



## INTRODUCCIÓN

Las estructuras lógicas selectivas se encuentran en la solución algorítmica de casi todo tipo de problemas. Estas estructuras se utilizan cuando se debe tomar una decisión en el desarrollo de la solución de un problema. La toma de decisión se basa en la evaluación de una o más condiciones que nos señalan como consecuencia la rama a seguir.

Es frecuente que nos encontremos con situaciones en las que debemos tomar varias decisiones. Cuando esto ocurre, decimos que se realizan en cascada. Es decir, se toma una decisión, se señala el camino a seguir, nos encontramos con otra decisión, se marca el siguiente camino, y así sucesivamente. En estos casos prácticamente debemos construir un árbol de decisión para plantear la solución.

Las estructuras selectivas que estudiaremos en este módulo son las siguientes:

- Estructura Selectiva Simple: If.
- Estructura Selectiva Doble: If Else.
- Estructura Selectiva Múltiple: Switch.

## EXPRESIONES LÓGICAS

La condición o pregunta de las estructuras selectivas se formulan a través de expresiones lógicas o booleanas, llamadas así en honor del matemático George Boole. Las expresiones lógicas están constituidas por números, constantes o variables y operadores lógicos o relacionales. El valor que pueden tomar estas expresiones es 1 en caso de ser verdaderas o 0 en caso de ser falsas. Se utilizan frecuentemente tanto en estructuras selectivas como en las repetitivas. En las estructuras selectivas se emplean para seleccionar un camino determinado, dependiendo del resultado de la evaluación. En las estructuras repetitivas se usan para determinar básicamente si se continua con el ciclo o se interrumpe el mismo.

## OPERADORES RELACIONALES

Los operadores relacionales se utilizan para comparar dos operandos, que pueden ser números, caracteres, constantes o variables. Las constantes o variables, a su vez, pueden ser de los tipos expresados anteriormente. Los operadores relacionales tienen el mismo nivel de prioridad en su evaluación y tienen menor prioridad que los aritméticos.

Operadores Relacionales	
>	Mayor a
<	Menor a
>=	Mayor o igual a
<=	Menor o igual a
!=	Distinto de
= =	Igual a



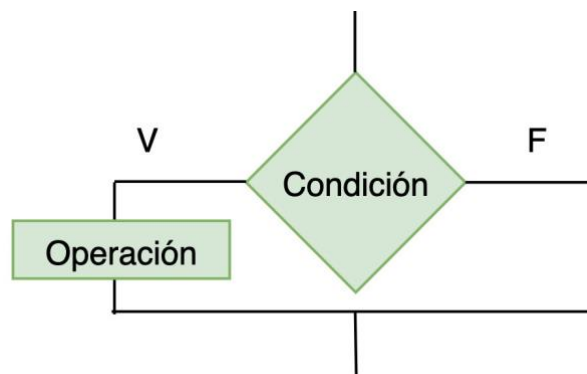
## Ejemplos

Ejemplos	
Siendo A=10, B=20 y C=30	
Expresión	Resultado
$A + B > C$	<b>Falso</b>
$A - B < C$	Verdadero
$A - B = C$	<b>Falso</b>
$A * B \neq C$	Verdadero
Ejemplos incorrectos	
$A < B < C$	Incorrecto
$10 < 20 < 30$	Incorrecto

## ESTRUCTURA SELECTIVA SIMPLE (IF)

La estructura selectiva simple (if) permite que el flujo del diagrama siga por un camino específico si se cumple una condición determinada. Si al evaluar la condición el resultado es verdadero, entonces se sigue por un camino específico y se ejecuta una operación o acción o un conjunto de ellas. Por otra parte si el resultado de la evaluación es falso, entonces se pasa(n) por alto esa(s) operación(es). En ambos casos se continua con la secuencia normal del diagrama de flujo.

Observemos la representación gráfica de esta estructura:

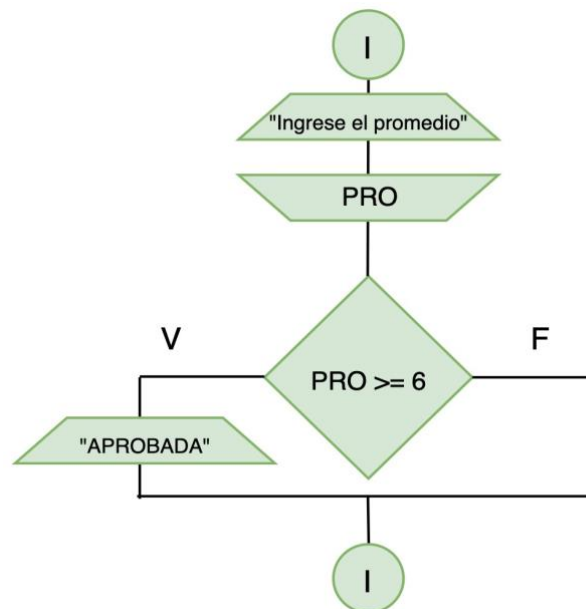


## Ejemplo



Hacer un diagrama de flujo que al recibir como dato el promedio de una persona en un curso universitario, informe por pantalla "APROBADA" en caso de que el promedio sea mayor o igual a 6.

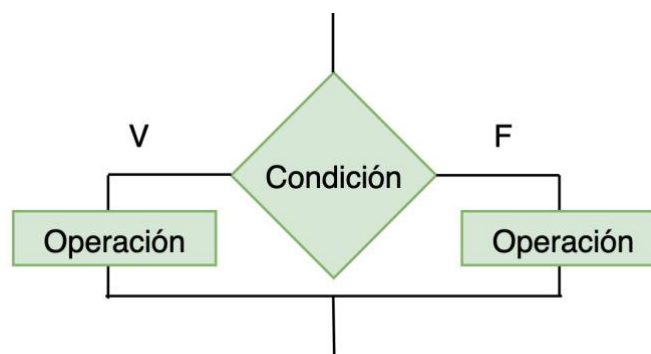
Dato: PRO (Variable que representa el promedio ingresado).



## ESTRUCTURA SELECTIVA DOBLE (IF - ELSE)

La estructura selectiva doble (if - else) permite que el flujo del diagrama se bifurque por dos ramas diferentes en el punto de la toma de decisión. Si al evaluar la condición el resultado es verdadero, entonces se sigue por un camino específico, el de la izquierda y se ejecuta una acción determinada o un conjunto de ellas. Por otra parte, si el resultado de la evaluación es falso, entonces se sigue por otro camino, el de la derecha y se realiza(n) otra(s) acción(es). En ambos casos, luego de ejecutar las acciones correspondientes, se continúa con la secuencia normal del diagrama de flujo.

Observemos la representación gráfica de esta estructura.

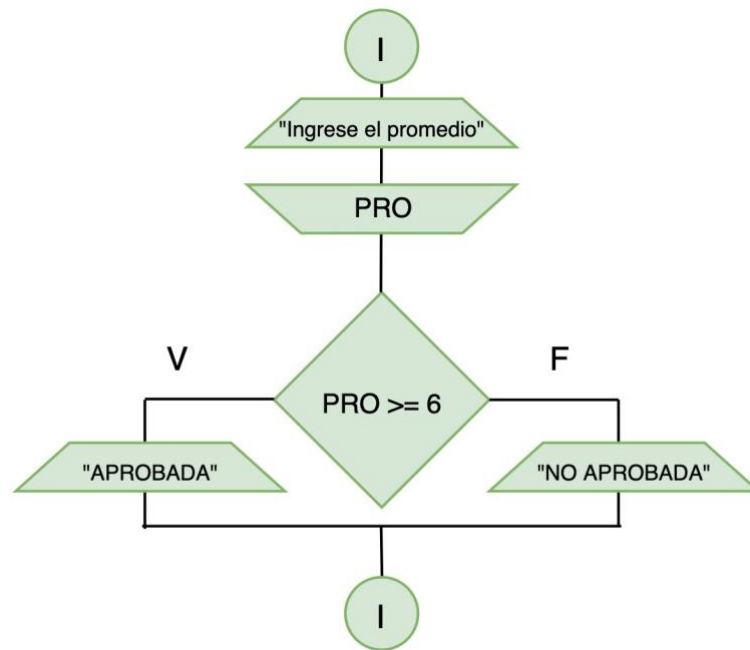


### Ejemplo



Hacer un diagrama de flujo que al recibir como dato el promedio de una persona en un curso universitario, informe por pantalla “APROBADA” en caso de que el promedio sea mayor o igual a 6 y “NO APROBADA” en caso contrario.

Dato: PRO (Variable que representa el promedio ingresado).



## ESTRUCTURA SELECTIVA EN CASCADA

En el desarrollo de la solución de problemas se encuentran frecuentemente casos en los que, luego de tomar una decisión y señalar el correspondiente camino a seguir, es necesario tomar otra decisión. Este proceso se puede repetir numerosas veces. Una forma de solucionarlo es aplicando Estructuras Selectivas en Cascada.

### Ejemplo

Hacer un diagrama de flujo que al recibir como datos las ventas de tres vendedores de una tienda, informe por pantalla las mismas en forma descendente.

Atención: Se considera que las ventas son diferentes y no se utilizan operadores lógicos para agrupar las condiciones.



Datos: N1, N2 Y N3 (variables que representan las ventas de los tres vendedores).

