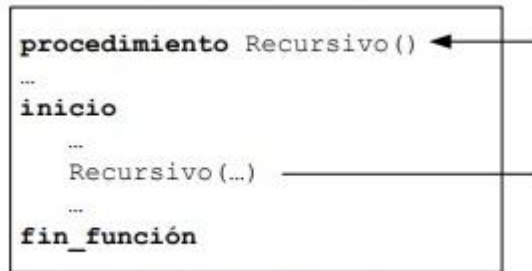


Tipos de recursión

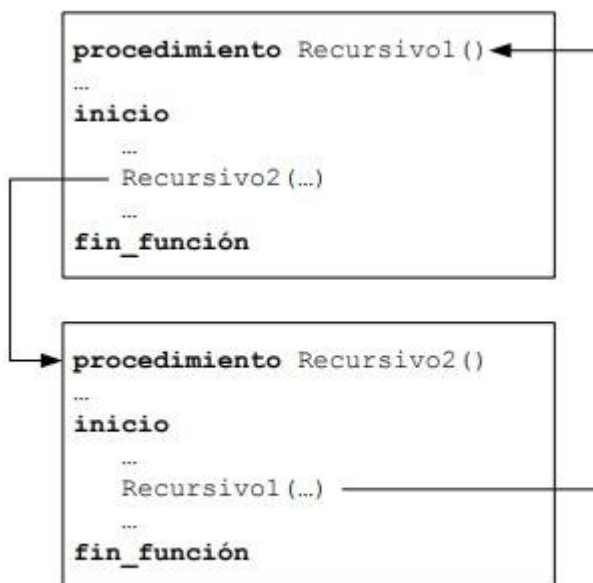
Según el subprograma al que se llama, existen dos tipos de recursión:

- **Recursividad simple o directa.** La función incluye una referencia explícita a sí misma.



Recursividad directa

- **Recursividad mutua o indirecta.** El módulo llama a otros módulos de forma anidada y en la última llamada se llama al primero.



Recursividad indirecta

Según el modo en que se hace la llamada recursiva la recursividad puede ser:

- *De cabeza.* La llamada se hace al principio del subprograma, de forma que el resto de instrucciones se realizan después de todas las llamadas recursivas. o Las instrucciones se hacen en orden inverso a las llamadas.

- *De cola.* La llamada se hace al final del subprograma, de forma que el resto de la llamada se hace al final del subprograma, de forma que el resto de instrucciones se realizan antes de hacer la llamada. o Las instrucciones se hacen en el mismo orden que las llamadas.
- *Intermedia.* Las instrucciones aparecen tanto antes como después de las llamadas.
- *Múltiple.* Se producen varias llamadas recursivas en distintos puntos del subprograma.
- *Anidada.* La recursión se produce en un parámetro de la propia llamada recursiva. La llamada recursiva utiliza un parámetro que es resultado de una llamada recursiva.

```
procedimiento f(valor entero: n)
...
inicio
  si n>0 entonces
    f(n-1)
  fin_si
  instrucción A
  instrucción B
fin_procedimiento
```

Recursividad de cabeza

```
procedimiento f(valor entero: n)
...
inicio
  instrucción A
  instrucción B
  si n>0 entonces
    f(n-1)
  fin_si
fin_procedimiento
```

Recursividad de cola

```
procedimiento f(valor entero: n)
...
inicio
  instrucción A
  si n>0 entonces
    f(n-1)
  fin_si
  instrucción B
fin_procedimiento
```

Recursividad de intermedia

```
procedimiento f(valor entero: n)
...
inicio
  ...
  si n>0 entonces
    f(n-1)
  fin_si
  si n<5 entonces
    f(n-2)
  fin_si
  ...
fin_procedimiento
```

Recursividad múltiple

```
entero función f(valor entero: n)
...
inicio
  ...
  si n>0 entonces
    devolver(f(n-1)+f(n-2))
  fin_si
fin_función
```

Recursividad anidada

Clasificación según donde se hace el llamado recursivo