

# Resumen de Instrucciones y Registros en MIPS

jose Angel martinez 29.550.958

## 1. Registros Principales

MIPS tiene 32 registros de 32 bits. Los más importantes para empezar son:

Nombre	Número	Uso	¿Se guarda?
\$zero	0	Siempre vale 0	Sí
\$t0-\$t9	8-15, 24-25	Temporales	No
\$s0-\$s7	16-23	Variables guardadas	Sí
\$a0-\$a3	4-7	Argumentos de funciones	No
\$v0-\$v1	2-3	Valores de retorno	No
\$sp	29	Puntero de pila	Sí
\$ra	31	Dirección de retorno	Sí

## 2. Instrucciones Esenciales

### 2.1. Aritméticas

- `add $rd, $rs, $rt`  
 $\$rd = \$rs + \$rt$  (con signo)
- `addi $rt, $rs, valor`  
 $\$rt = \$rs + \text{valor}$  (inmediato)
- `sub $rd, $rs, $rt`  
 $\$rd = \$rs - \$rt$

### 2.2. Transferencia de Datos

- `lw $rt, offset($rs)`  
Carga palabra de  $\text{Mem}[\$rs + \text{offset}]$  a  $\$rt$
- `sw $rt, offset($rs)`  
Guarda  $\$rt$  en  $\text{Mem}[\$rs + \text{offset}]$

### 2.3. Salto incondicional y Salto condicional

- `beq $rs, $rt, etiqueta`  
Salta si `$rs == $rt`
- `bne $rs, $rt, etiqueta`  
Salta si `$rs != $rt`
- `j etiqueta`  
Salto incondicional
- `jal etiqueta`  
Salta a función (guarda dirección en `$ra`)
- `jr $ra`  
Retorno de función

### 2.4. Lógicas

- `and $rd, $rs, $rt`  
`$rd = $rs AND $rt` (bit a bit)
- `ori $rt, $rs, valor`  
`$rt = $rs OR valor` (inmediato)