

UT 1: Desarrollo de software

ENTORNOS DE DESARROLLO

1.1 SOFTWARE VS PROGRAMA

1. Software vs programa

- *"Se denomina software al conjunto de programas, documentación y datos asociados que permiten realizar las tareas asignadas a una máquina"*



1. Software vs programa

1.1 Tipos de Software

- **Software de sistema:** Posibilita la administración e interacción entre el usuario y los componentes hardware del ordenador.

Sistemas operativos, drivers,...



1. Software vs programa

1.1 Tipos de Software

- **Software de aplicación:** Nos ayudan a realizar tareas en cualquier campo susceptible de automatización



Juegos, procesadores de texto, clientes de correo-e...

1. Software vs programa

1.1 Tipos de Software

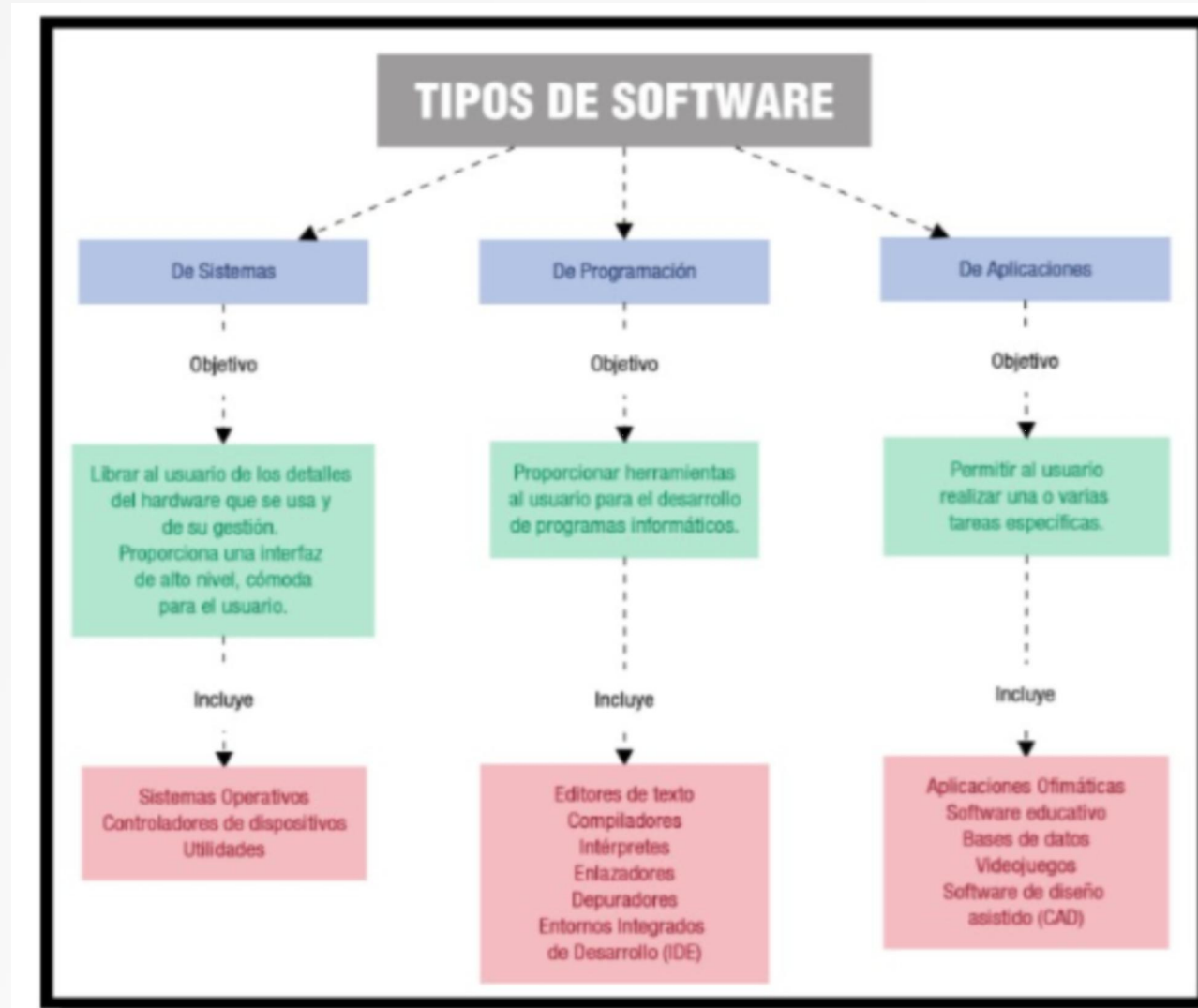
- Software de programación: Nos proporcionan herramientas para ayudarnos en la escritura de programas y/o manipulación de datos.



IDE's, compiladores, intérpretes

1. Software vs programa

1.1 Tipos de Software



1. Software vs programa

1.2 Programa

- Conjunto de instrucciones ordenadas que indican al computador las tareas a realizar para dar solución a un problema concreto o una parte del mismo.

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
int myAge = scanner.nextInt() ; //pedimos edad del usuario  
myAge++;                      //sumamos un año  
System.out.println(myAge);    //mostramos por pantalla
```

```
        'role_id' => $role_details['id'],  
        'resource_id' => $resource_details['id'],  
    );  
    if ( $this->rule_exists( $resource_details['id'], $role_details['id'] ) )  
    {  
        if ( $access == false ) {  
            // Remove the rule as there is currently no need for it  
            $details['access'] = $access;  
            $this->_sql->delete( 'acl_rules', $details );  
        } else {  
            // Update the rule with the new access value  
            $this->_sql->update( 'acl_rules', array( 'access' => $access ) );  
        }  
    }  
    foreach( $this->rules as $key=>$rule ) {  
        if ( $details['role_id'] == $rule['role_id'] && $details['resource_id'] == $rule['resource_id'] ) {  
            if ( $access == false ) {  
                unset( $this->rules[ $key ] );  
            } else {  
                $this->rules[ $key ]['access'] = $access;  
            }  
        }  
    }  
}
```

1. Software vs programa

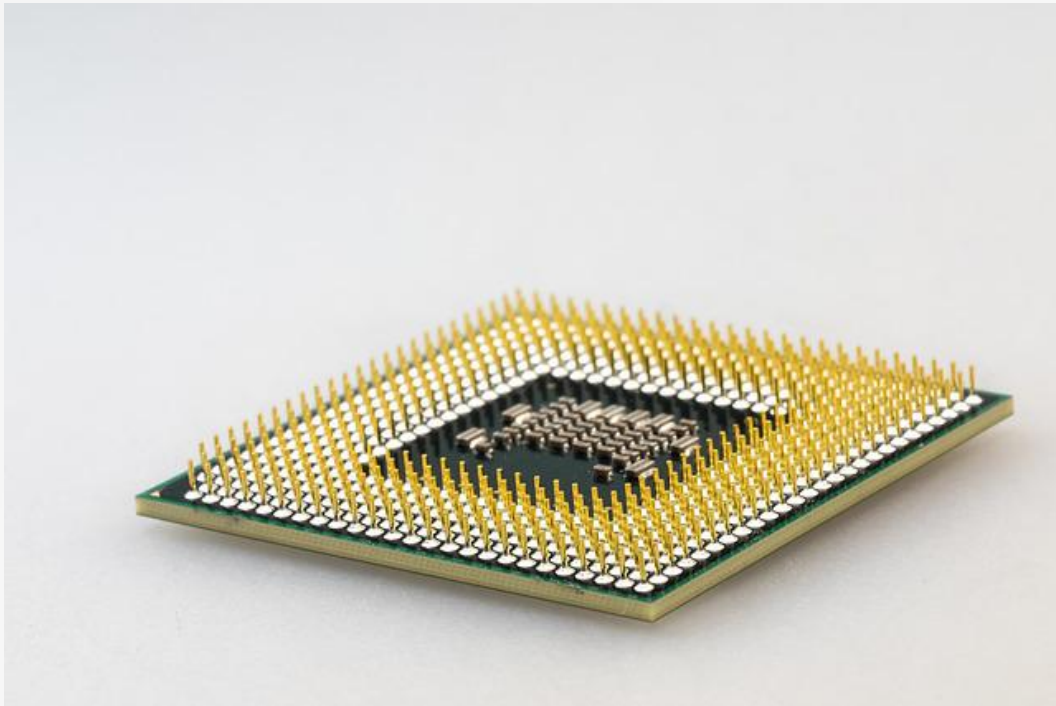
1.2 Programa

- Para que el programa pueda ser ejecutado es necesario traducirlo a un lenguaje entendible por el ordenador, el lenguaje máquina, esta tarea se lleva a cabo por otro programa que actuará a modo de traductor.



1. Software vs programa

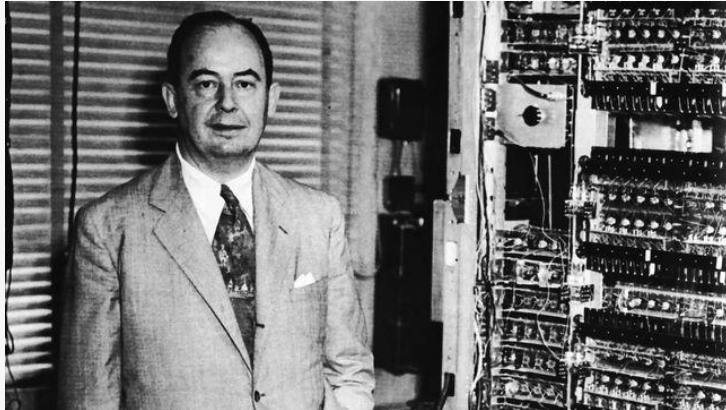
1.3 Componentes de un sistema informático



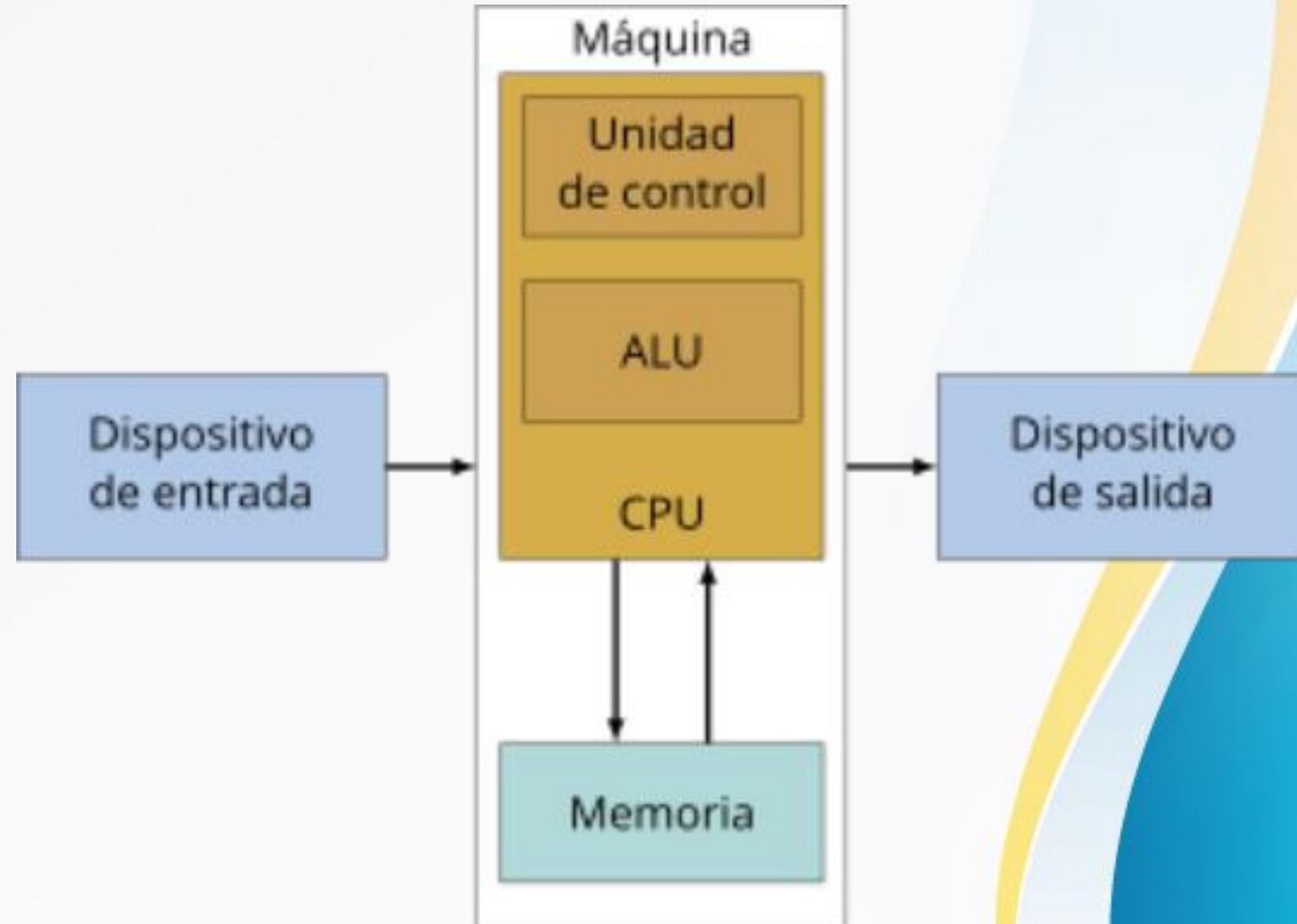
- Para ejecutar un programa se necesitan los recursos hardware del ordenador: el procesador, la memoria RAM, los dispositivos de E/S, etc.
- Las instrucciones de un programa se cargan en memoria principal y la CPU será la encargada de que se ejecuten.

1. Software vs programa

- 1.3 Componentes de un sistema informático



Modelo de Von Neumann



1. Software vs programa

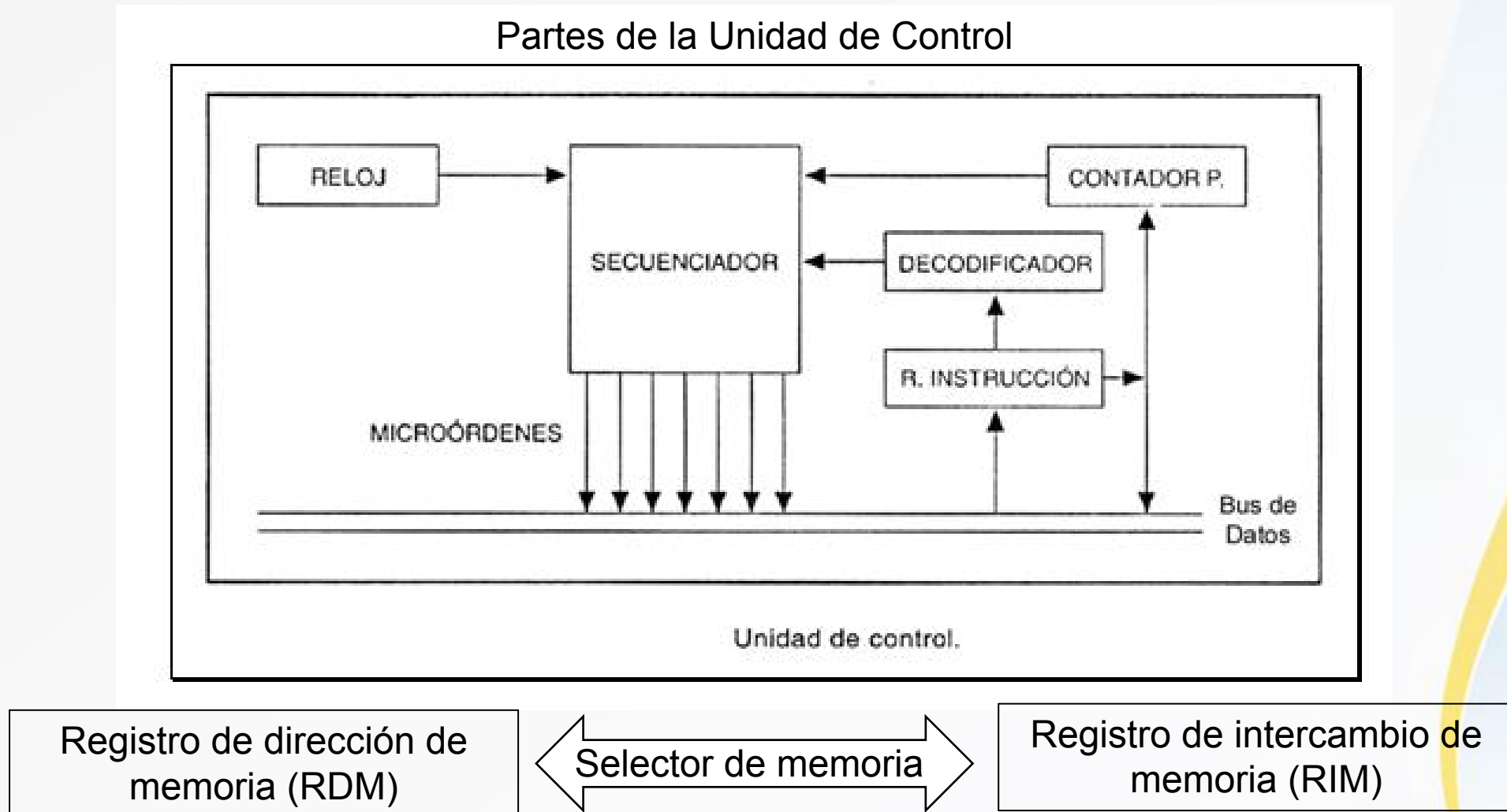
- 1.3 Componentes de un sistema informático

CPU

- **Unidad de Control (UC):** interpreta y hace que se ejecuten las instrucciones máquina almacenadas en la memoria principal, generando las **señales de control** necesarias para ejecutarlas.
- **Unidad Aritmético Lógica (ALU):** recibe datos para efectuar operaciones y devuelve un resultado, todo ello bajo la supervisión de la UC.
- **Registros:** donde se almacena información temporal

1. Software vs programa

- 1.3 Componentes de un sistema informático



1. Software vs programa

1.3 Componentes de un sistema informático

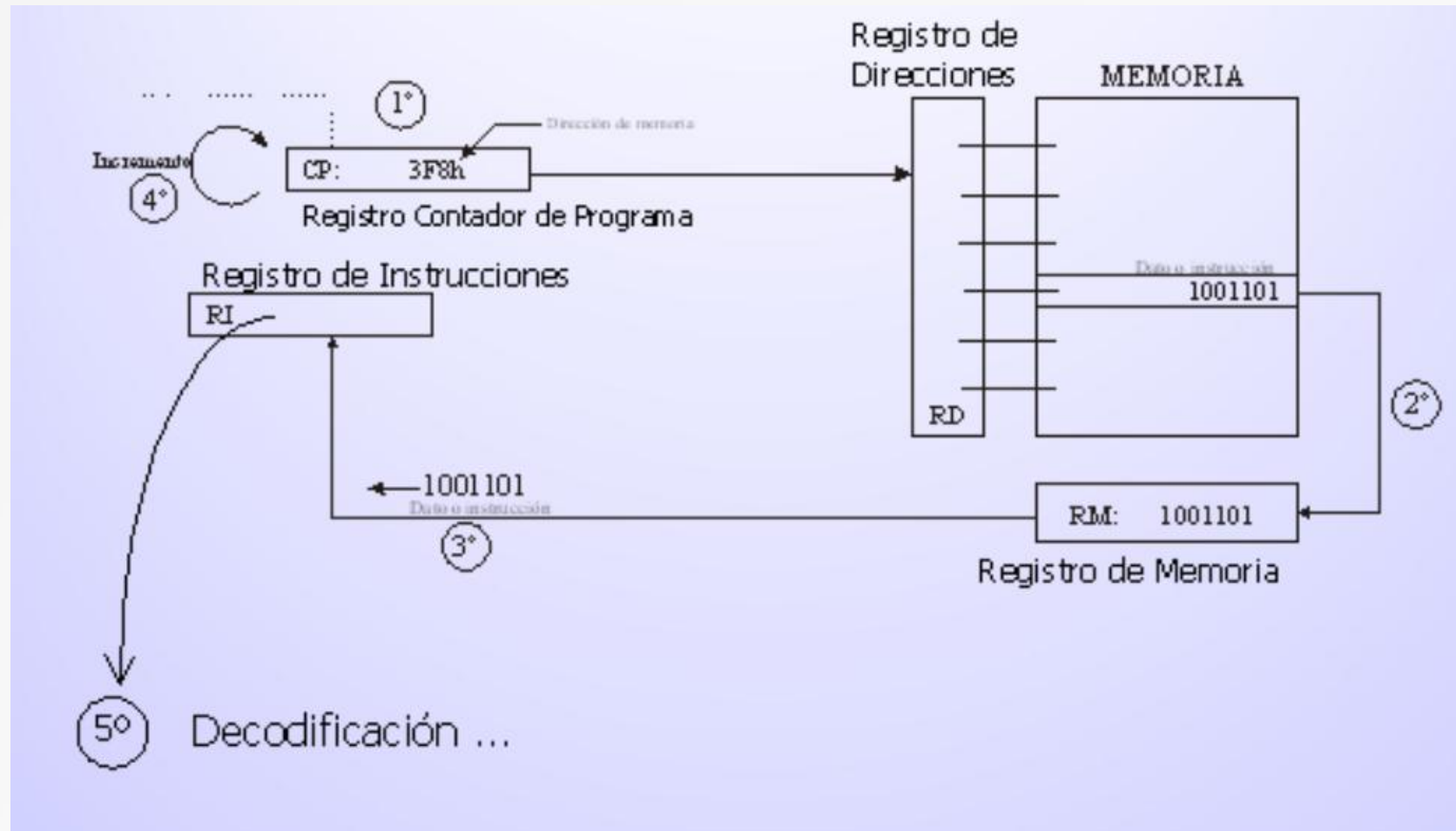
Fases en la ejecución de una instrucción

1. **Fase de búsqueda.** Localizar la instrucción a ejecutar dentro de la memoria principal y llevarla a la UC para procesarla.

2. **Fase de ejecución.** Realizar las acciones que lleva asociada cada instrucción decodificada.

1. Software vs programa

Fase de Búsqueda



1. Software vs programa

Fase de Ejecución

La fase de ejecución dependerá de la instrucción decodificada.

Lo normal es que la instrucción requiera de operandos para efectuarse.

Actividad 1

- *¿Te suena el nombre de Alan Turing? Comenta brevemente quién fue y cual fue su contribución al mundo de la informática. Además indica su relación con el matemático John Von Neumann.*



Si no la has visto, te recomiendo que veas esta película:

https://www.youtube.com/watch?v=694Gt_c4X7w