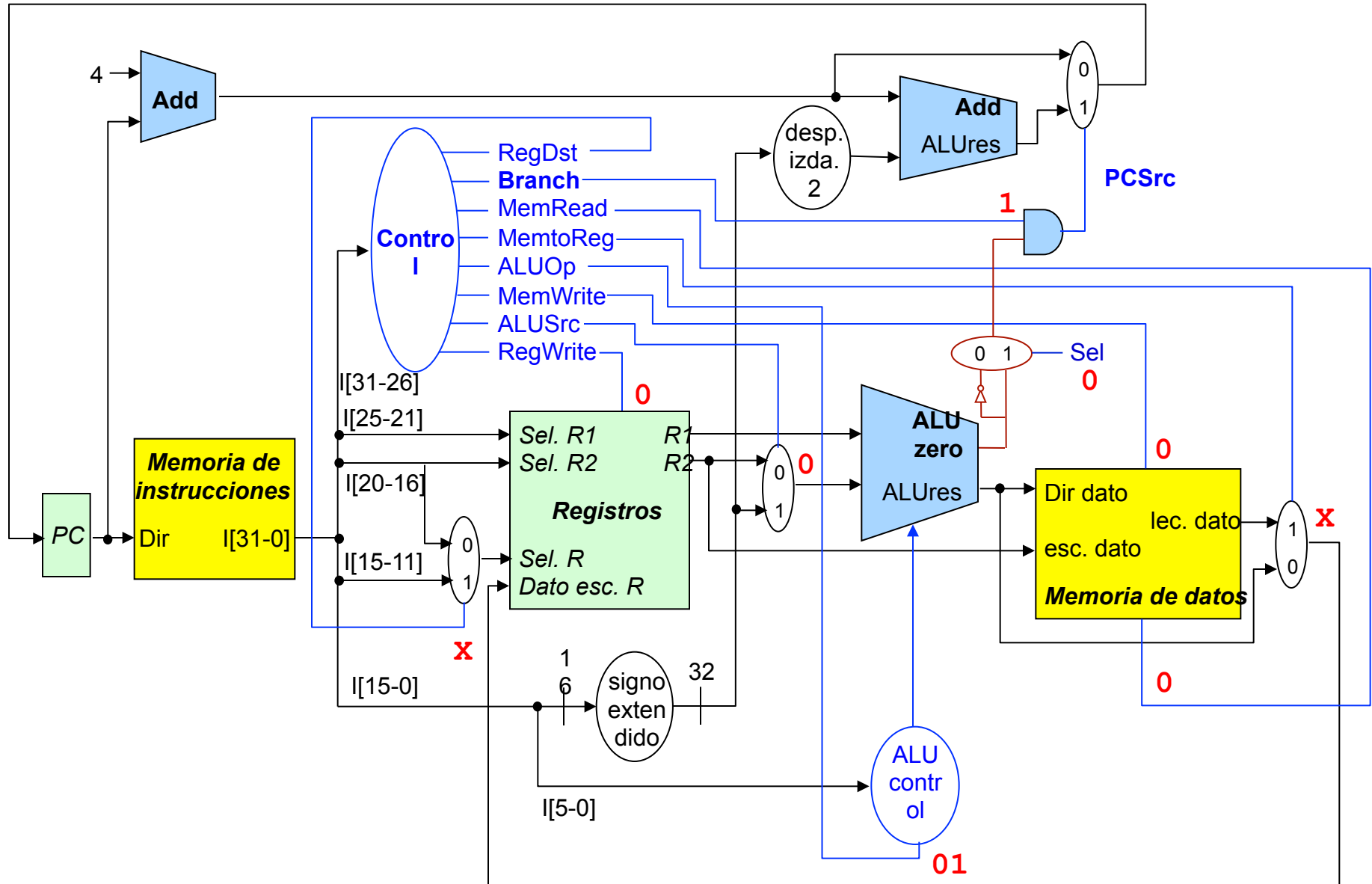
## EJERCICIO 2

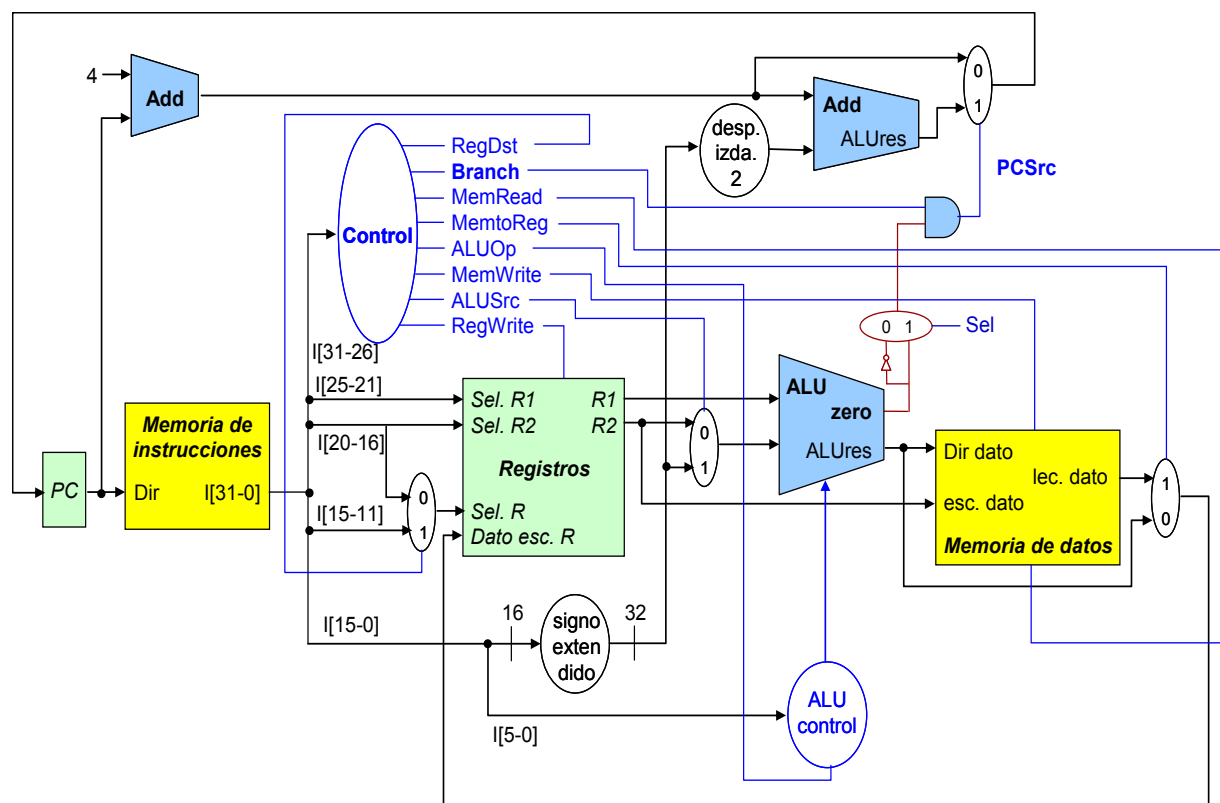
Deseamos añadir al repertorio inicial de instrucciones de la CPU, modelo monociclo, la instrucción **bne**. Realizar las modificaciones necesarias en el datapath y en la unidad de control.











Instrucción	RegDst	ALUSrc	MemtoReg	RegWrite	MemRead	MemWrite	Branch	Sel	ALUop1	ALUop1
R	1	0	0	1	0	0	0	x	1	0
lw	0	1	1	1	1	0	0	x	0	0
sw	x	1	x	0	0	1	0	x	0	0
beq	x	0	x	0	0	0	1	0	0	1
jmp	x	x	x	0	0	0	0	x	x	x
addi	0	1	0	1	0	0	0	x	0	0
bne	x	0	x	0	0	0	1	1	0	1