

# TDA Cola

Algoritmos y programación II  
75.41 y 95.15  
Curso Mendez

F.I.F.O



# Ejemplos de colas

- De impresión
- Compra de tickets
- Tareas del CPU
- Web servers
- Call centers

# Operaciones básicas

- Crear cola
- Destruir cola
- Encolar
- Desencolar
- Primero
- Vacía

# Recordando las pilas...

Apilar(3)

3

5  
2  
7

Desapilar()

3  
5  
2  
7

# Encolar

Encolar(3)



# Desencolar

Desencolar()

5	2	7	3
---	---	---	---

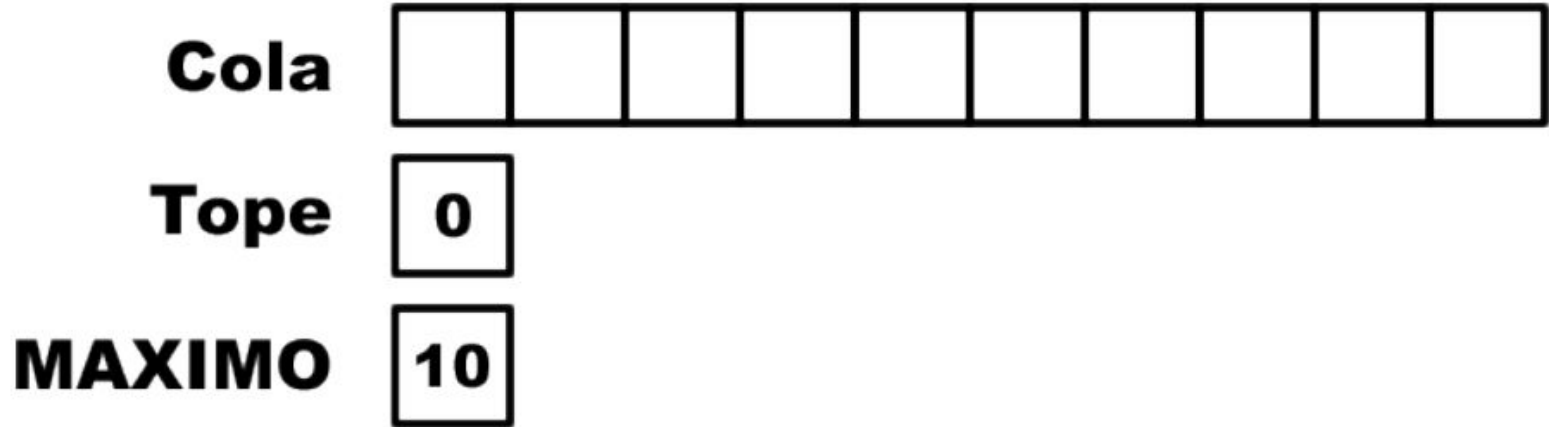
# Implementaciones

- Vector Estático
- Vector Dinámico
- Vector Circular
- Nodos enlazados

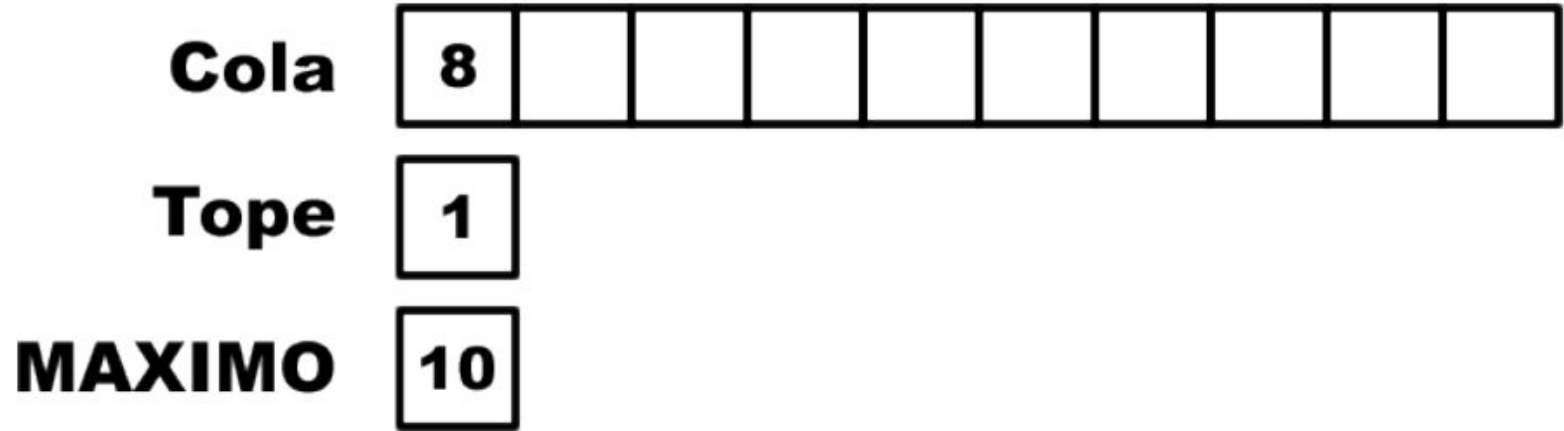


Como vector estático

## Como vector estático



## Como vector estático

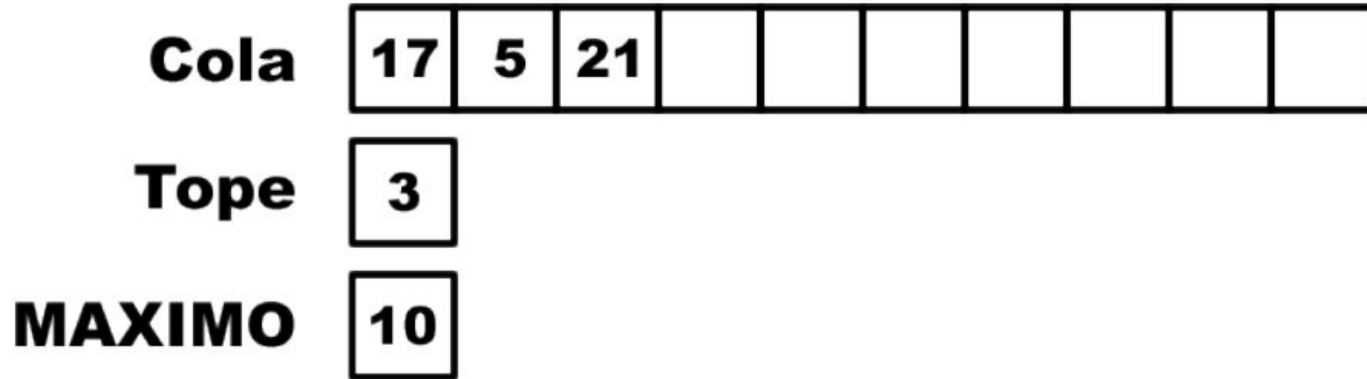




## Como vector estático

<b>Cola</b>		17	5	21						
<b>Tope</b>	4									
<b>MAXIMO</b>	10									

## Como vector estático



# Como vector estático

## Complejidad?

Encolar:  $O(?)$

Desencolar:  $O(?)$

# Como vector estático

## Complejidad?

Encolar:  $O(1)$

Desencolar:  $O(n)$



Y como vector dinámico?

Y como vector dinámico?

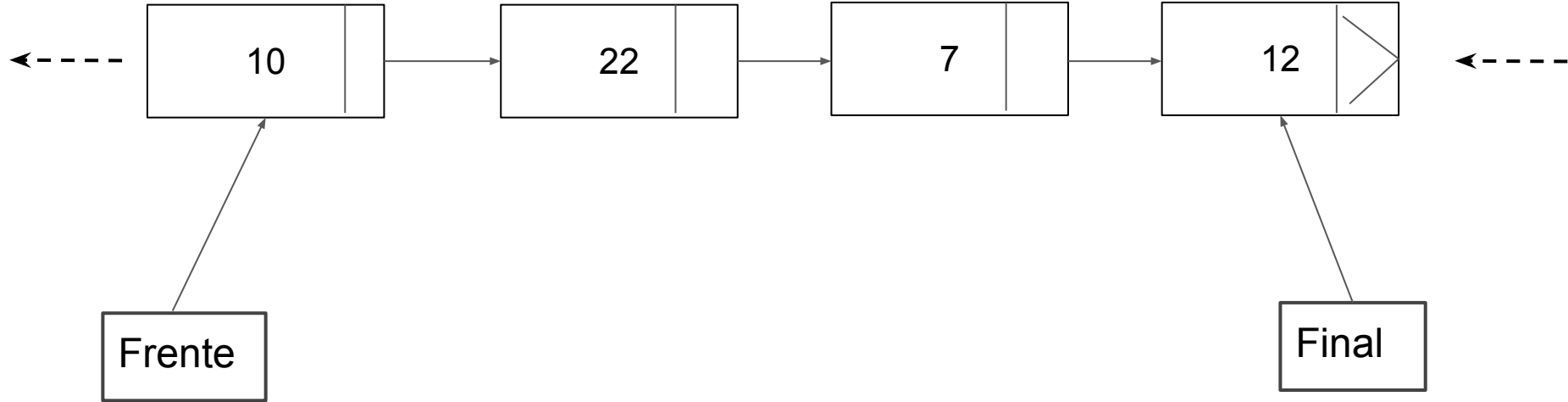


# Como nodos enlazados

# Como nodos enlazados

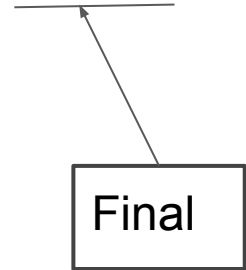
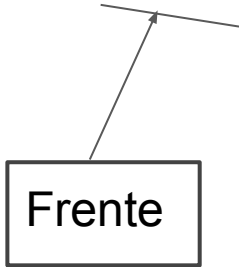
Desencolar()

Encolar(..)

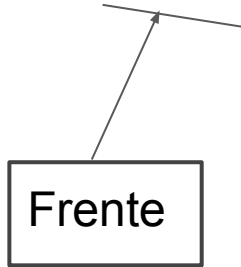
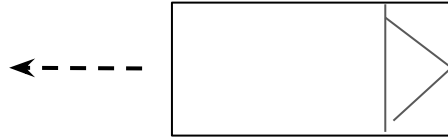


# Veamos un ejemplo

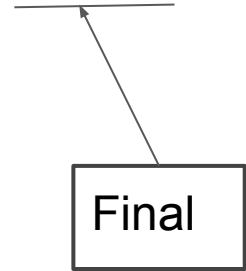
## Encolar



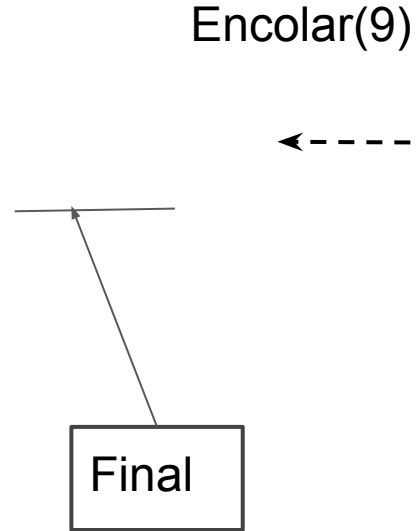
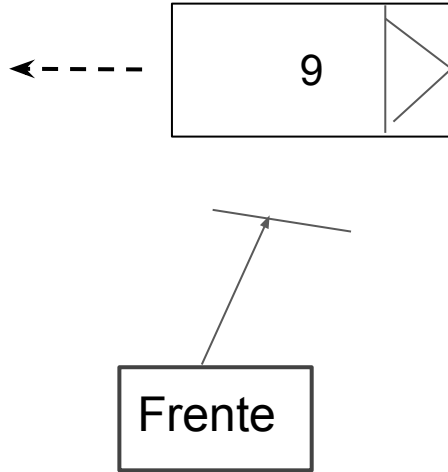
# Veamos un ejemplo Encolar



Encolar(9)

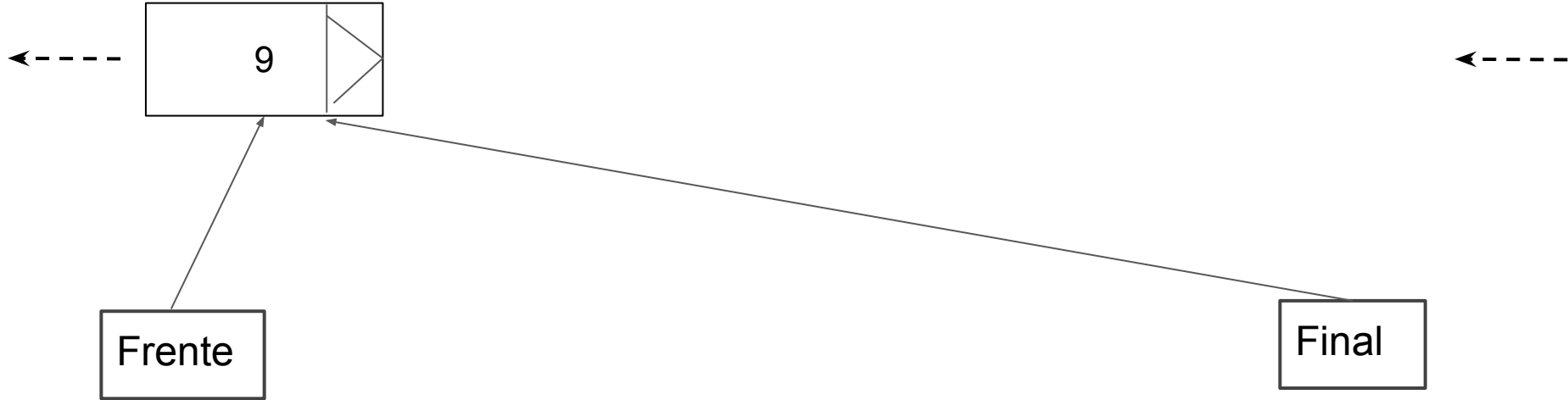


# Veamos un ejemplo Encolar



# Veamos un ejemplo Encolar

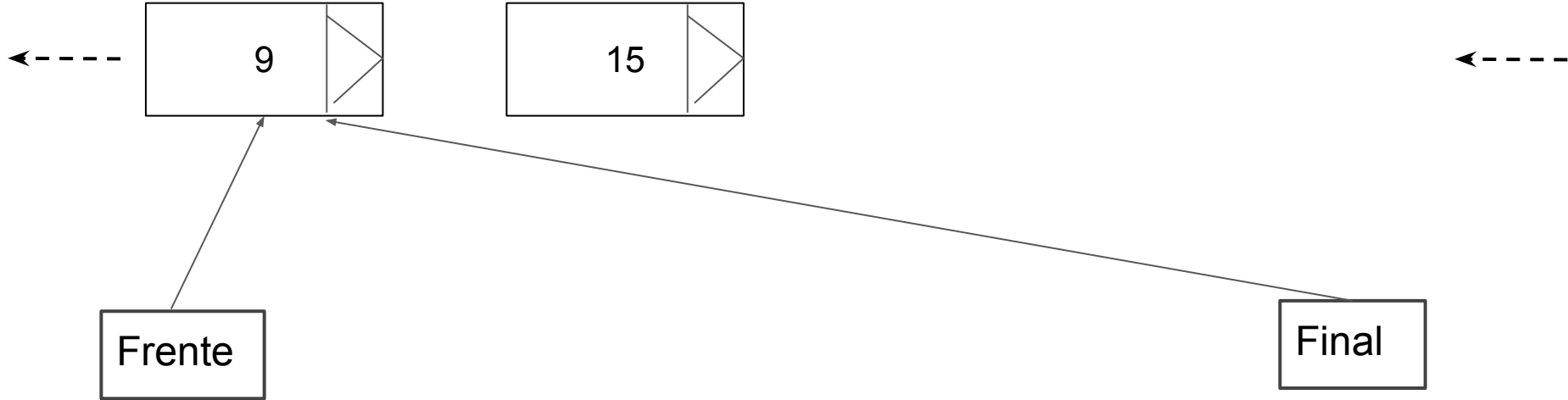
Encolar(9)





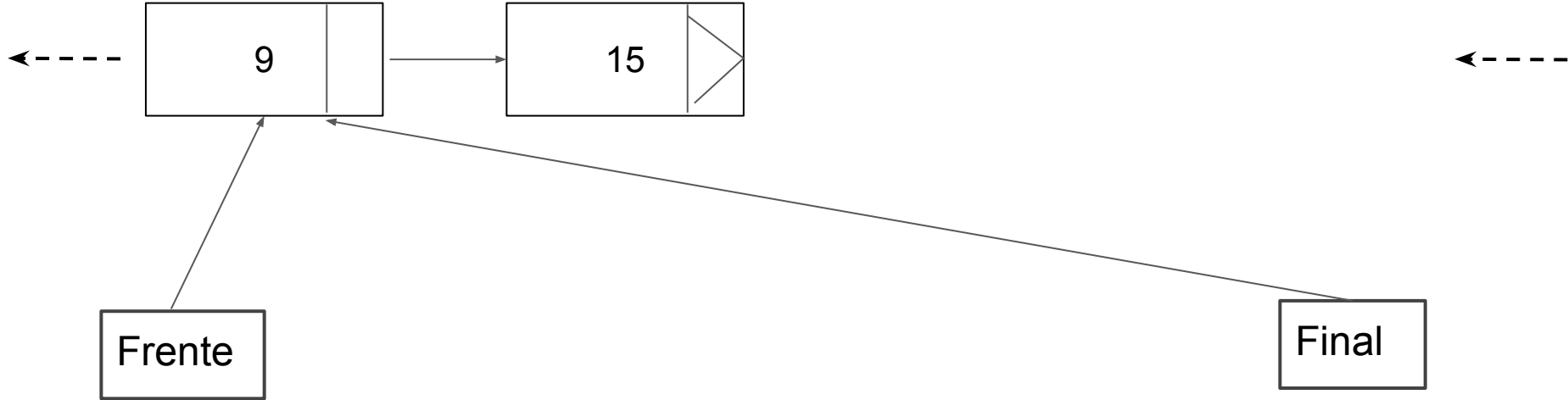
# Veamos un ejemplo Encolar

Encolar(15)



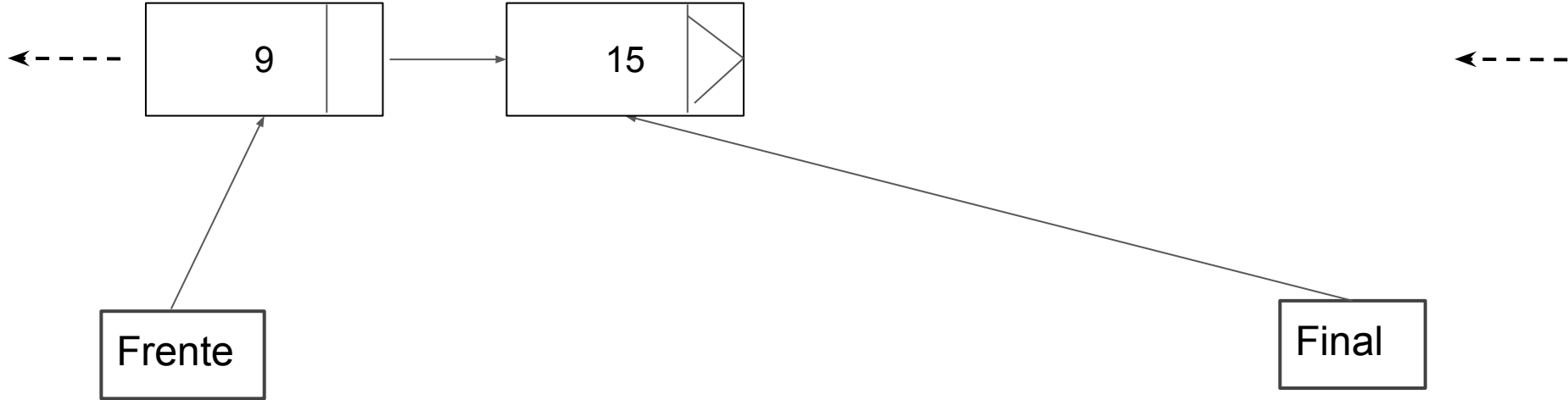
# Veamos un ejemplo Encolar

Encolar(15)



# Veamos un ejemplo Encolar

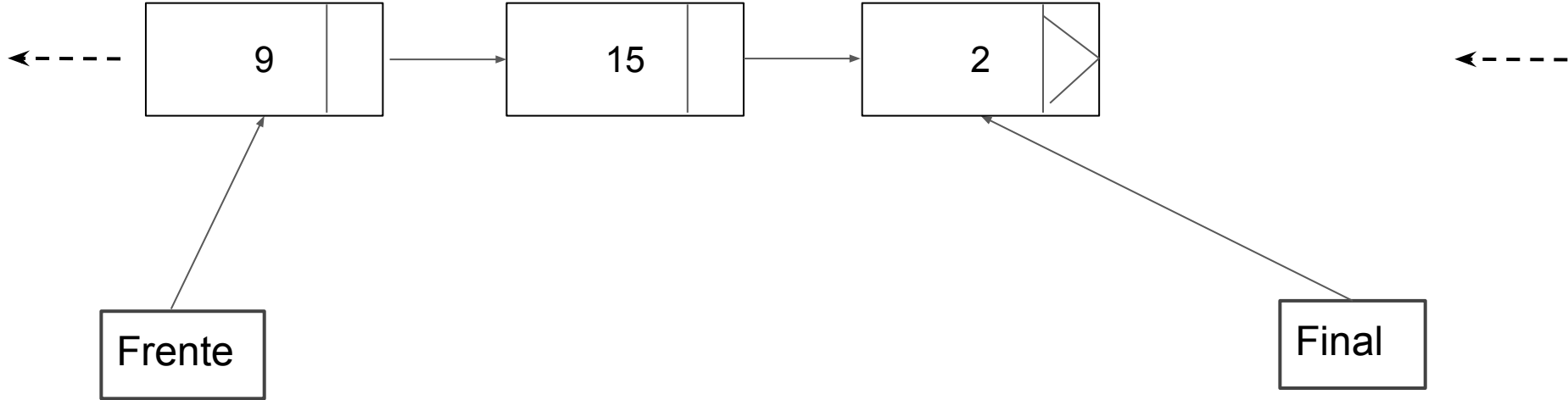
Encolar(15)



# Veamos un ejemplo

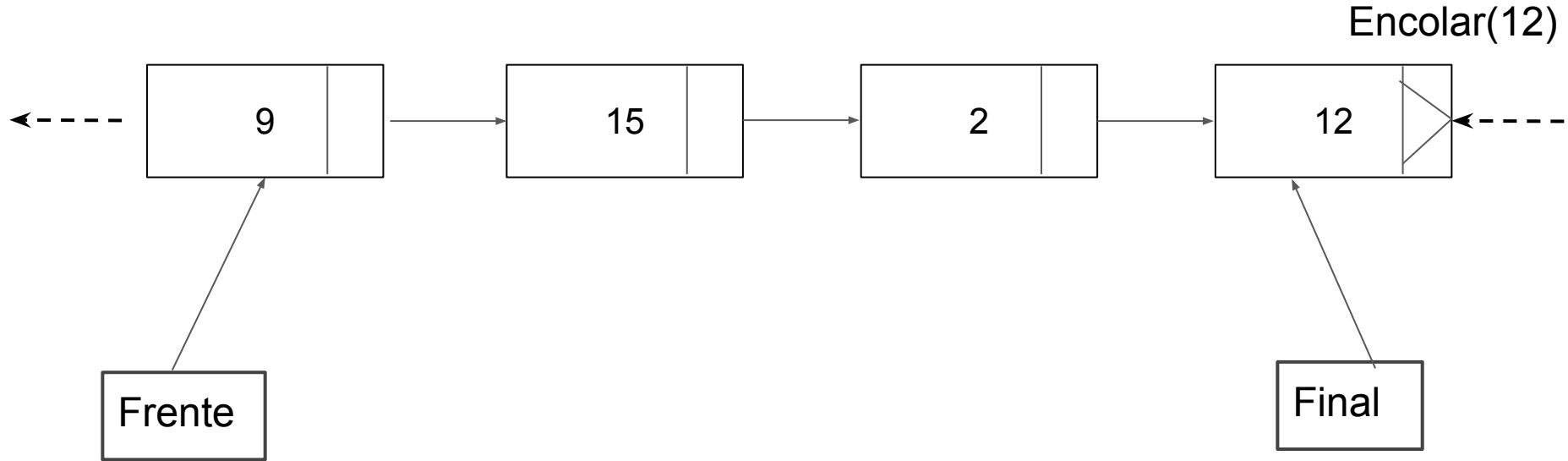
## Encolar

Encolar(2)

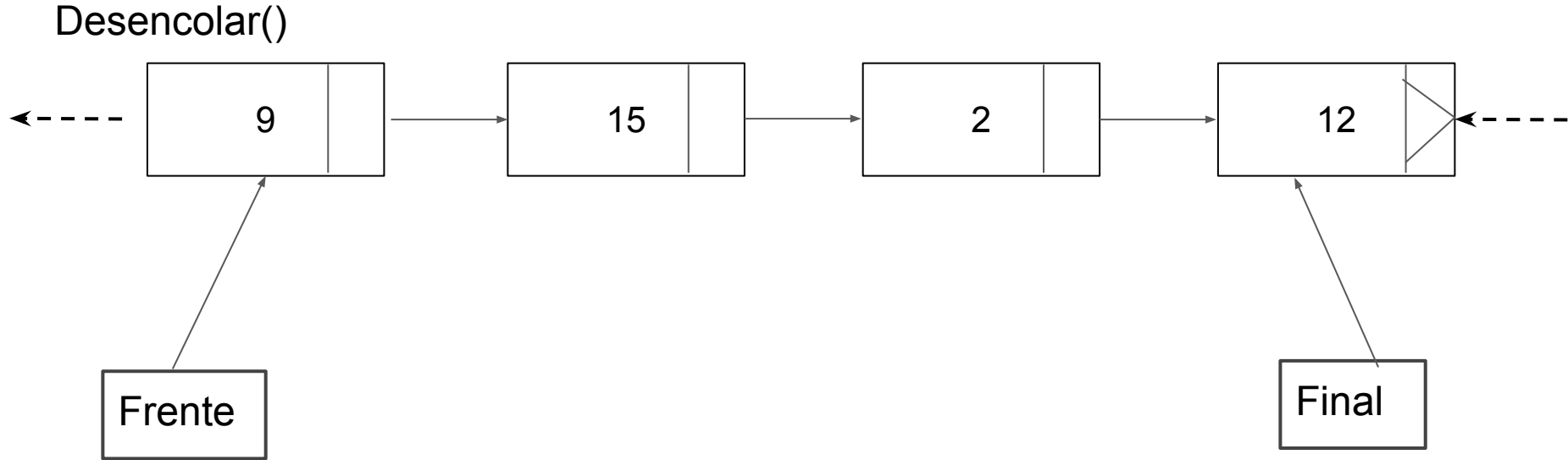


# Veamos un ejemplo

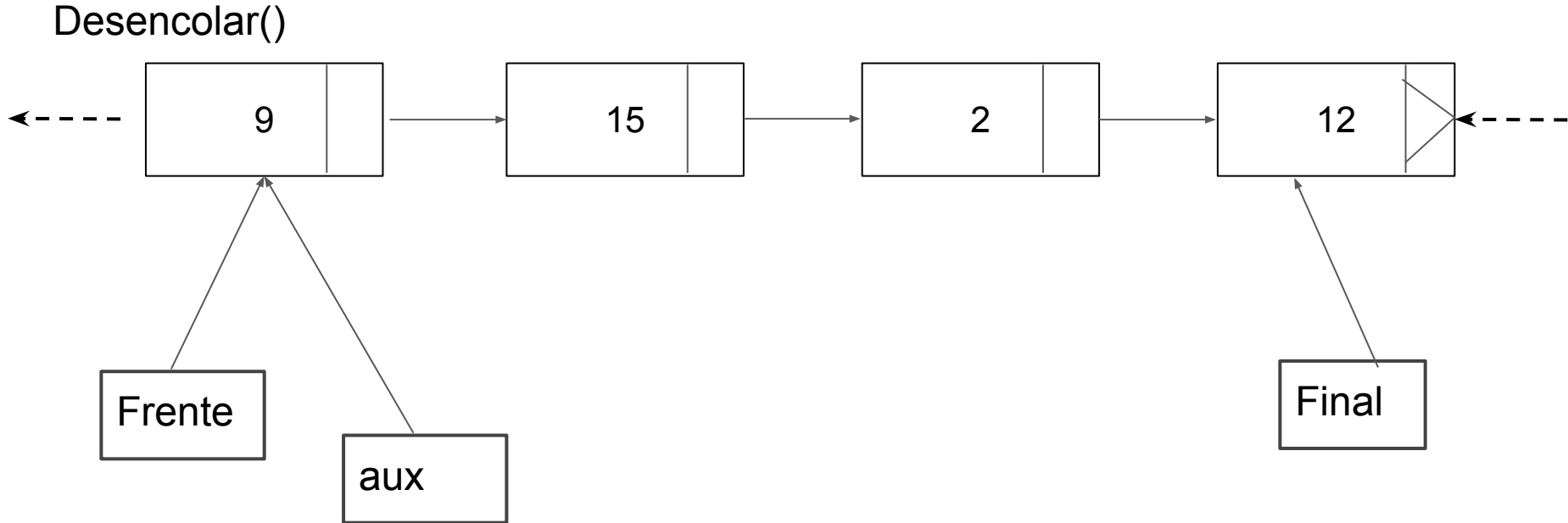
## Encolar



# Veamos un ejemplo Desencolar

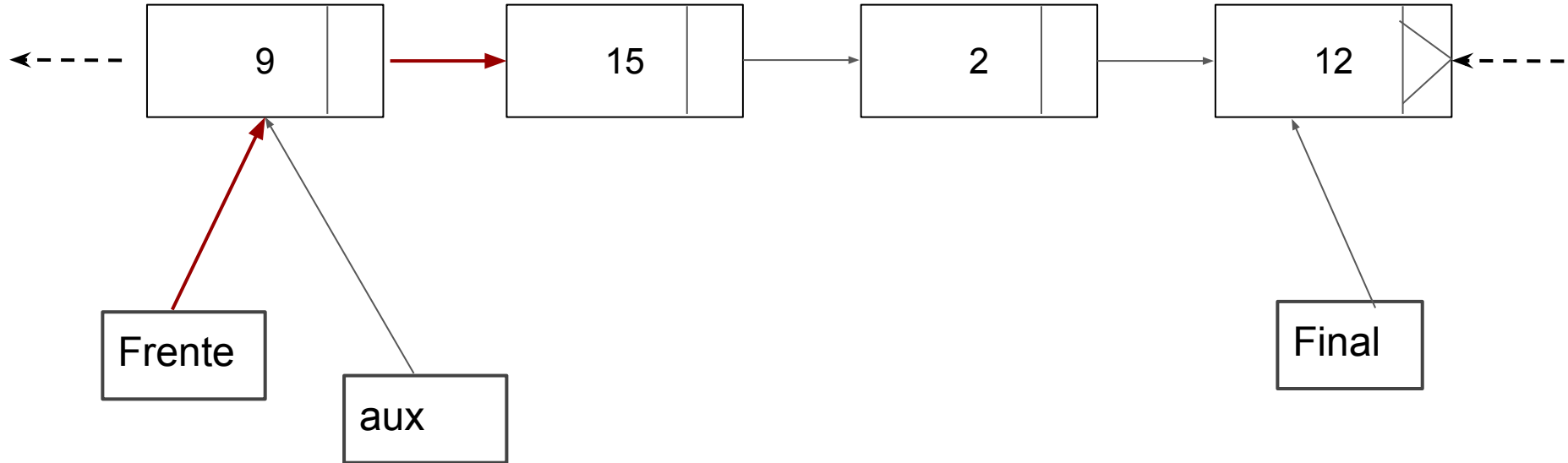


# Veamos un ejemplo Desencolar



# Veamos un ejemplo Desencolar

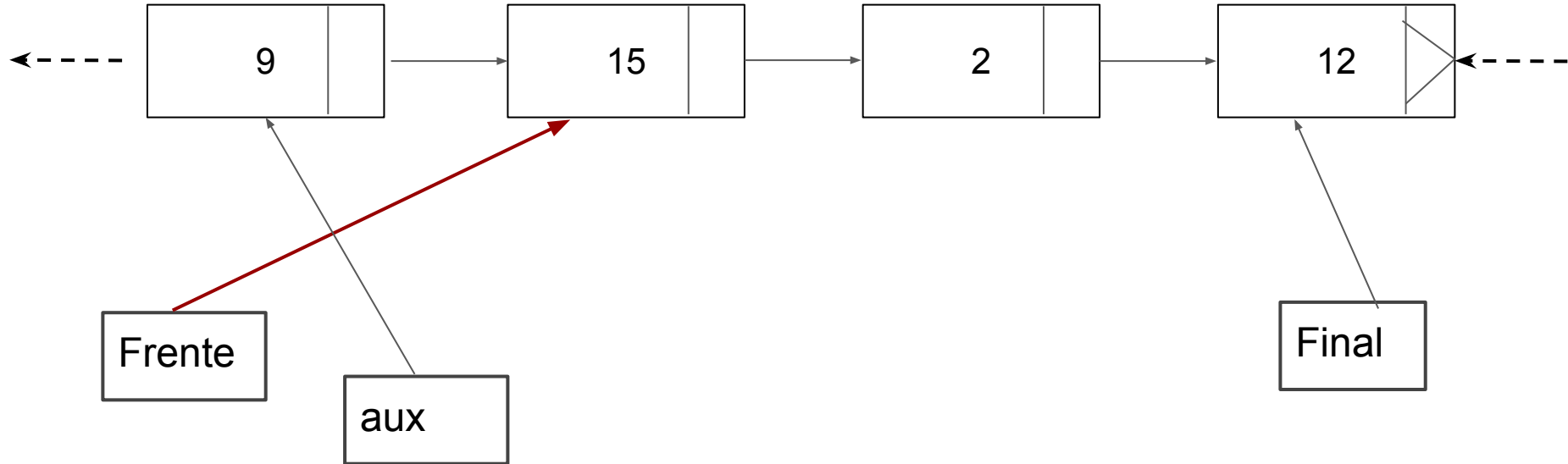
Desencolar()





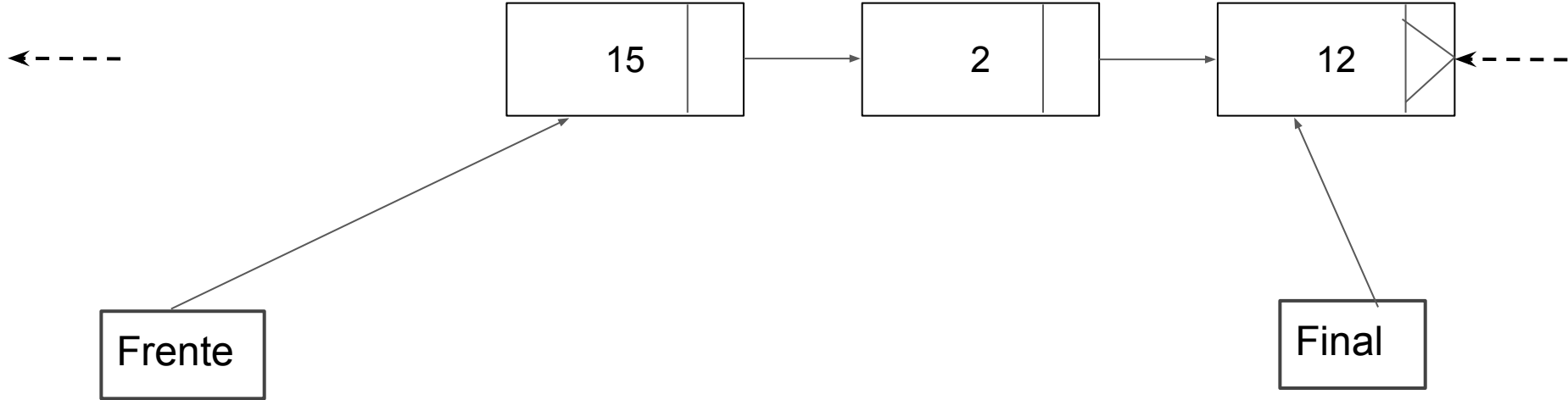
# Veamos un ejemplo Desencolar

Desencolar()



# Veamos un ejemplo Desencolar

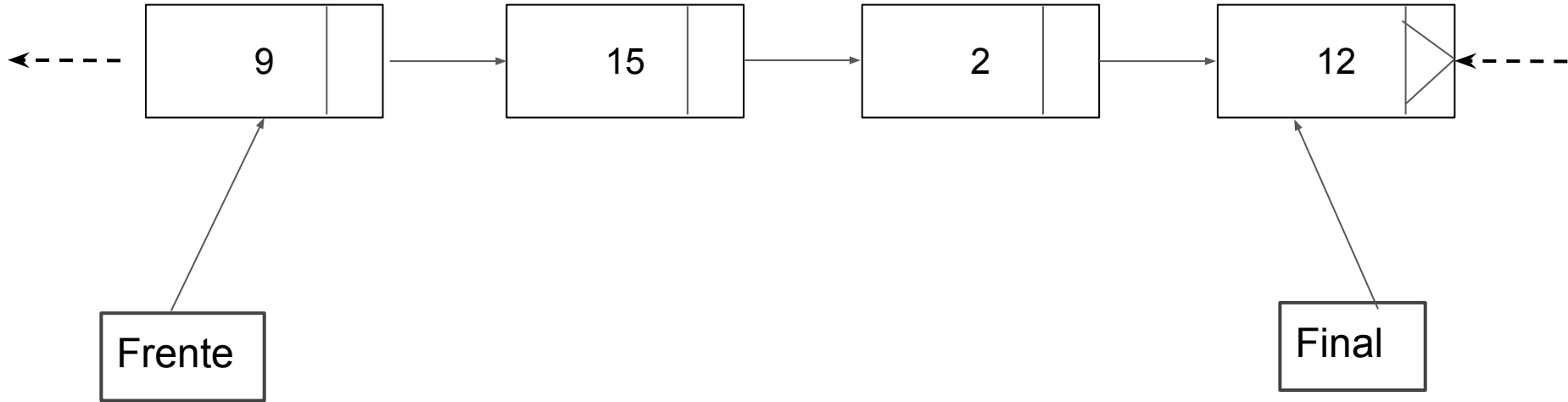
Desencolar()



# Desencolar

## Ojo!!!

Desencolar()



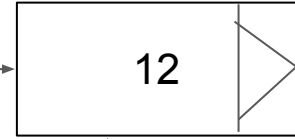
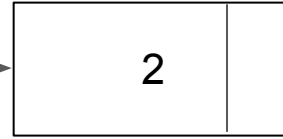
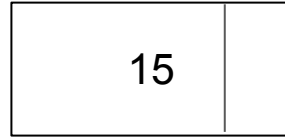
# Desencolar

## Ojo!!!

Desencolar()

← - - - -

Frente



← - - - -

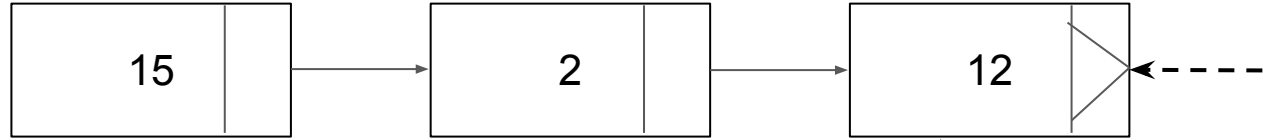
Final

# Desencolar

## Ojo!!!

Desencolar()

← - - - -



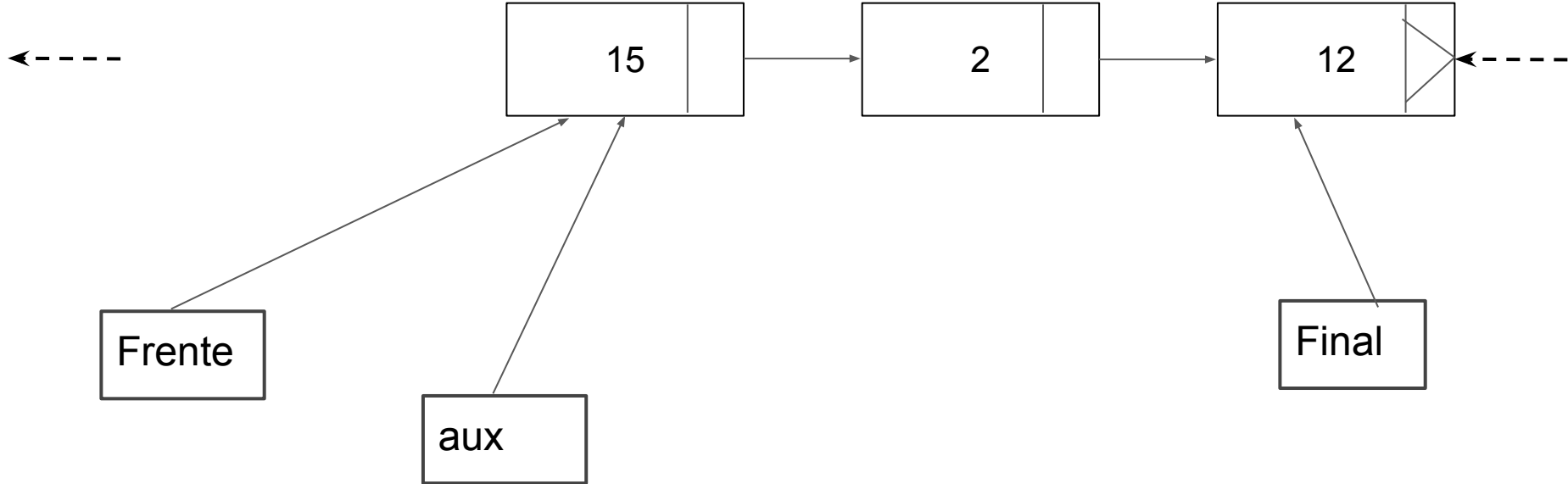
Frente



Final

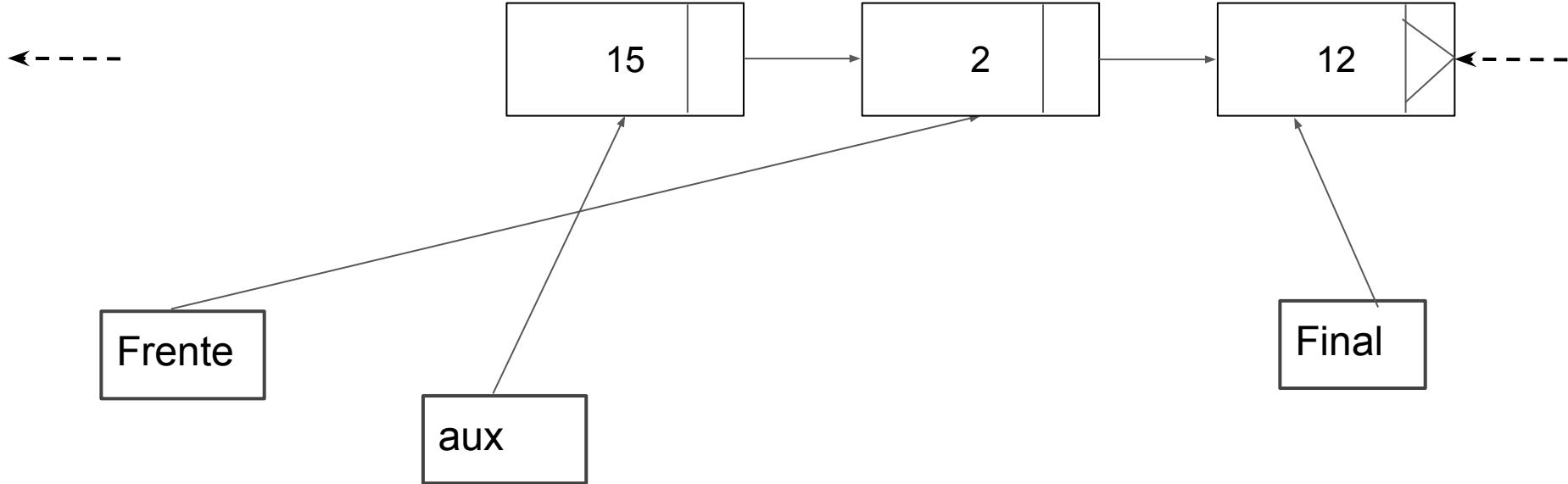
# Veamos un ejemplo Desencolar

Desencolar()



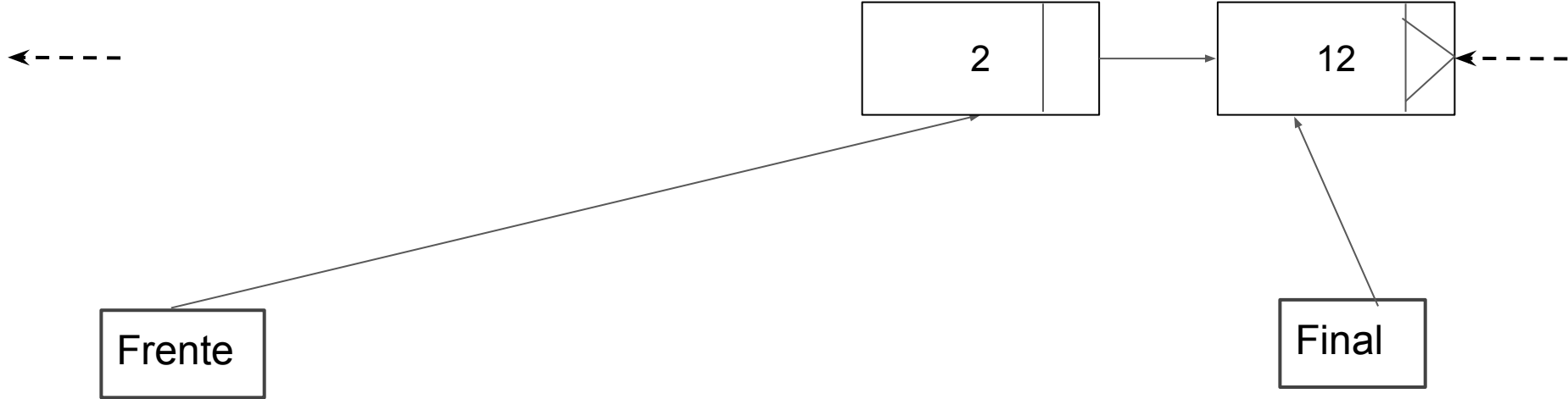
# Veamos un ejemplo Desencolar

Desencolar()



# Veamos un ejemplo Desencolar

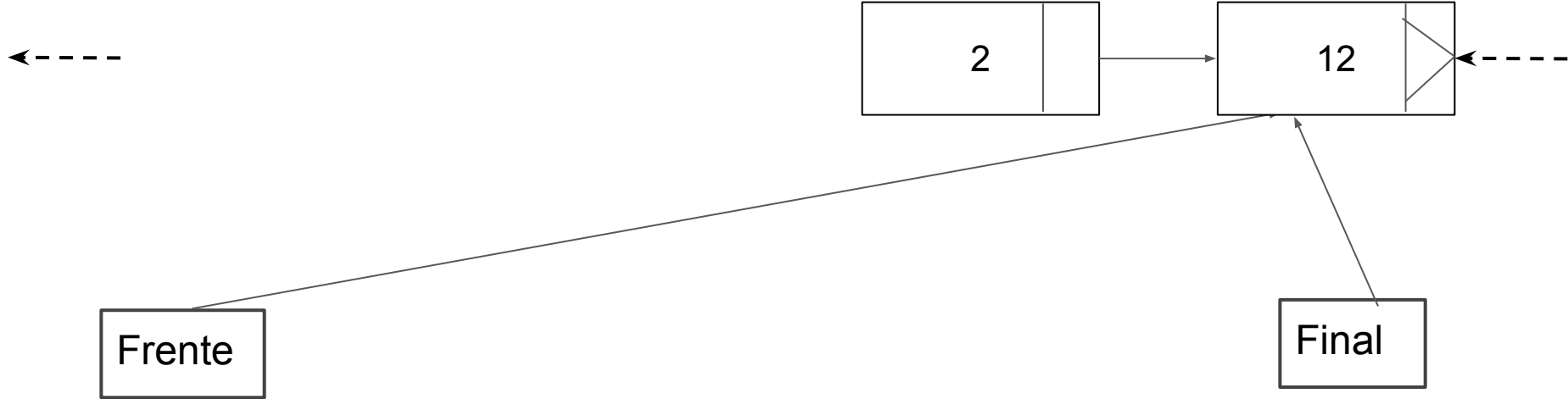
Desencolar()





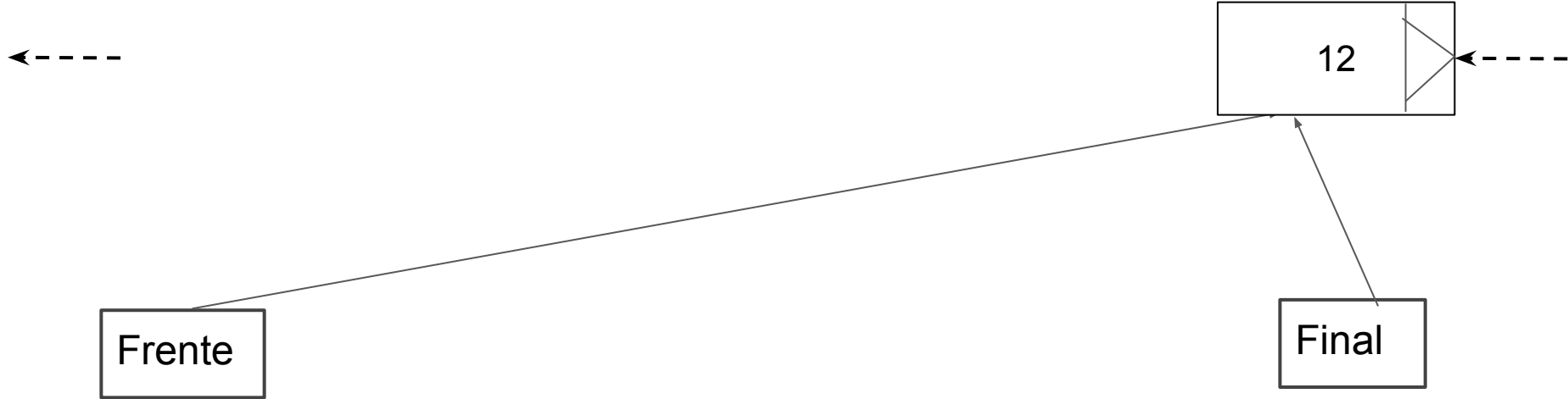
# Veamos un ejemplo Desencolar

Desencolar()

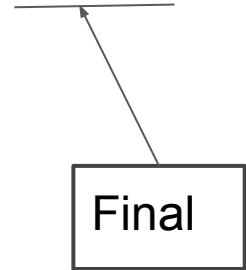
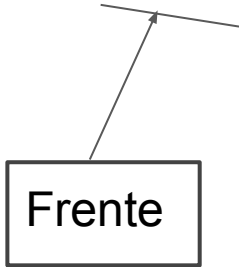


# Veamos un ejemplo Desencolar

Desencolar()

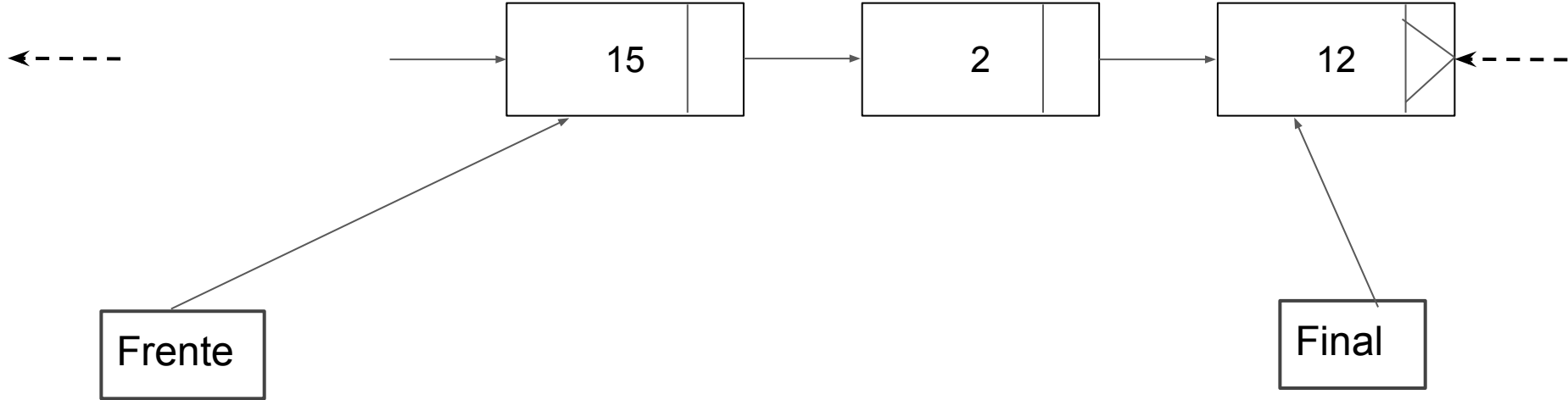


# Veamos un ejemplo Desencolar



# Veamos un ejemplo Desencolar

Desencolar()



# Veamos un ejemplo

← - - - -



Frente

← - - - -



Final

# Como nodos enlazados

## Complejidad?

Encolar:  $O(?)$

Desencolar:  $O(?)$

# Como nodos enlazados

## Complejidad?

Encolar:  $O(1)$

Desencolar:  $O(1)$



# Como nodos enlazados

## Y lo demás???

`vacía()`

`destruir_cola()`