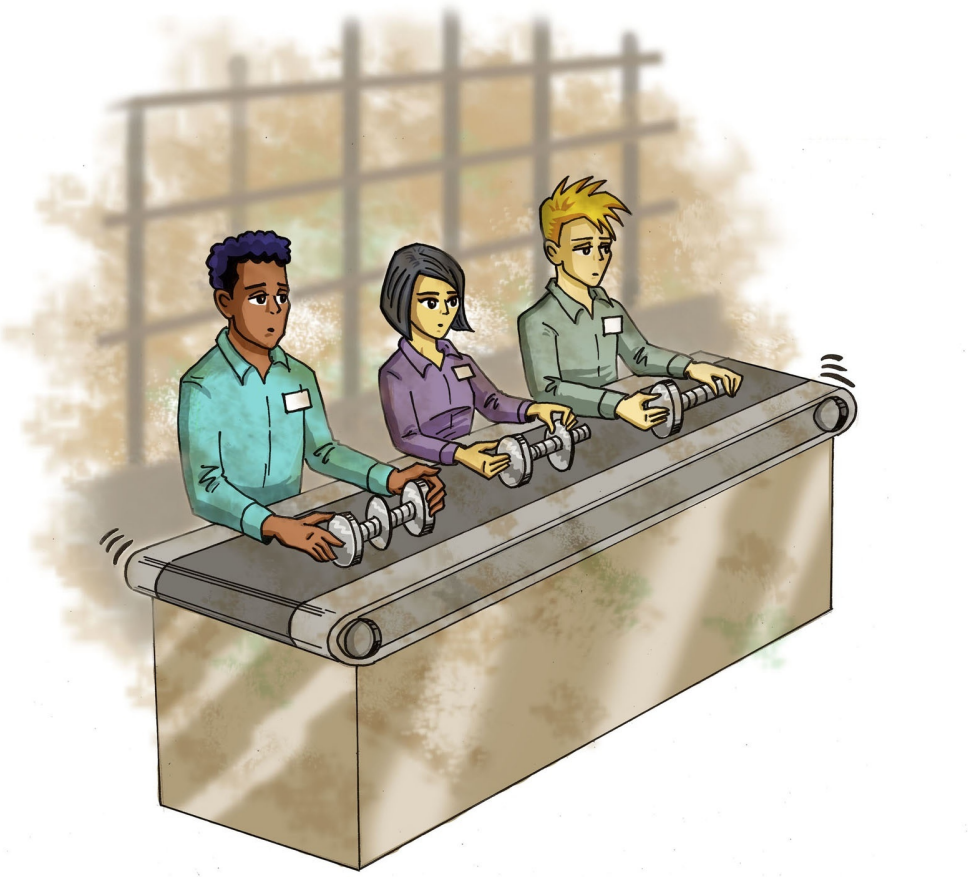
Solución al problema

Descripción

La idea de usar un semáforo es evitar que el **productor** intente seguir generando datos en el canal de comunicación (buffer) cuando éste ya se ha llenado. Por otro lado, queremos evitar que el **consumidor** intente obtener datos del canal de comunicación cuando éste este vacío.

Productor

1. Producimos



2. Almacenamos

https://gph.is/1qEbq8i

3. Notifica

https://gph.is/2AV1OUz

Consumidor

1. Espera

http://gph.is/2cCs4a6

2. Adquirir elemento producido

http://gph.is/2aKPYwr

3. Notifica y consume

http://gph.is/1VcV7QX

Pseudocódigo

```
semaforo.disponible <- tamaño_max
semaforo.ocupado <- 0

wait(semaforo): // operación P
  while semaforo == 0 // proceso se espera en este ciclo hasta que el
                         semáforo sea > 0
  semaforo = semaforo - 1

signal(semaforo): // operación V
  semaforo = semaforo + 1

Productor
while true:
```

```
  item <- producir()
  wait(semaforo.disponible)
    buffer.ingresar(item) // sección crítica
  signal(semaforo.ocupado)

Consumidor
while true:
  wait(semaforo.ocupado)
    item <- buffer.get() // sección crítica
  signal(semaforo.disponible)
  consumir(item)
```

Pseudocódigo 2

```
semaforo.disponible <- tamaño_max
semaforo.ocupado <- 0
semaforo.exclusion <- 1

Productor
while true:
  item <- producir()
  wait(semaforo.disponible)
    wait(semaforo.exclusion)
      buffer.ingresar(item) // sección crítica
    signal(semaforo.exclusion)
  signal(semaforo.ocupado)

Consumidor
while true:
  wait(semaforo.ocupado)
    wait(semaforo.exclusion)
      item <- buffer.get() // sección crítica
    signal(semaforo.exclusion)
  signal(semaforo.disponible)
  consumir(item)
```