

[Tema 4-Productores y consumidores](#)

Podemos solucionar este problema sin condiciones, simplemente con semáforos. Se usan 2 semáforos: uno controla el número de celdas vacías y otro el de celdas llenas.

Productor con semáforos

```
//Inicialización
sem_t empty;
sem_t used;
sem_t mutex;

sem_init(&empty, 1, BUFFER_SIZE);
sem_init(&used, 1, 0);
sem_init(&mutex, 1, 1);

//Productor
while(1){
    elemento e=crear_elemento();
    sem_wait(&empty);
    sem_wait(&mutex);
    insert(e);
    sem_post(&mutex);
    sem_post(&used);
}
```

Consumidor con semáforos

```
while(1){
    elemento e;
    sem_wait(&used);
    sem_wait(&mutex);
    remove(e);
    sem_post(&mutex);
    sem_post(&empty);
    utilizar(e);
}
```