

Estructuras Selectivas

- Se utilizan cuando en la estructura del programa se debe tomar una decisión, que indicará el camino a seguir
- La decisión se basa en la evolución de una o más condiciones
- Es posible tomar decisiones en cascada.

Estructuras Selectivas

- Las estructuras algorítmicas selectivas que se utilizan son:

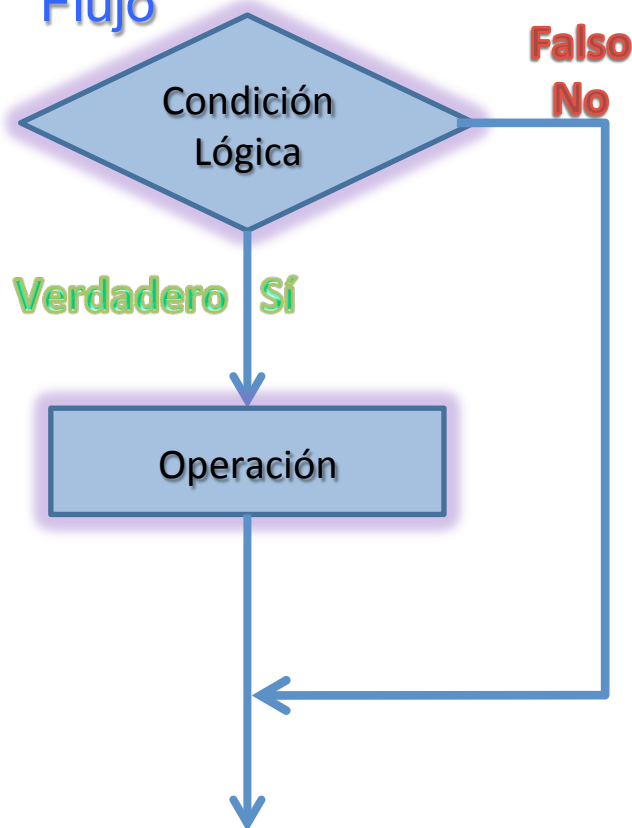
Tipo	Descripción
SI ENTONCES	<i>Estructura selectiva simple</i>
SI ENTONCES / SINO	<i>Estructura selectiva doble</i>
SI MULTIPLE	<i>Estructura selectiva múltiple</i>

Estructura Selectiva Simple

- Permite que el flujo del diagrama siga por un camino específico si se cumple una condición lógica o conjunto de condiciones lógicas
- Si el resultado de la condición o condiciones lógicas es verdadero, entonces se ejecutan ciertas operaciones
- Posteriormente se continua la ejecución normal del diagrama

Estructura Selectiva Simple

Diagrama de
Flujo



○ Funcionamiento:

❑ Donde:

❑ Condición: Expresa la condición o conjunto de condiciones lógicas a evaluar.

❑ Operación: expresa la operación o conjunto de operaciones a realizar si la condición resulta verdadera .

Estructura Selectiva Simple

- Sintaxis en Pseudo-código: Si Entonces

```
...  
SI condición ENTONCES  
    Operaciones  
...  
{Fin de la condición}  
...
```

Estructura Selectiva Simple

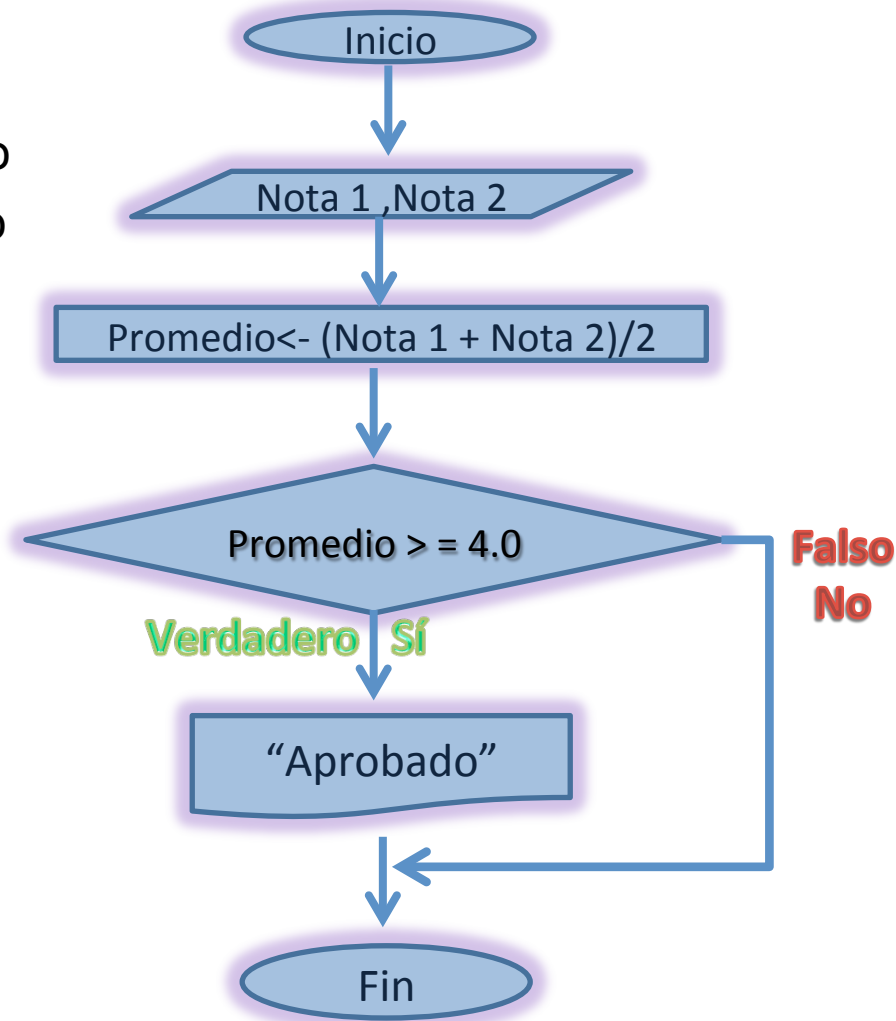
○ Ejemplo 1: Calcular Promedio

- Dada las dos notas de los certámenes de Fundamentos de Programación. Construir un programa que calcule el promedio de las dos notas y si el promedio es mayor o igual a 4,0 escriba que el alumno esta aprobado.

Estructura Selectiva Simple

- Solución:

- Diagrama de Flujo
Calcular Promedio



Estructura Selectiva Simple

○ Solución:

❑ Pseudo-código: Calcular Promedio

Calcula_Promedio

{El Programa dado Nota 1 y Nota 2 calcula el promedio e imprime

“Aprobado” si este es mayor que 4.0}

{Nota 1, Nota 2 y Promedio son de tipo Real}

1. Leer Nota1, Nota2
2. Hacer Promedio $\leftarrow (Nota1 + Nota2) / 2$
3. Si Promedio ≥ 4.0 Entonces
 - 3.1. Escribir “Aprobado”
4. {Fin Condicional Linea 3}
5. Fin Programa

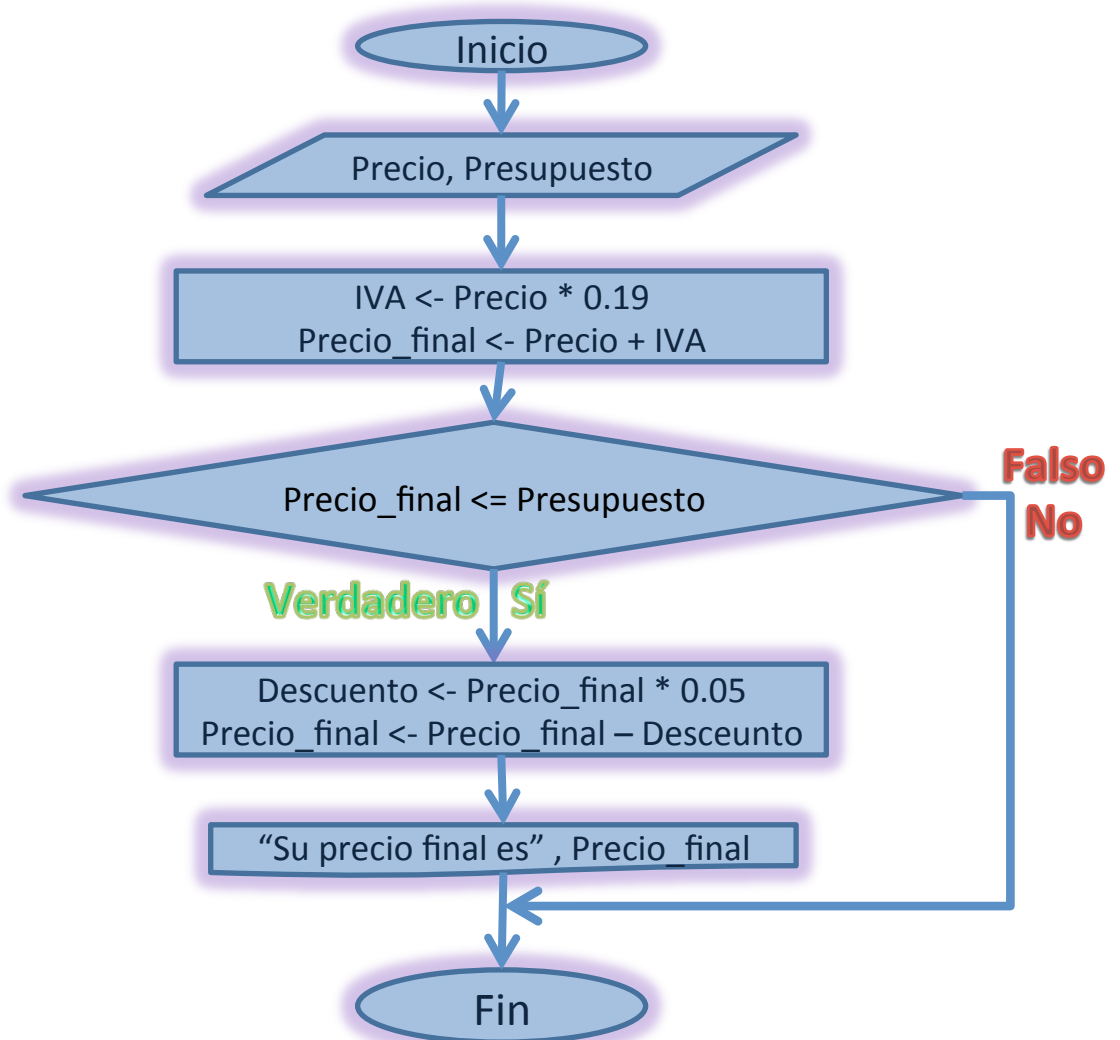
Estructura Selectiva Simple

○ Ejemplo 2:

- ❑ Una persona va a comprar un computador y cuenta con \$250.000, al revisar la lista de precios se da cuenta que en el precio no esta incluido el IVA.
- ❑ Además el vendedor le dice que existe un descuento de un 5% sobre el precio con IVA.
- ❑ Desarrolle un programa que dado un valor (precio) calcule el precio final que incluye el IVA y aplique el descuento de el 5% si es que el precio con IVA es menor que el presupuesto de la persona y debe mostrar el precio final del producto
- ❑ El IVA equivale al 19% del precio neto.

Estructura Selectiva Simple

- Ejemplo 2:
- Diagrama de Flujo
- Calcula IVA



Estructura Selectiva Simple

○ Ejemplo 2:

○ Pseudo-código Calcular IVA

Calcula_Promedio

{El Programa dado precio del producto y el presupuesto de la persona, calcula el IVA (19%), lo suma al precio del producto y si este es menor que su presupuesto realiza un descuento del 5% al precio final}

{Precio, Precio_Final, Presupuesto, Descuento e IVA son de tipo Real}

1. Leer Precio, Presupuesto
2. Hacer $IVA \leftarrow Precio * 0,19$ y $Precio_Final \leftarrow Precio + IVA$
3. Si $Precio_Final \geq Presupuesto$ Entonces
 31. Hacer $Descuento \leftarrow Precio_Final * 0,05$ y $Precio_Final \leftarrow Precio_Final - Descuento$
 32. Escribir "Su precio final es ", Precio_Final
4. Fin Programa