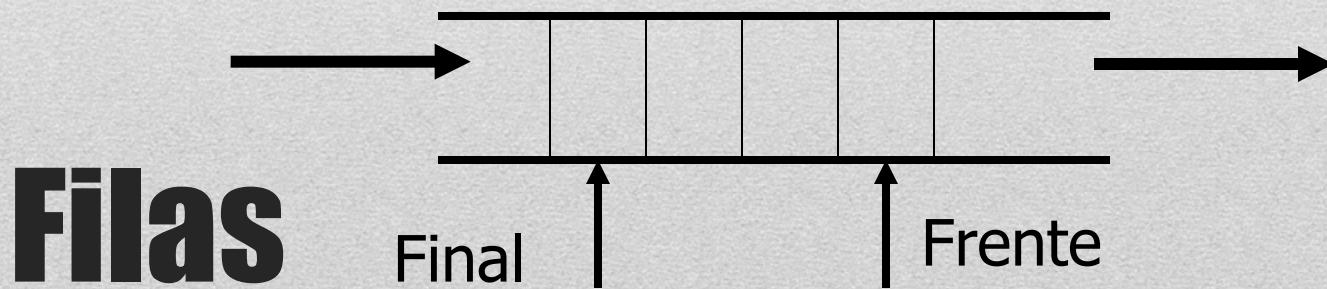


Filas [Queue]

Otra estructura de datos en la que se controla
en orden de la entrada

- Estructura de datos **lineal**.
- El orden de entrada sigue la filosofía:
FIFO (First Input First Output).



En cualquier aplicación que requiera controlar el orden de entrada.

Ejemplos:

- ✓ Simulaciones
- ✓ Buffer de entrada de datos
- ✓ Fila de impresión
- ✓ etc.

Uso de una Fila

ADT Fila

- ✓ **Elementos:** El tipo de elemento depende de la aplicación.
- ✓ **Estructura:** Lineal.
- ✓ **Dominio:** Podrá almacenar cualquier cantidad de elementos según su representación.

Operaciones

push

Pop

front

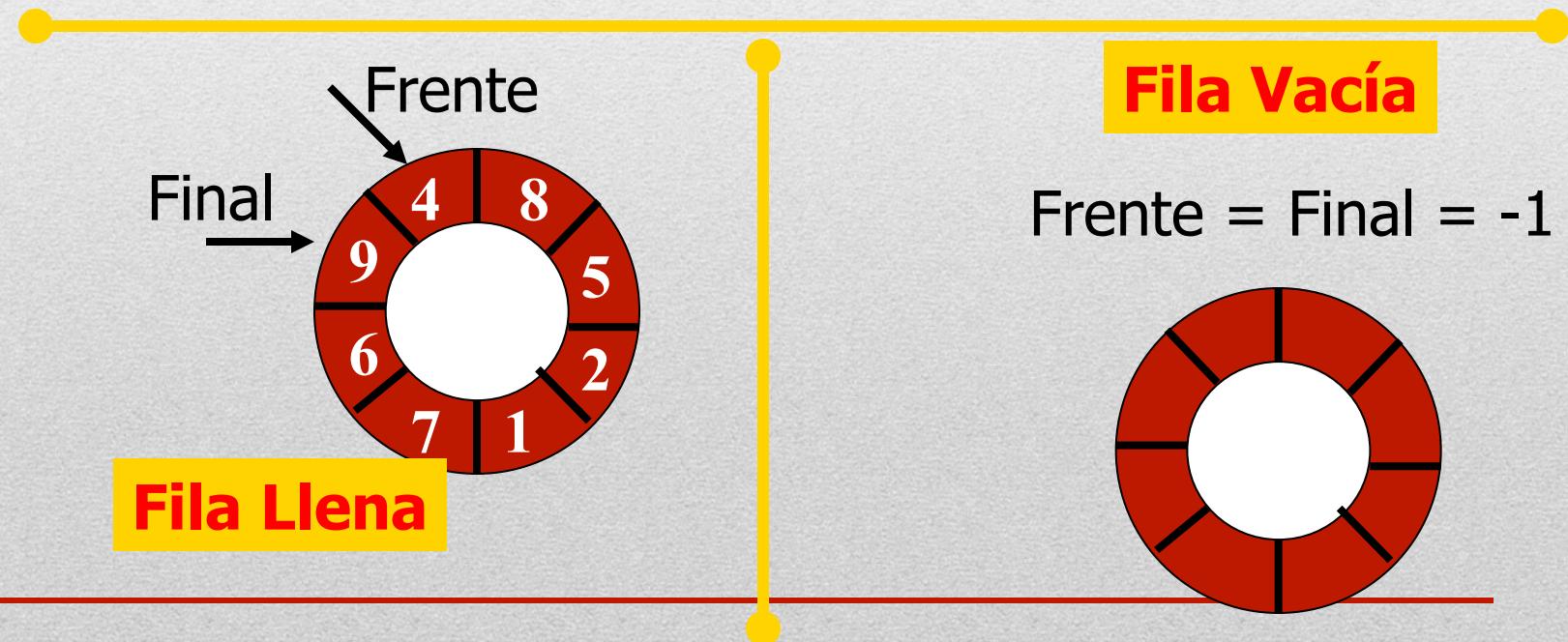
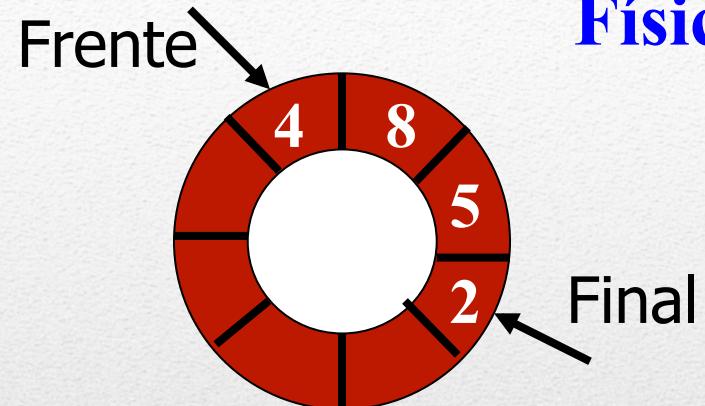
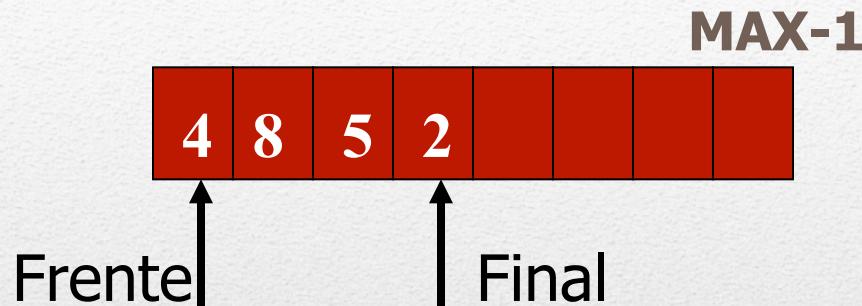
isEmpty

IsFull

(Nivel Lógico)

Implementación en Arreglos

Nivel
Físico



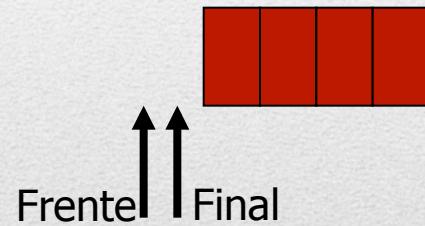
Implementación en Arreglos

Nivel
Físico

```
class Queue{  
    private:  
        int Datos[MAX];  
        int frente, final;  
    public:  
        Queue( );  
        void push(int Valor);  
        void pop();  
        int front();  
        bool isEmpty( );  
        boolean isFull( );  
};
```

Constructor

```
Fila::Fila()  
{ Frente = -1;  
 Final = -1;  
}
```

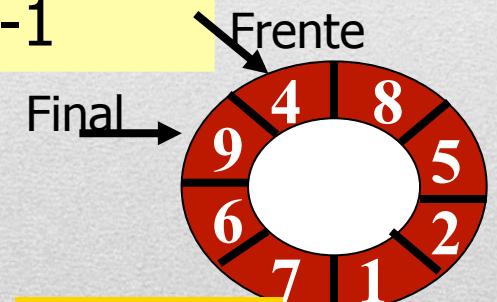


(Final+1==Frente) || (Frente==0 && Final==MAX-1);

```
public boolean isFull( )  
{ return ( (Final +1) % MAX == Frente );  
}
```

También puede ser
Final == -1

```
public boolean estaVacia( ,  
{ return (Frente == -1); }
```

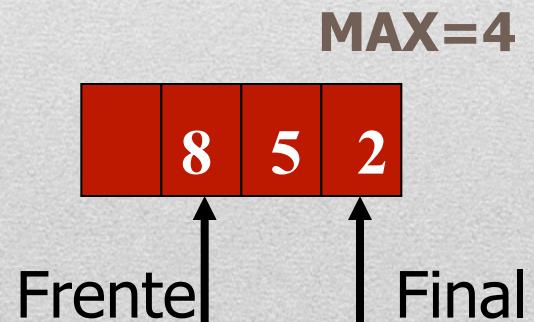
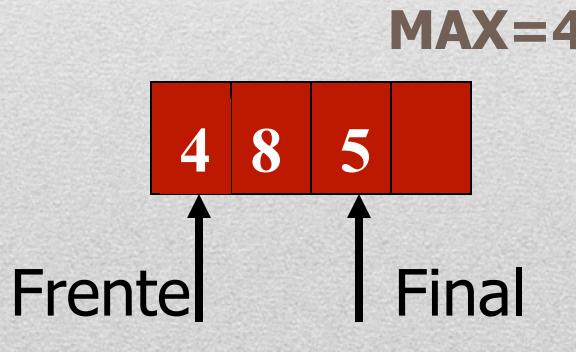


Fila Llena

Operaciones isEmpty, isFull

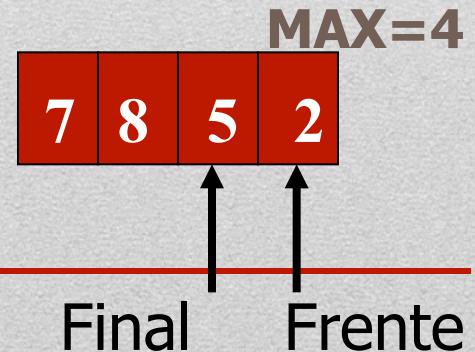
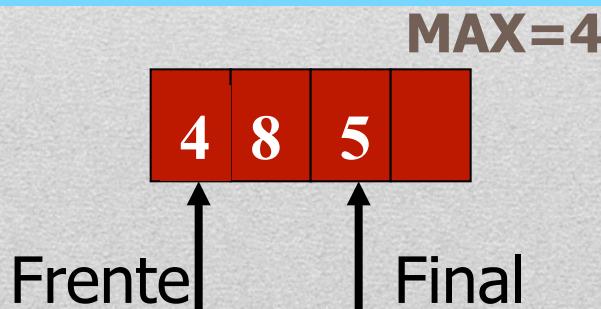
```
int Fila::meter(int Valor)
{ final = (final+1) % MAX;
fatos[final] = valor;
if (frente == -1) frente++;
}
```

```
Final++;
if (Final > MAX-1) Final = 0;
```



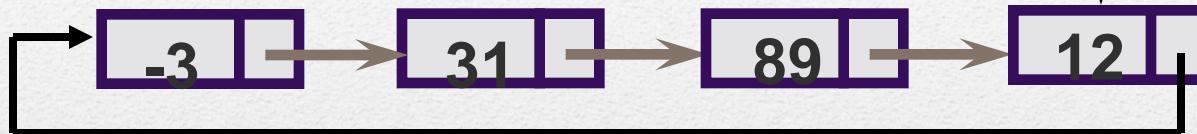
```
int Fila::sacar()
{ int valor = datos[frente];
if (frente == final)
    frente = final = -1;
else
    frente = (frente+1) % MAX;
return valor;
}
```

frente++;
if (frente > MAX-1)
 frente = 0;



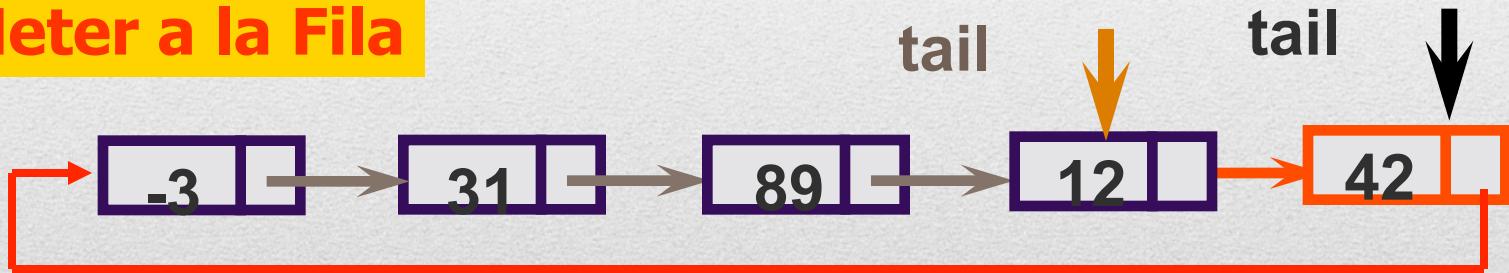
Implementación con Clases en una Lista Encadenada Circular

Primer elemento agregado



Último elemento agregado

Meter a la Fila



Sacar de la Fila

