



Argentina Programa





Clase 07: Diagramas de Flujo Estructura Condicional

Introducción Lógica Computacional



Agenda



Desafiase a crear, diseñar y elaborar algoritmos
que resuelvan problemas de la vida real

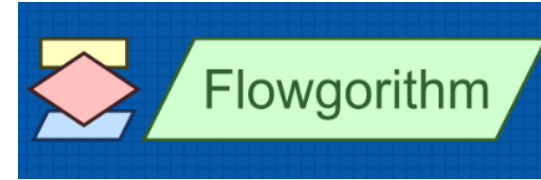
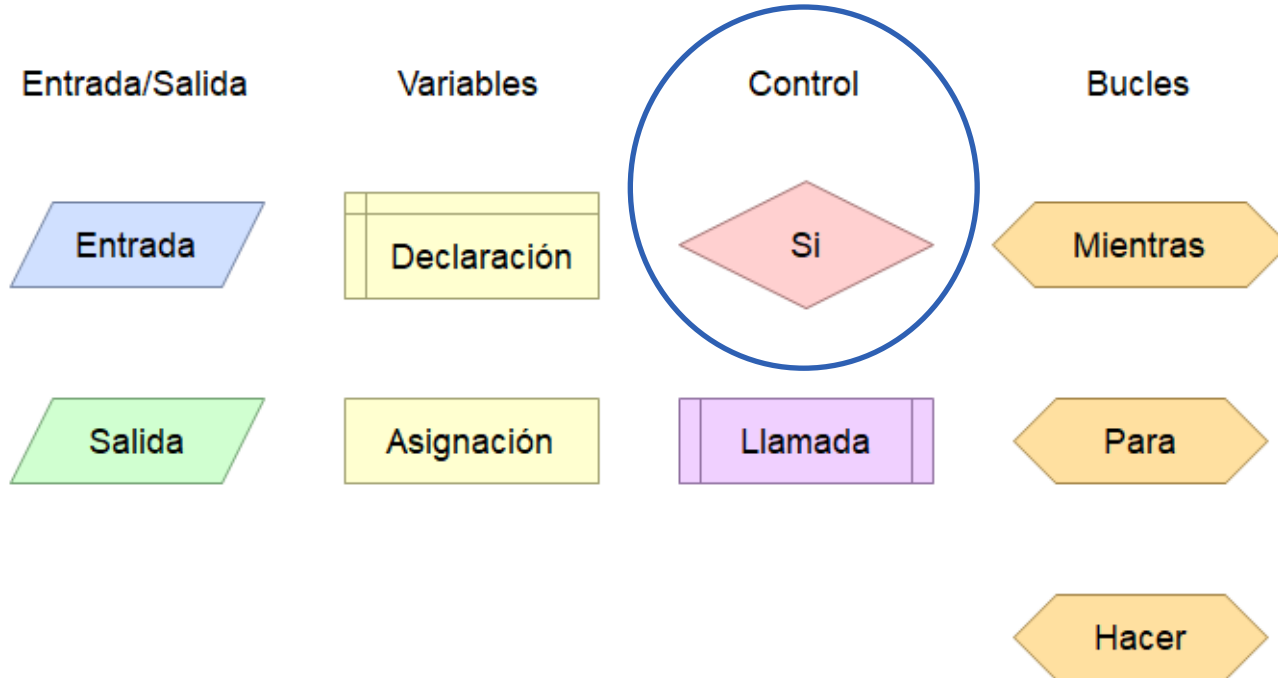
- Diagramación lógica utilizando lenguaje SDL
(normado por ITU-T en el estándar Z.100)
- Desarrollo de Algoritmos: Condicionales
- Condición Lógica / Operadores Relacionales /
Operadores Lógicos / Tablas de Verdad



DIAGRAMACION LOGICA



Representación gráfica de un algoritmo con símbolos estandarizados
Muestra cada uno de los pasos a seguir en la solución de un problema

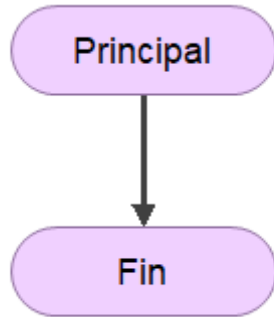


ESTRUCTURA DE CONTROL: CONDICIONAL

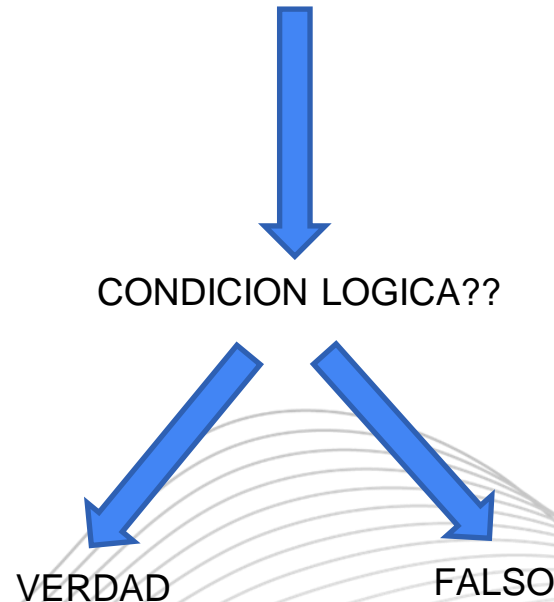


verifica una condición lógica para decidir que secuencia de acciones ejecutar.

COMIENZO



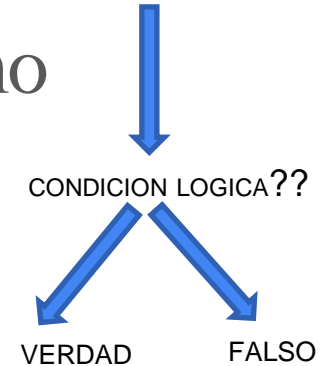
FIN



CONDICION LOGICA



es una expresión que al evaluarla da como resultado **verdadero** o **falso**



EJEMPLO:

si **Llueve**:

voy al cine

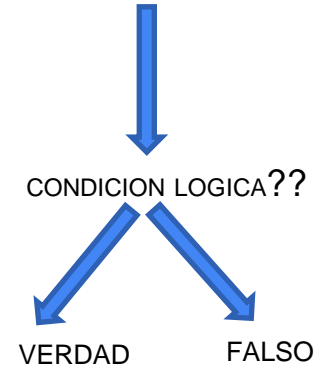
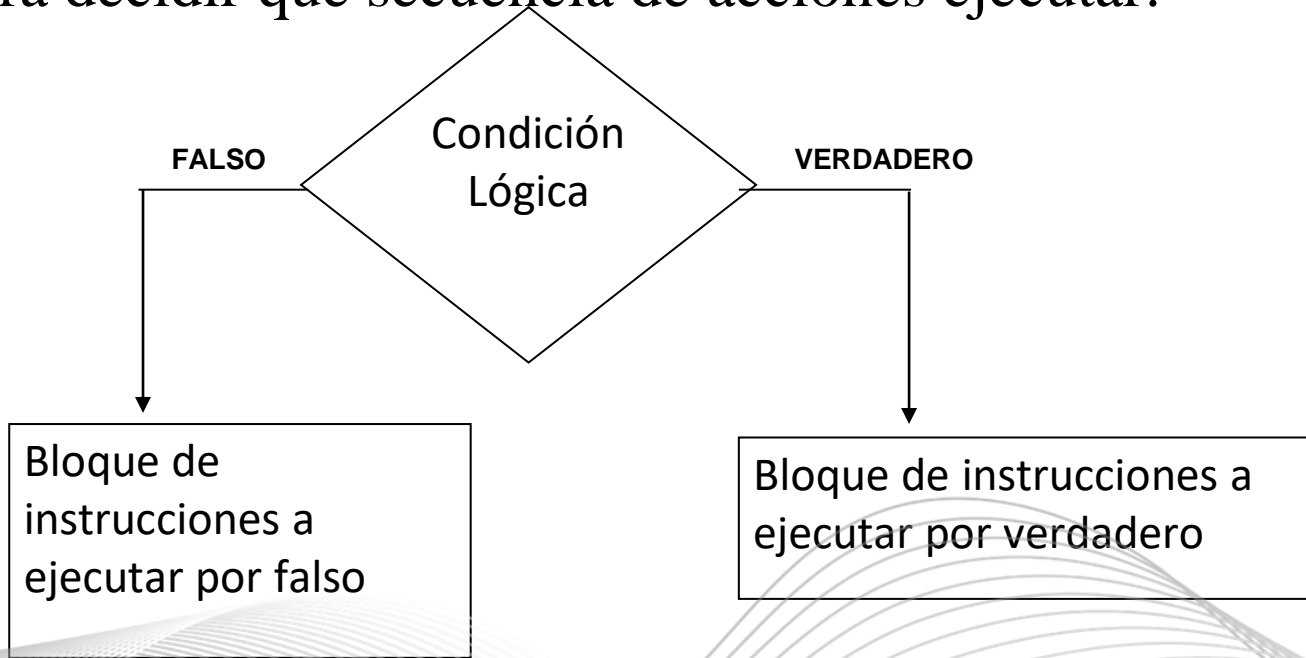
sino:

voy al parque

En los programas
comparamos variables,
constantes y/o expresiones
aritméticas.

Estructura Condicional

La Estructura Condicional verifica una condición lógica para decidir que secuencia de acciones ejecutar:



Problema Condicional



Ingresar un número e
informar si es mayor, menor
que cuatro

Objetivo? Entradas?
Salidas? Limites?
Proceso a detallar?

Ejercitación en equipos



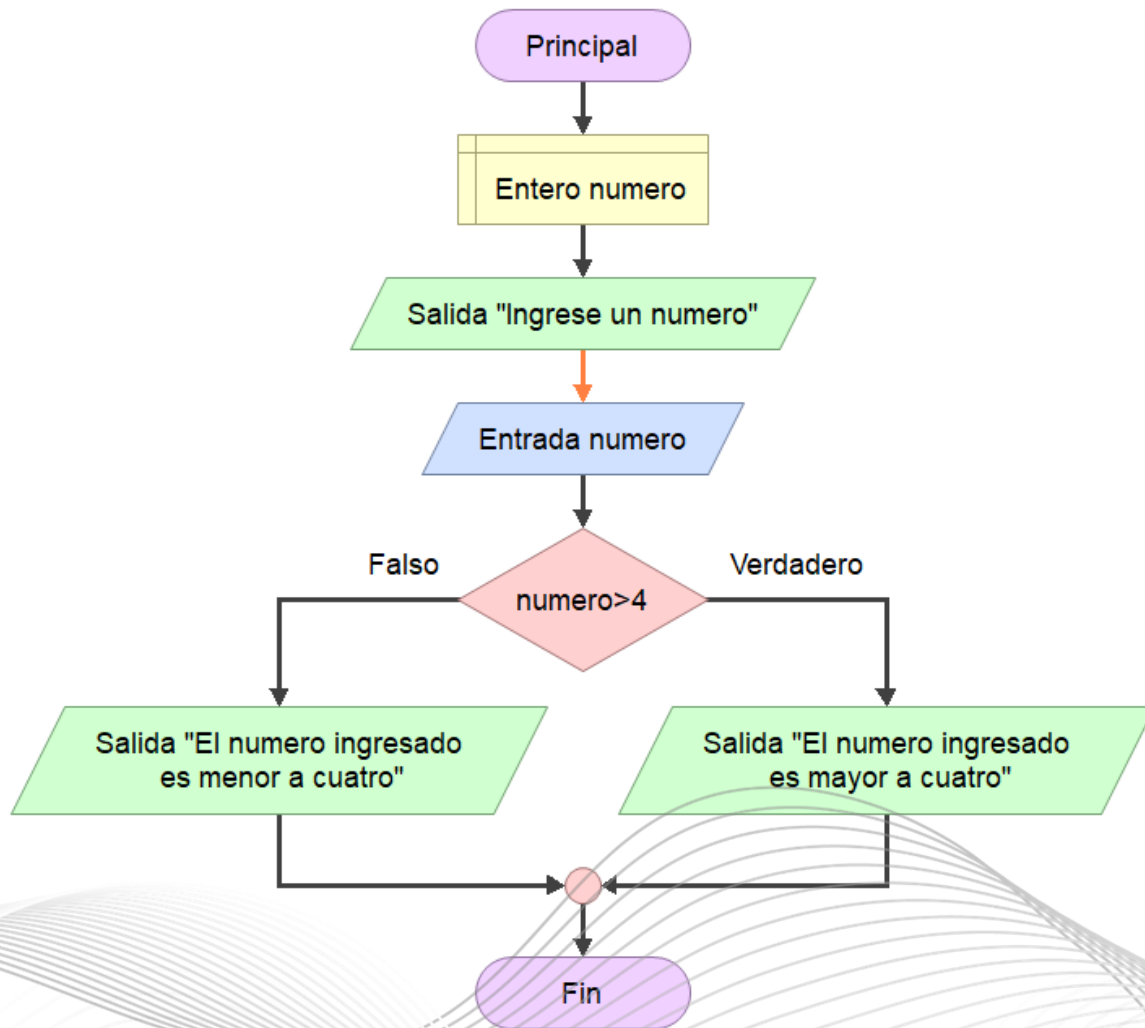
Comparar : Operador Relacional



El Operador Relacional permite comparar **dos** datos creando una condición lógica:

| Operador Relacional | Descripción | Condición Lógica |
|---------------------|-------------|------------------|
| < | Menor | $a < b$ |
| <= | Menor-Igual | $a \leq b$ |
| > | Mayor | $a > b$ |
| >= | Mayor-Igual | $a \geq b$ |
| == | Igual | $a == b$ |
| != | Distinto | $a != b$ |

a y b son variables o constantes o expresiones aritméticas



Problema Condicional



Objetivo? Entradas?
Salidas? Limites?
Proceso a detallar?

Escribir un programa que permita ingresar dos números A y B e informe si son iguales o diferentes



Ejercitación



Ingresar ingresar dos números A y B e informe si son iguales o diferentes

[pseudocódigo]

```
numA = ingresar("Ingrese un numero")
```

```
numB = ingresar("Ingrese otro numero")
```

```
si numA == numB
```

```
    mostrar("Son iguales")
```

```
sino
```

```
    mostrar("Son diferentes")
```

BLOQUE DE VERDAD

BLOQUE DE FALSO

Problema Condicional



Objetivo? Entradas?
Salidas? Limites?
Proceso a detallar?

Ingresa un número e informa si es un número de dos dígitos positivos.



Ejercitación



Práctica:

Ingresar un número e informar si es un número de dos dígitos.

**Para resolverlo, se necesita comparar
más de dos valores**



- Anidar Estructuras Condicionales
- **Operadores lógicos** para crear una condición lógica compuesta



Se puede evaluar más de una condición lógica a la vez creando una condición compuesta:

EJEMPLO 1:

si Llueve y hace frío:
voy al cine

sino:
voy a al parque

EJEMPLO 2:

si Llueve o hace frío:
voy al cine

sino:
voy al parque



Operador Lógico



El operador lógico permite unir más de una condición lógica de diferentes formas creando una condición compuesta:

| Operador Lógico | Descripción | Condición Compuesta |
|-----------------|--|---------------------|
| and | Operador Y (and), para que sea verdadera, las dos condiciones lógicas deben ser verdaderas. | cond1 and cond2 |
| or | Operador O (or), para que sea verdadera, al menos una condición lógica debe ser verdadera. | cond1 or cond2 |
| not | Operador not , invierte el resultado de la condición lógica | not cond1 |

cond1 y cond2 son condiciones lógicas

Tabla de Verdad Operador Y (and)



Todas las condiciones lógicas deben ser verdaderas:

| Condición A | Condición B | Y (and) |
|-------------|-------------|---------|
| VERDAD | VERDAD | VERDAD |
| VERDAD | FALSO | FALSO |
| FALSO | VERDAD | FALSO |
| FALSO | FALSO | FALSO |

si Llueve y hace frío:

voy al cine

sino:

voy al parque

Solamente voy al cine en caso de Lluvia y frío. Se tienen que cumplir las dos condiciones.

Tabla de Verdad Operador O (or)



Al menos una condición debe ser verdadera:

| Condición A | Condición B | O (or) |
|-------------|-------------|--------|
| VERDAD | VERDAD | VERDAD |
| VERDAD | FALSO | VERDAD |
| FALSO | VERDAD | VERDAD |
| FALSO | FALSO | FALSO |

si Llueve o hace frío:
voy al cine

sino:
voy al parque

En este caso voy al cine en caso de:

- Lluvia y frío.
- Lluvia y no hace frío.
- Frío y no llueve

Con que se cumpla una sola condición
voy al parte.

Ejemplo: Operador Relacional



Práctica:

Ingresar un número e informar si es un número de dos dígitos positivos.

[pseudocódigo]

nro = ingresar(“Ingrese un numero”)

si nro \geq 10 **and** nro \leq 99:

mostrar(“El número es de dos dígitos”)

BLOQUE DE VERDAD

sino:

mostrar(“El número no es de dos dígitos”)

BLOQUE DE FALSO

CONSULTAS?

Break

