

# **Objetivos**



- Identificar las estructuras de selección y sus variantes.
- Comprender el significado de las estructuras de selección y los elementos que las componen.
- Identificar cuándo usar una estructura de selección y usar la adecuada.
- Comprender y usar la forma de anidar estructuras de selección, cuando se necesite.

# Repaso de estructuras de selección



La **estructura de selección** es una *estructura de control* que permite redirigir la ejecución de ciertas acciones según la evaluación de una condición. Si la evaluación de la condición es verdadera, se ejecutarán ciertas acciones, de lo contrario, si la evaluación de la condición es falsa, se ejecutarán otras acciones.

# Repaso de estructuras de selección



La estructura de selección se puede clasificar en varias formas:

- Simple.
- Doble.
- Anidada.
- Múltiple.

Esta clasificación se basa en si hay una, dos o más de dos alternativas de acción, o si las alternativas de acción se anidan una dentro de la otra.

### Repaso de estructura de selección como responsabilidad



Durante el proceso de diseño del algoritmo (refinamiento), cuando construimos los diferentes modelos, es necesario diseñar la estructura de selección como una **responsabilidad**. Para esto es conveniente utilizar una frase que caracterice la responsabilidad que conlleva el uso de la estructura de selección.

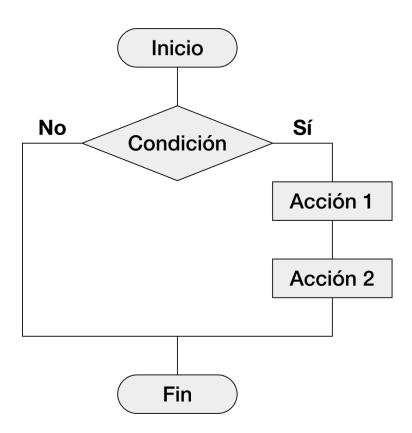
Emplearemos la frase: "Analizar (algo) para determinar (acción a realizarse)", a fin de representar aquella responsabilidad donde el refinamiento nos conducirá a una estructura de selección.

# Repaso de estructuras de selección simple



La estructura de selección simple permite controlar la ejecución de una o más acciones cuando sólo existe una opción, la de ejecutar las acciones cuando la evaluación de la condición es verdadera. Cuando la evaluación de la condición es falsa, no existe ninguna acción a ejecutar.

Se utiliza cuando una o varias acciones se encuentran condicionadas para que se lleven a cabo, pero no se tiene una opción alterna.



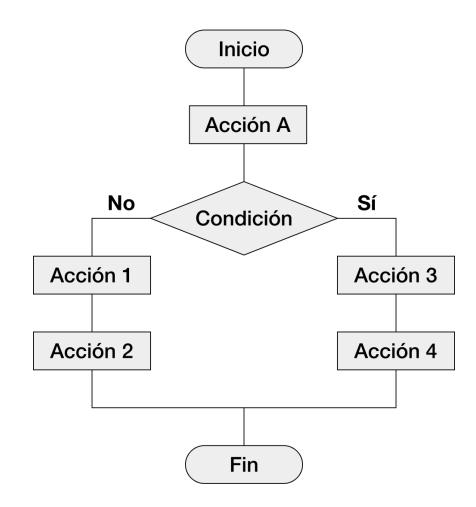
# Repaso de estructuras de selección doble



La **estructura de selección doble** permite controlar la ejecución de acciones cuando se presentan dos opciones diferentes.

Cuando la evaluación de la condición es verdadera, se ejecutarán las acciones del lado del "Sí" y cuando la evaluación de la condición es falsa, se ejecutarán las acciones del lado del "No".

Por la naturaleza de estas estructuras, se ejecuta sólo un grupo de acciones, pero no ambos, es decir, son mutuamente excluyentes





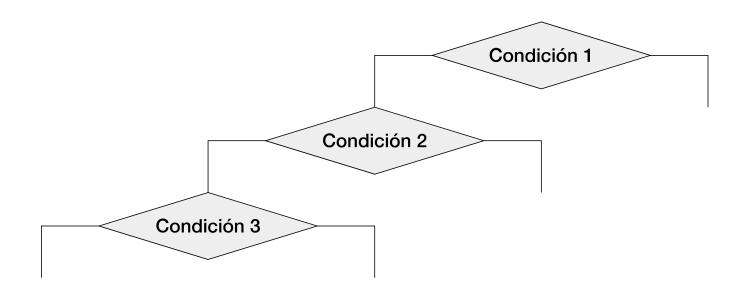
Debido a las características particulares de ciertos problemas, es posible que una estructura de selección tenga a otra estructura de selección como parte de las acciones en una o en otra ramificación o en ambas.

Es decir, que las estructuras de selección se pueden relacionar entre sí, por anidamiento.



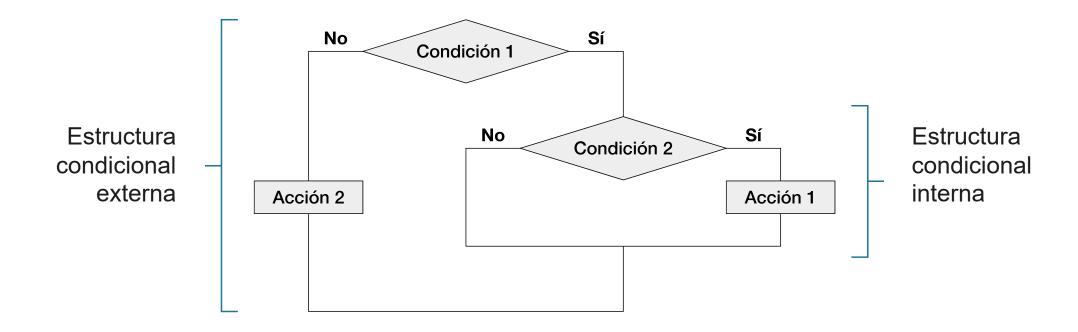
Se le llama **estructura de selección anidada**, cuando se agrega una estructura de selección dentro del flujo alterno generado por otra.

Esto es una manera de generar estructuras de selección más complejas a partir otras estructuras de selección.



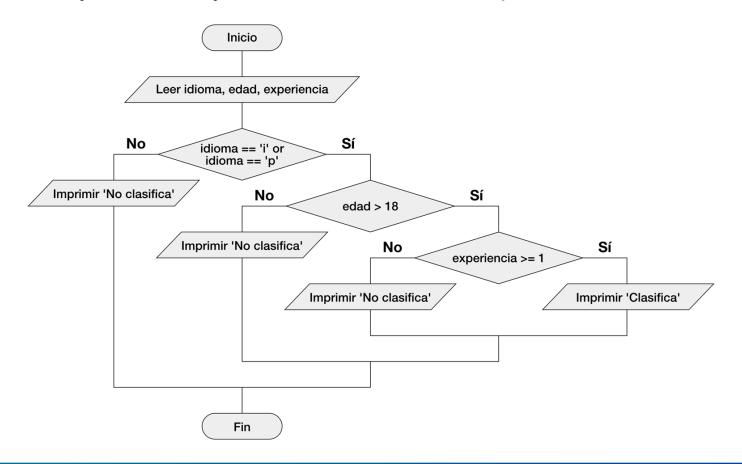


Las estructuras de selección se pueden anidar por la **derecha**, o la parte del **SÍ** de la estructura.





Ejemplo: Se quiere saber si una persona califica o no para un empleo. La persona califica si sabe idioma inglés o portugués, es mayor de edad y tiene un año o más de experiencia.



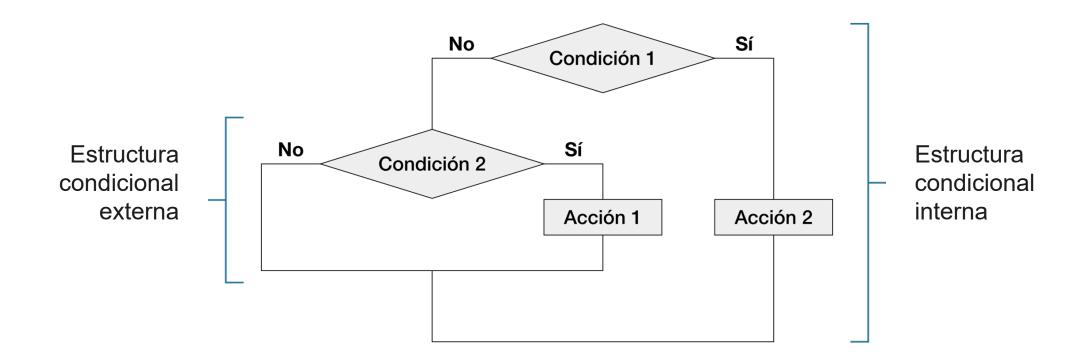


### experiencia.py

```
idioma = input('Seleccione el idioma i. inglés, p. portugués: ')
     edad = int(input('Ingrese la edad: '))
     experiencia = int(input('Ingrese la cantidad de años de experiencia: '))
     if (idioma == 'i' or idioma == 'p'):
        if (edad > 18):
6
            if (experiencia >= 1):
                print('Sí califica.')
8
            else:
                print('No califica.')
10
11
        else:
           print('No califica.')
12
13
     else:
14
        print('No califica.')
```



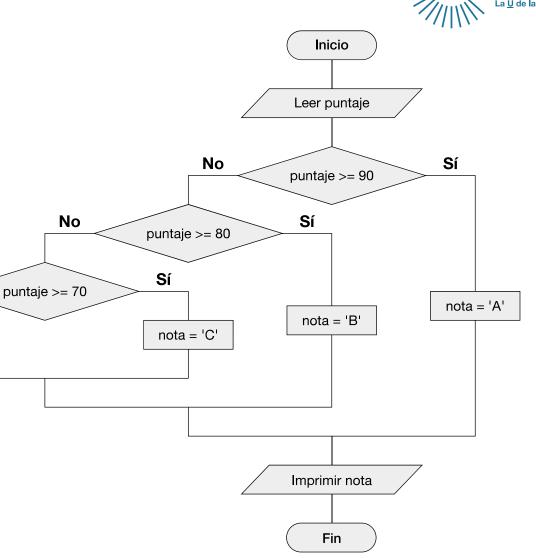
Las estructuras de selección se pueden anidar también por la **izquierda**, o la parte del **NO** de la estructura.



No

nota = 'D'

Ejemplo: Se quiere saber la nota equivalente en letra a un puntaje dado. Si el puntaje es mayor o igual a 90 la nota es 'A', pero si el puntaje es mayor o igual a 80 la nota es 'B', si el puntaje es mayor o igual a 70 la nota es 'C', y si el puntaje es menor que 70 la nota es 'D'.



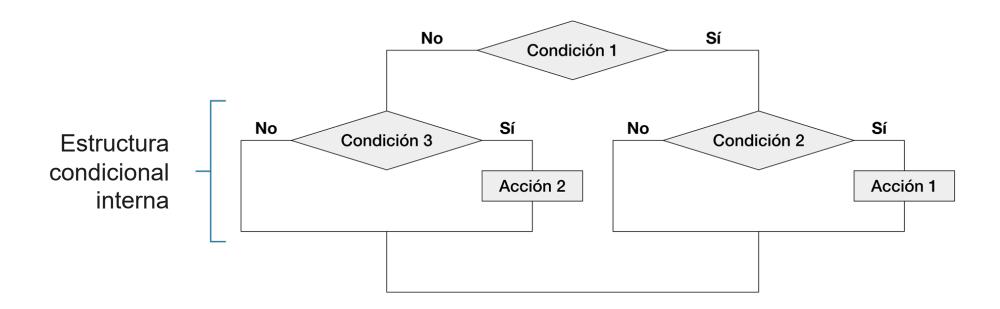


### notas.py

```
puntaje = float(input('Ingrese el puntaje: '))
     if (puntaje >= 90):
        nota = 'A'
     elif (puntaje >= 80):
        nota = 'B'
     elif (puntaje >= 70):
6
        nota = 'C'
     else:
8
        nota = 'D'
10
     print(nota)
11
```

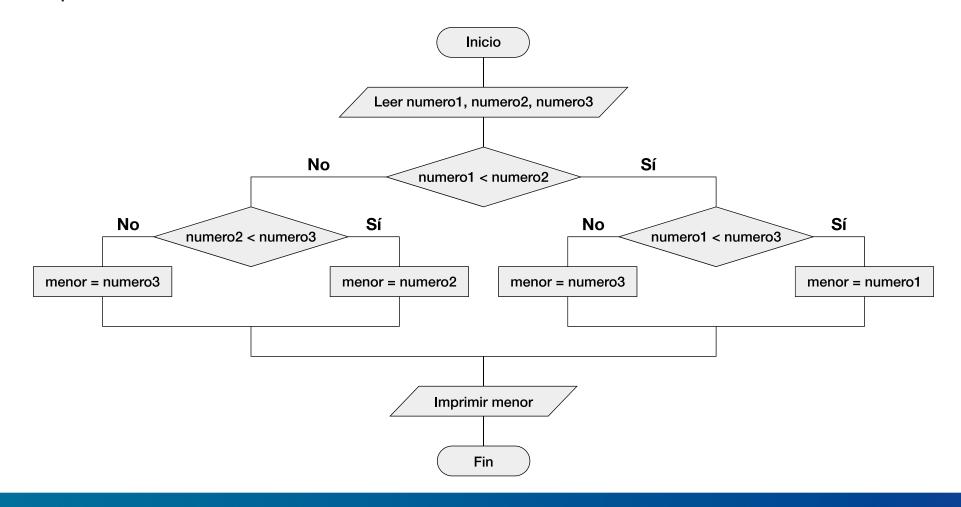


Por último, las estructuras de selección se pueden anidar tanto por la **izquierda**, como por la **derecha** de la estructura, en la misma estructura.





Ejemplo: Se quiere calcular el menor de tres números enteros.





### numero\_menor.py

```
numero1 = float(input('Ingrese el número 1 : '))
      numero2 = float(input('Ingrese el número 2 : '))
      numero3 = float(input('Ingrese el número 3 : '))
      if (numero1 < numero2):</pre>
         if (numero1 < numero3):</pre>
             menor = numero1
         else:
8
             menor = numero3
      else:
         if (numero2 < numero3):</pre>
10
11
             menor = numero2
12
         else:
13
             menor = numero3
14
15
      print(menor)
```

