Trabajo Práctico Número 4

Sistemas con Microprocesadores y Microcontroladores

Ing. Luis Tek (ltek@herrera.unt.edu.ar)

http://www.microprocesadores.unt.edu.ar/procesadores

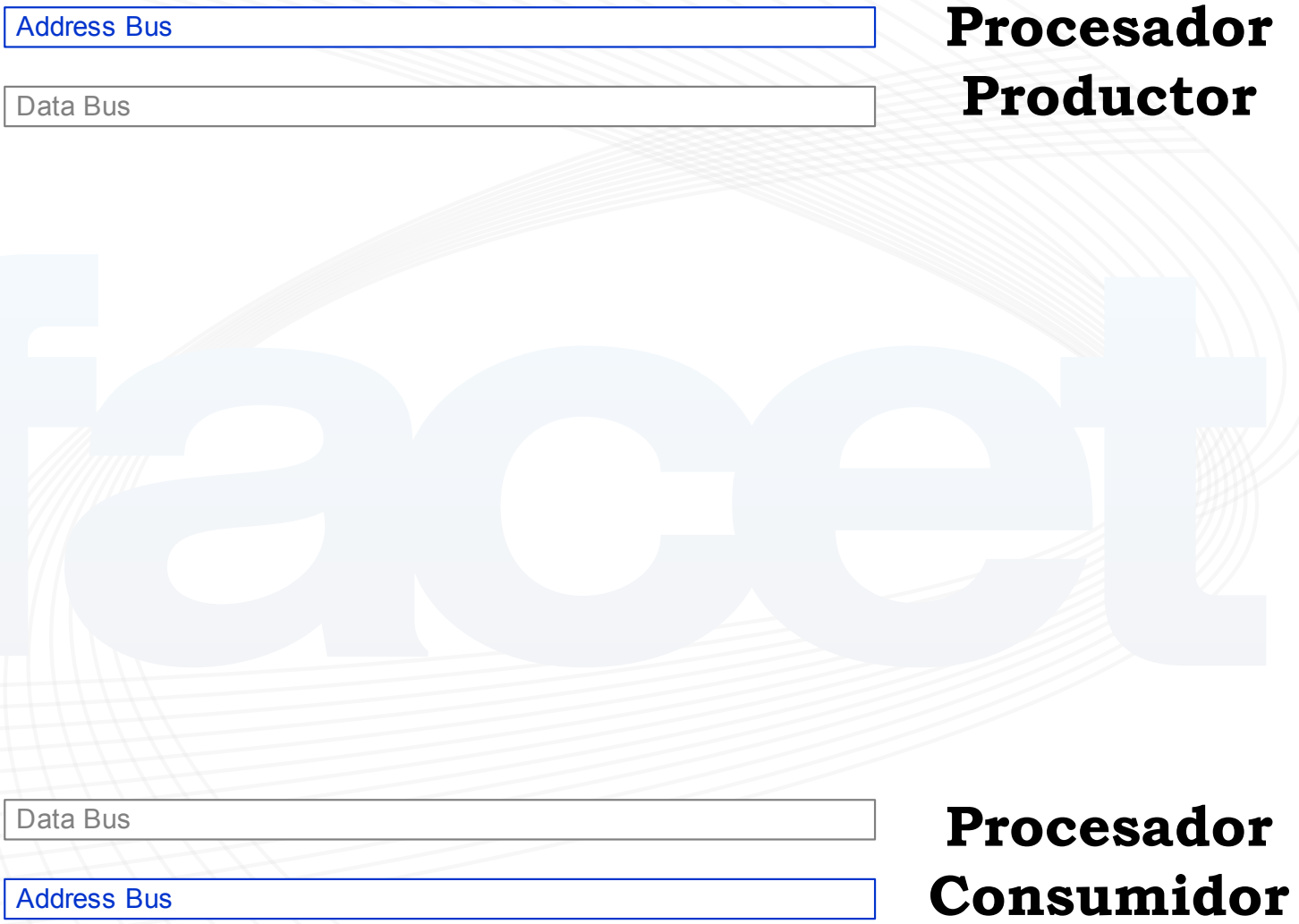
Temario

- **Conexión de memoria a un CPU**
  - Bus de dirección
  - Bus de memoria
  - Bus de control
  - Mapeo en memoria
- **Conexión de Entrada/Salida**
  - Registros de datos
  - Registros de control y estado

Comunicación entre procesadores

- **Pueden estar trabajando en distintas frecuencias.**
- **Pueden estar ejecutando programas distintos.**
- **Cada procesador tiene una memoria independiente, no hay posibilidad de comunicarse a través de ella.**
- **Comunicación a través del bus de datos.**

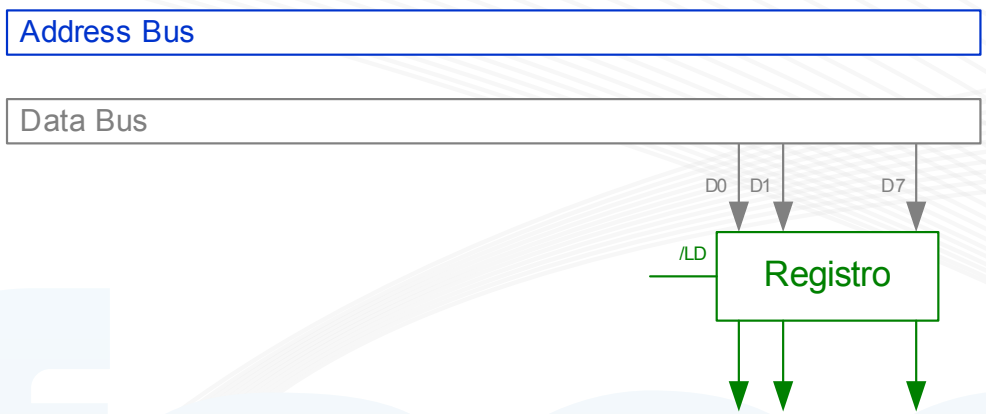
Comunicación entre procesadores



Comunicación entre procesadores

- **¿Dónde escribe el dato el procesador productor?**

Comunicación entre procesadores



Procesador Productor

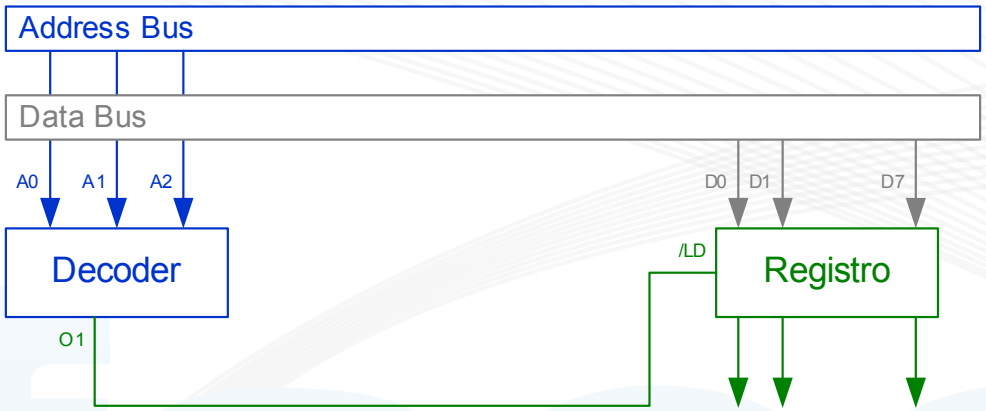


Procesador Consumidor

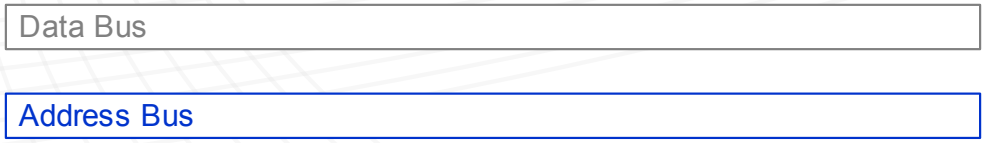
Comunicación entre procesadores

- **¿Cómo mapeamos en memoria el registro auxiliar?**

Comunicación entre procesadores



Procesador Productor

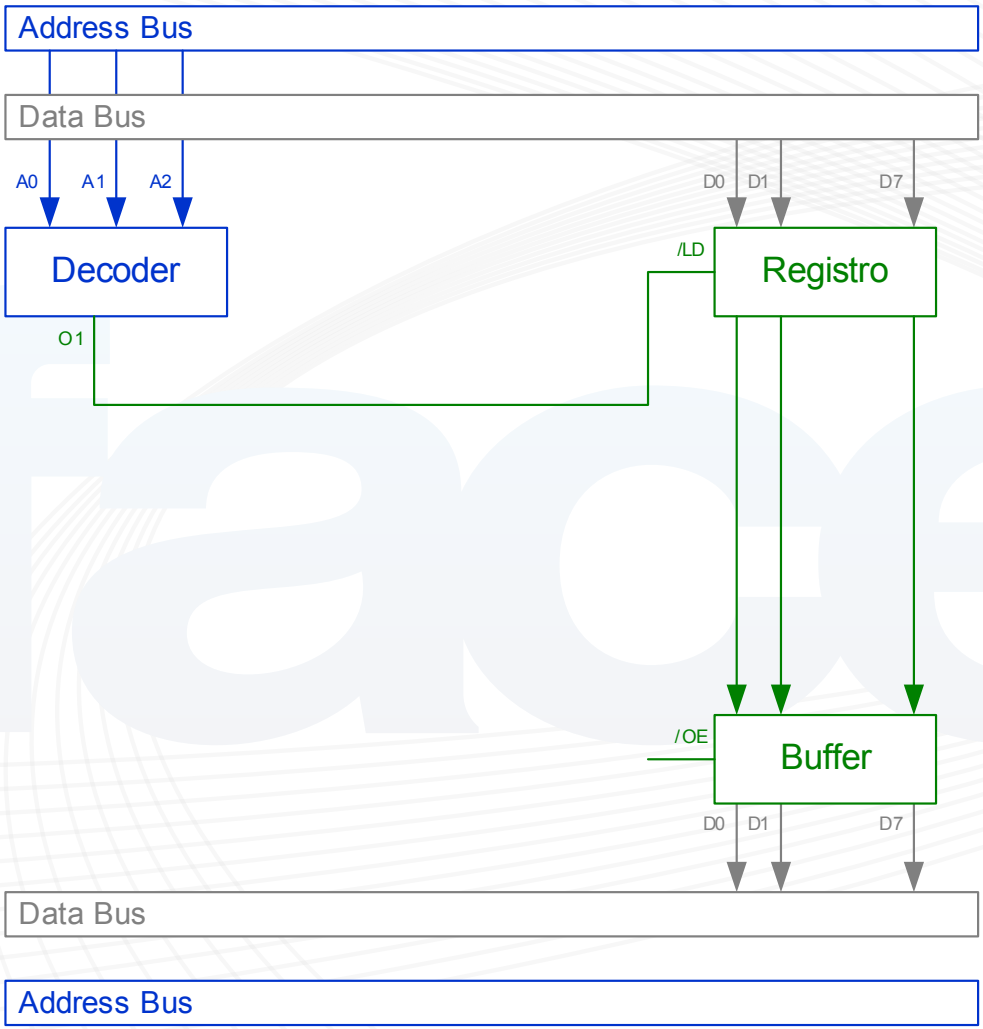


Procesador Consumidor

Comunicación entre procesadores

- **¿Cómo conectamos la salida del registro auxiliar al bus del procesador consumidor?**

Comunicación entre procesadores



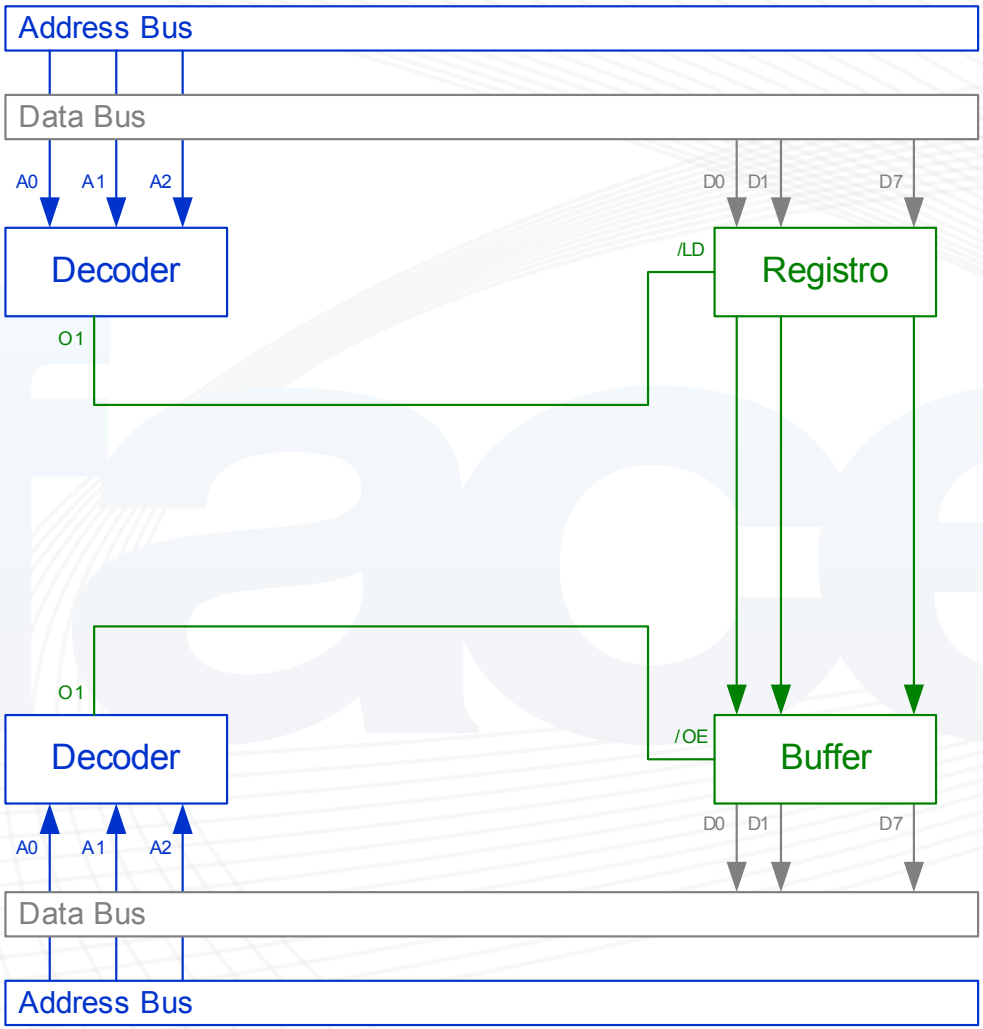
Procesador Productor

Procesador Consumidor

Comunicación entre procesadores

- **¿Cómo habilitamos el buffer del registro auxiliar?**

Comunicación entre procesadores



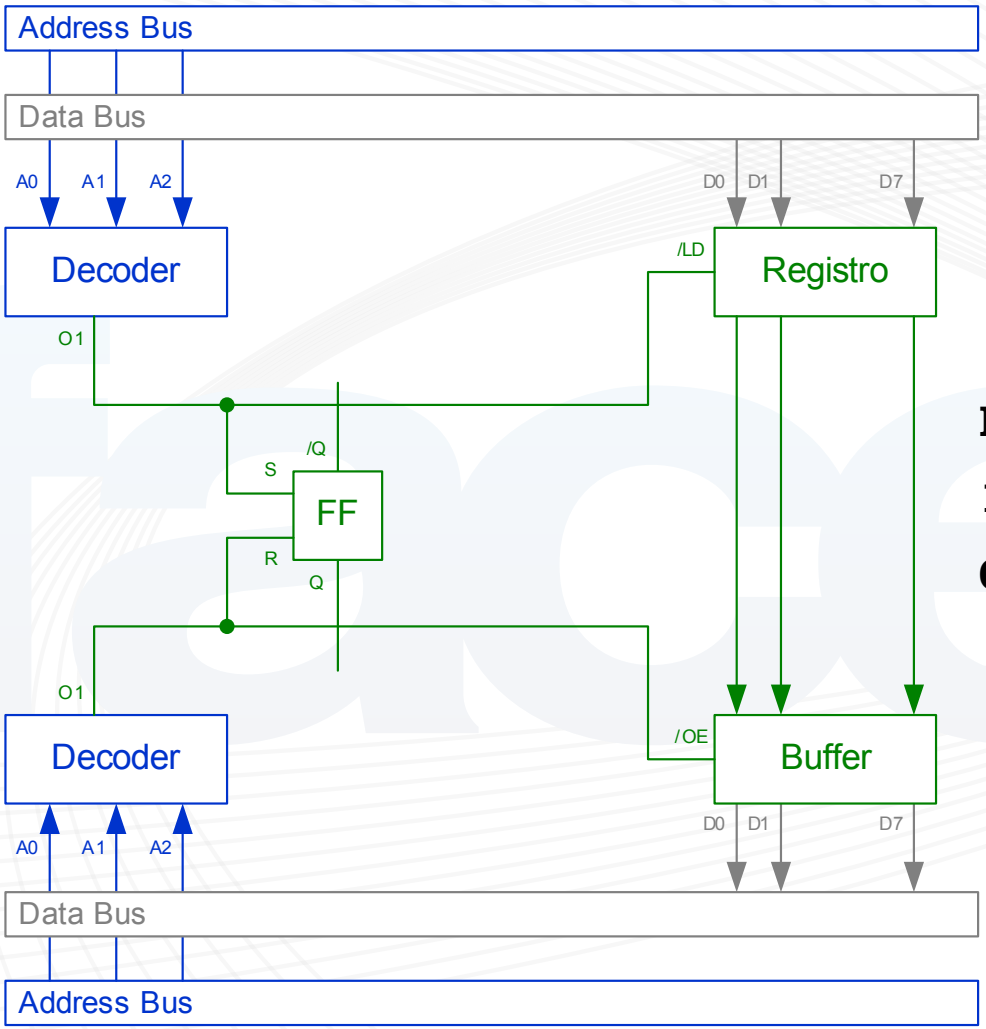
Procesador Productor

Procesador Consumidor

Comunicación entre procesadores

- **¿Cómo sabemos si hay un dato nuevo para leer en el registro auxiliar?**
- **¿Cómo sabemos si se puede escribir en el registro auxiliar?**

Comunicación entre procesadores



Procesador Productor

Bandera:

1 – Permite lectura

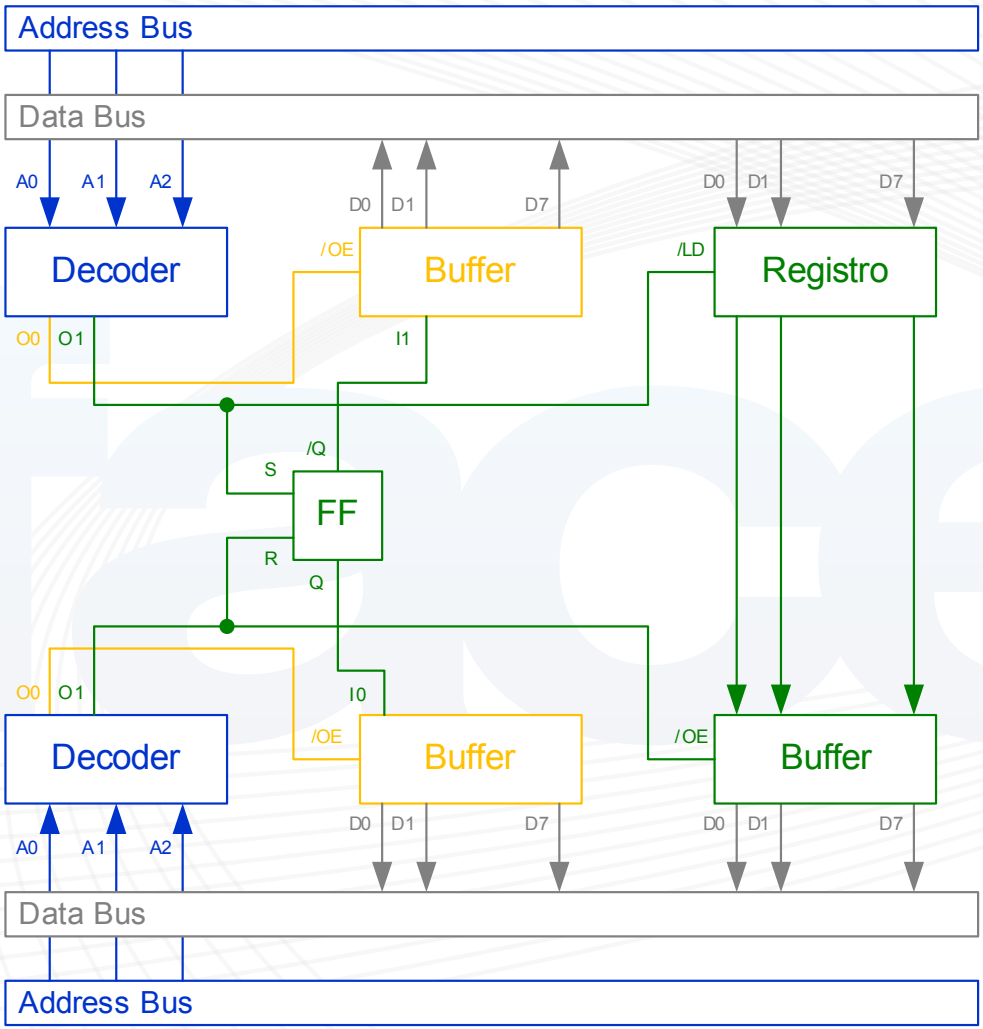
0 – Permite Escritura

Procesador Consumidor

Comunicación entre procesadores

- **¿Cómo leemos el dato de la bandera guardada en el flip flop?**

Comunicación entre procesadores



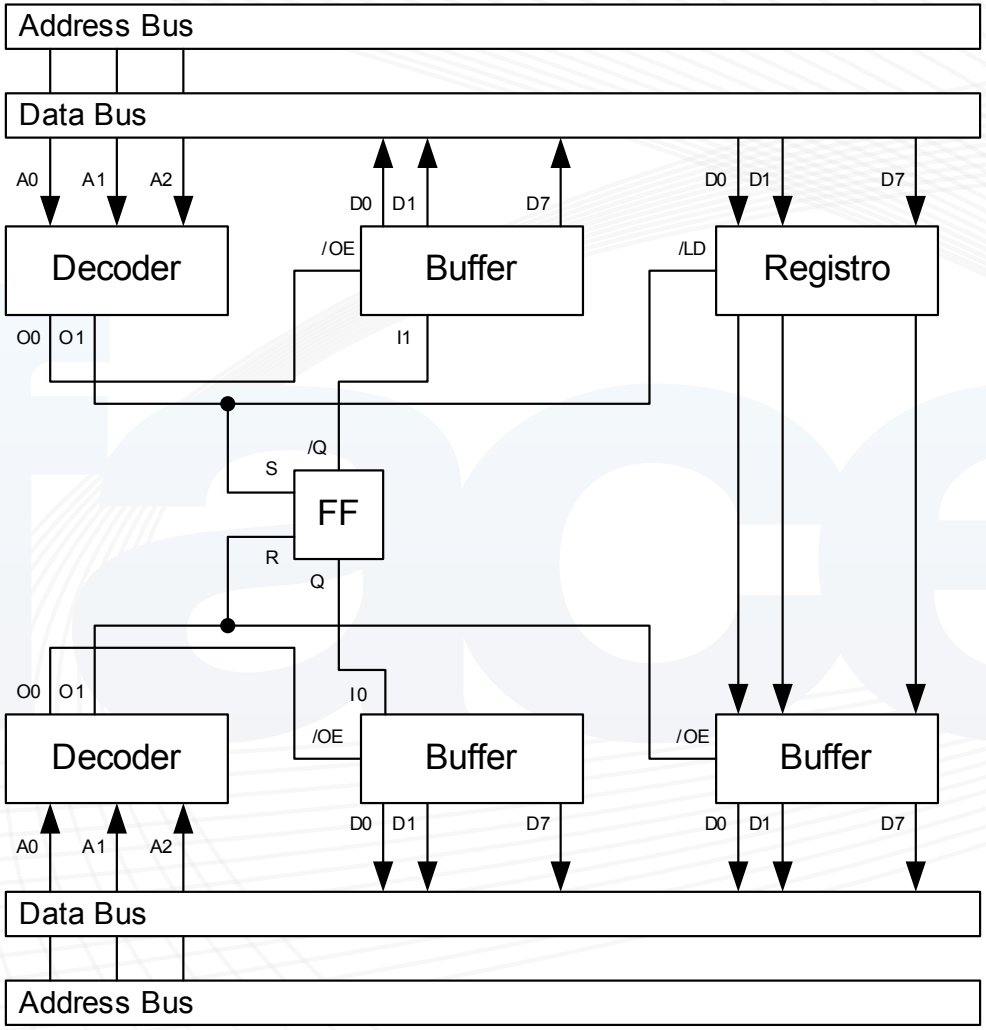
Procesador Productor

Procesador Consumidor

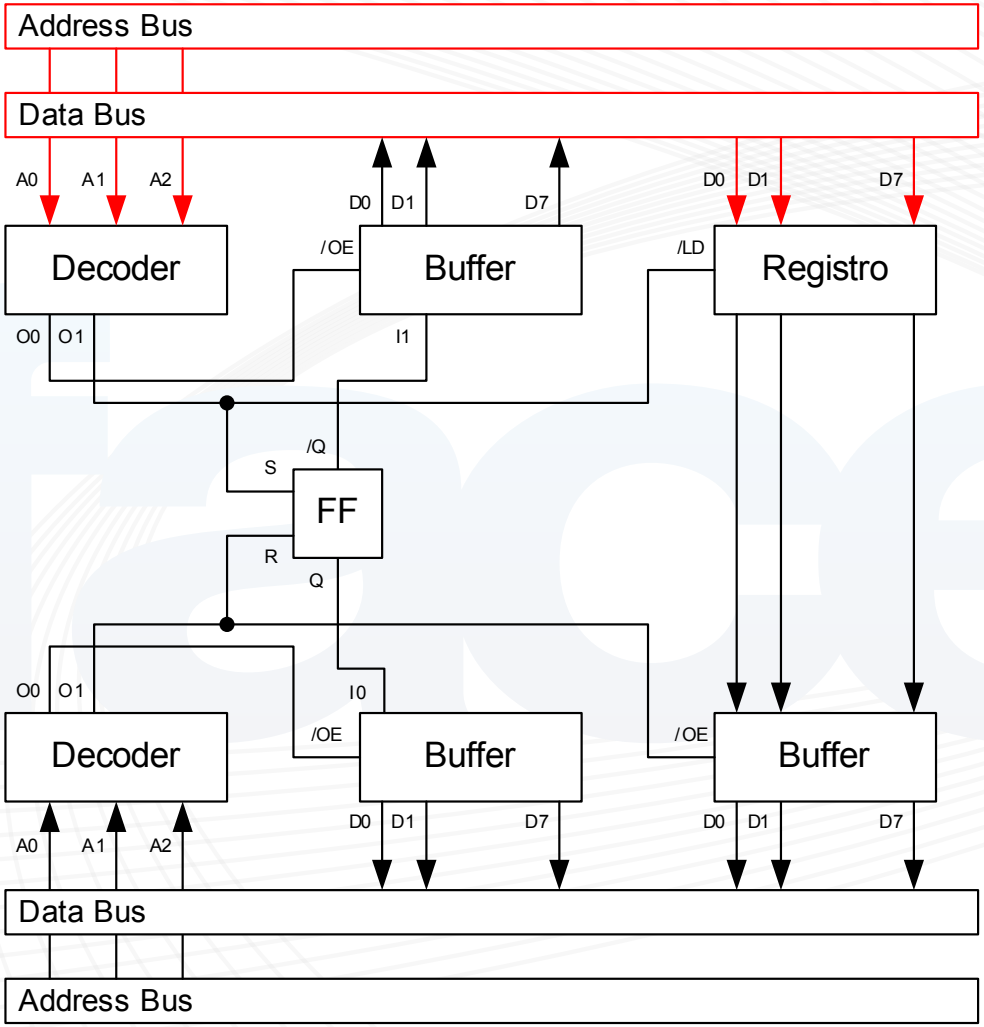
Comunicación entre procesadores

- **¿Cómo funciona el proceso completo?**

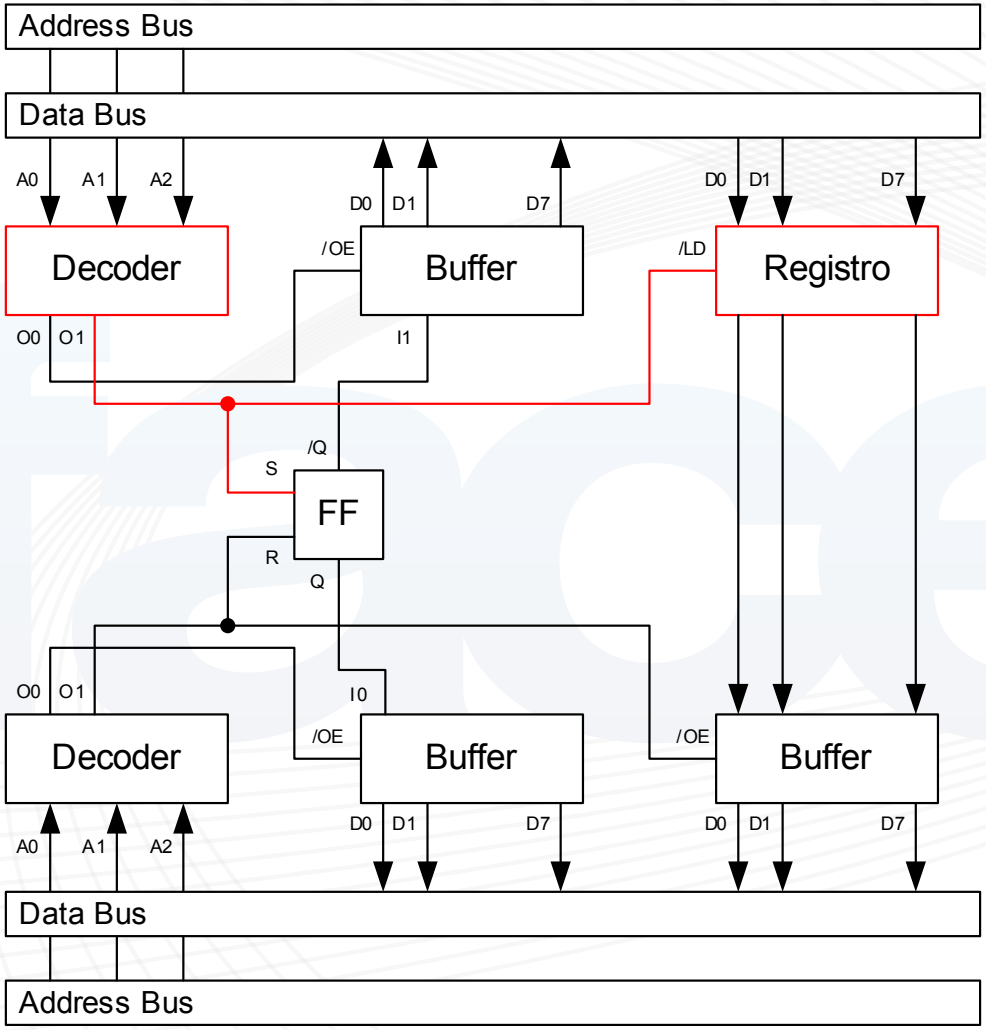
Comunicación entre procesadores



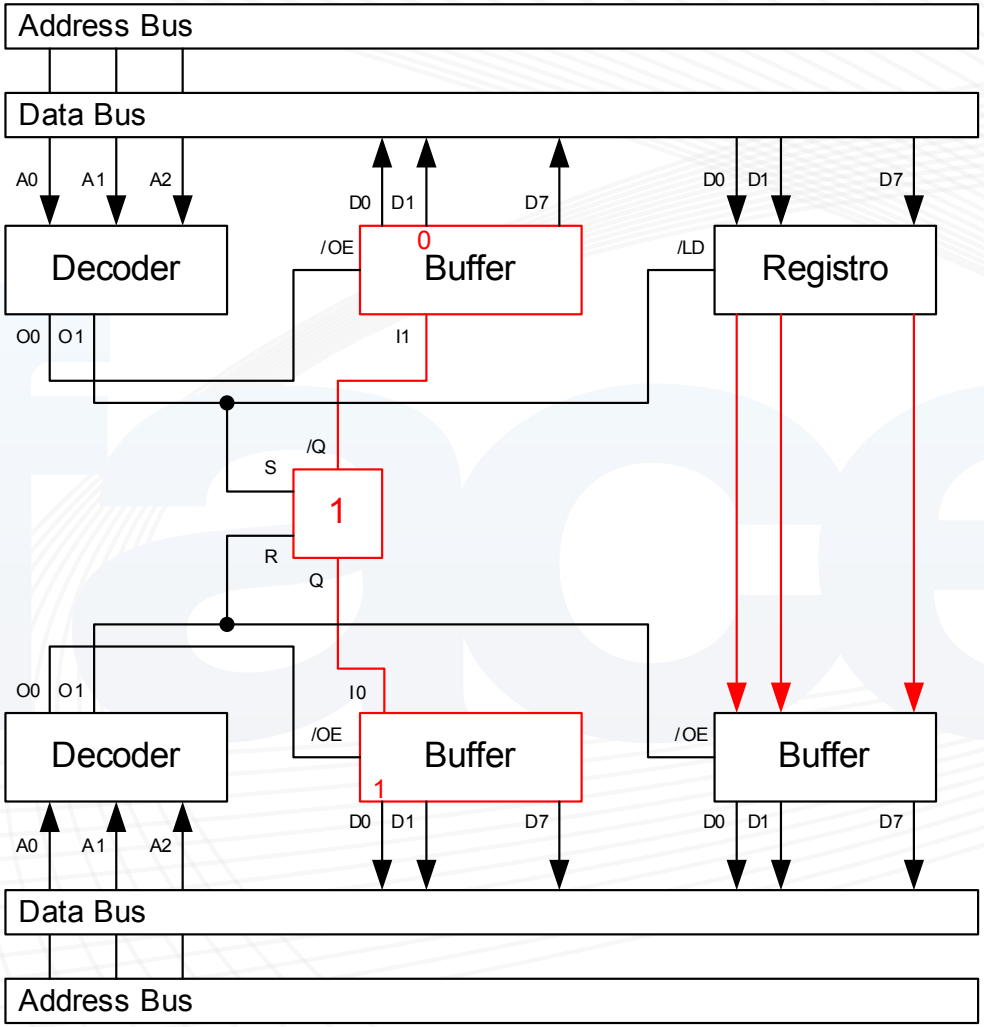
Comunicación entre procesadores



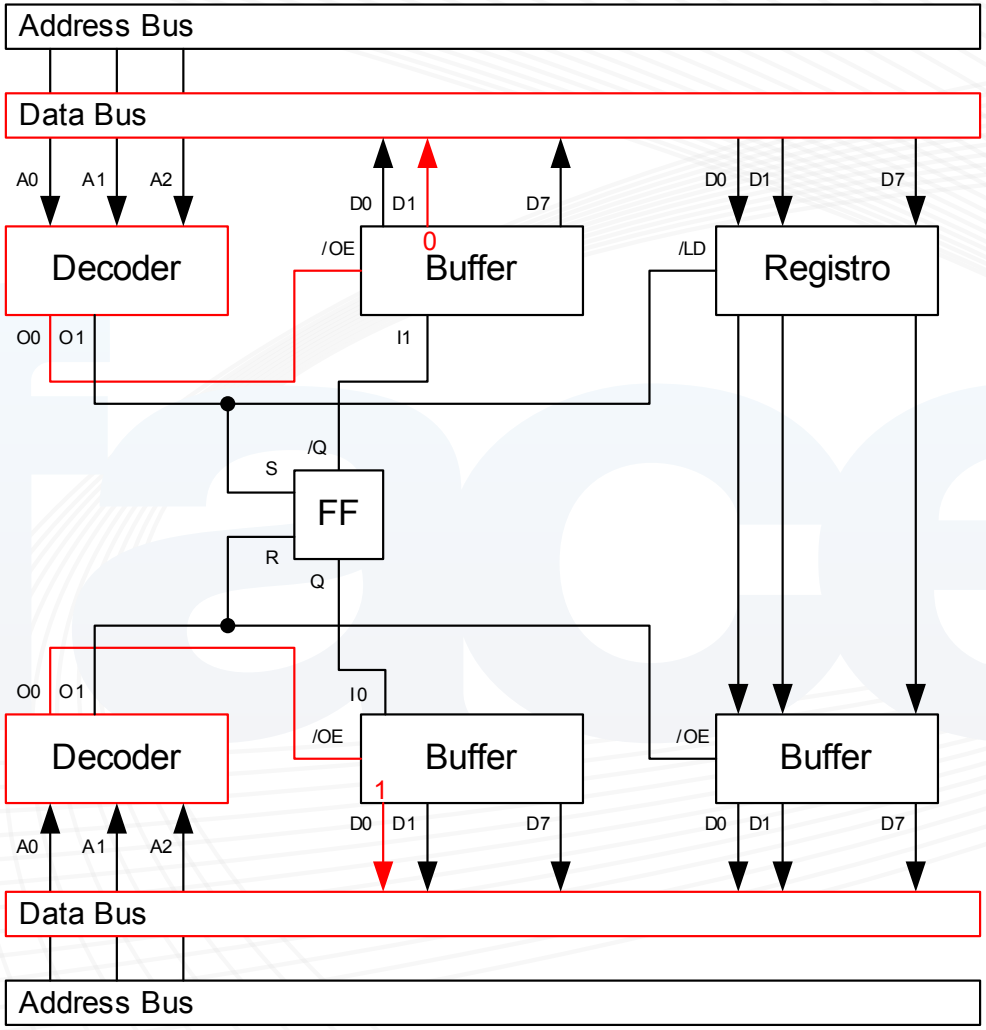
Comunicación entre procesadores



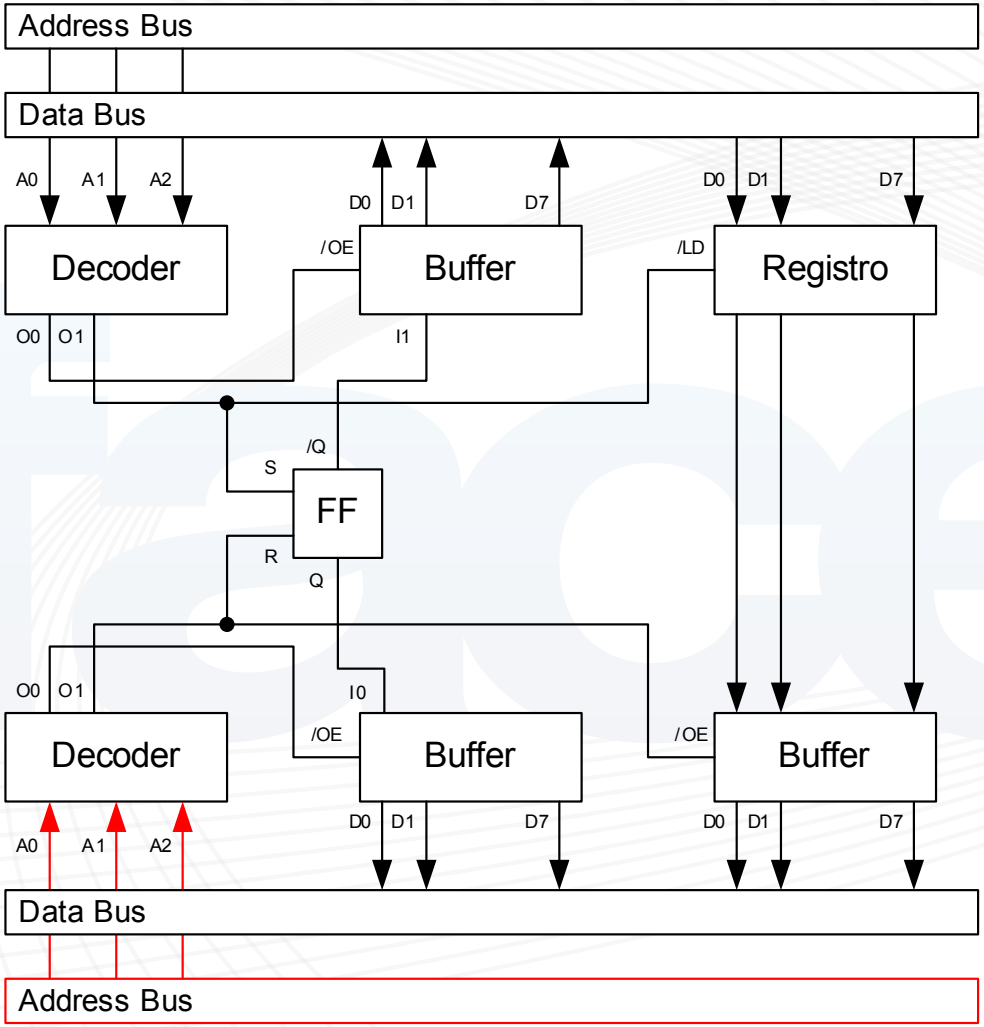
Comunicación entre procesadores



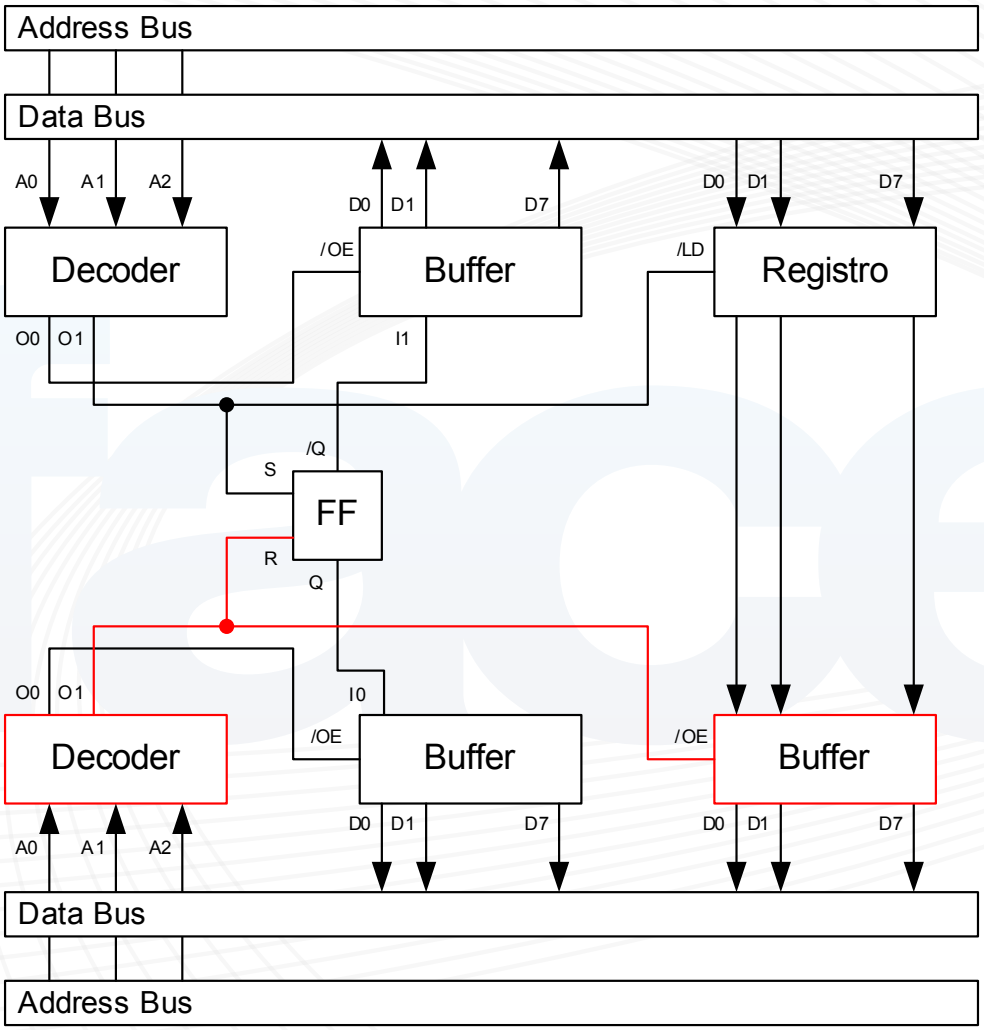
Comunicación entre procesadores



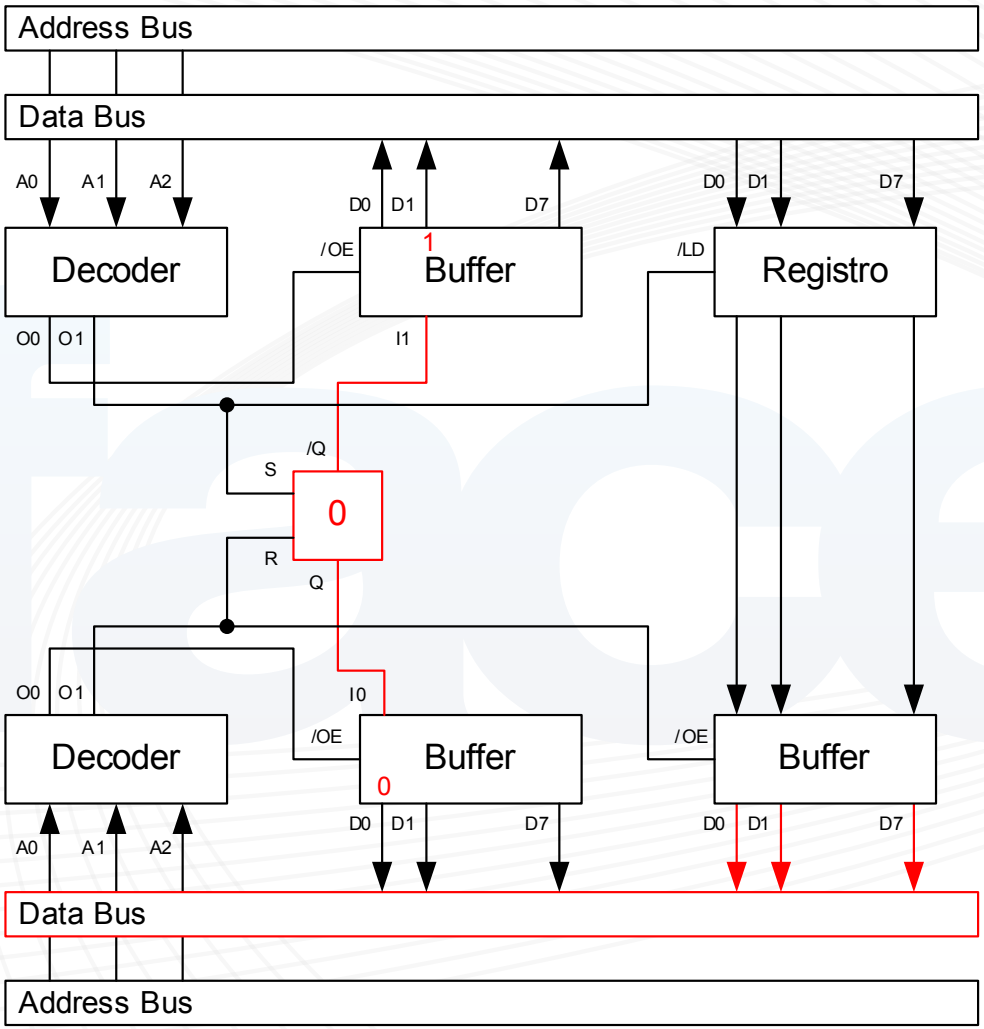
Comunicación entre procesadores



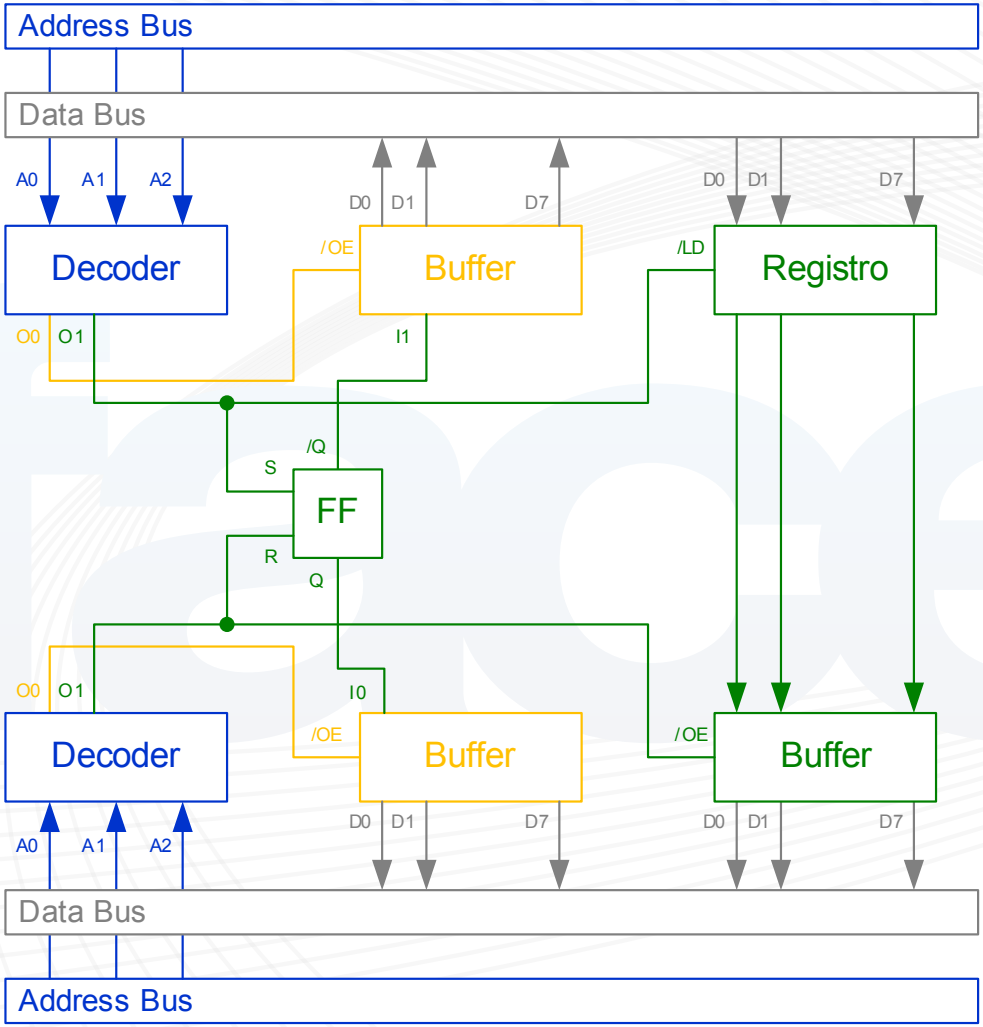
Comunicación entre procesadores



Comunicación entre procesadores



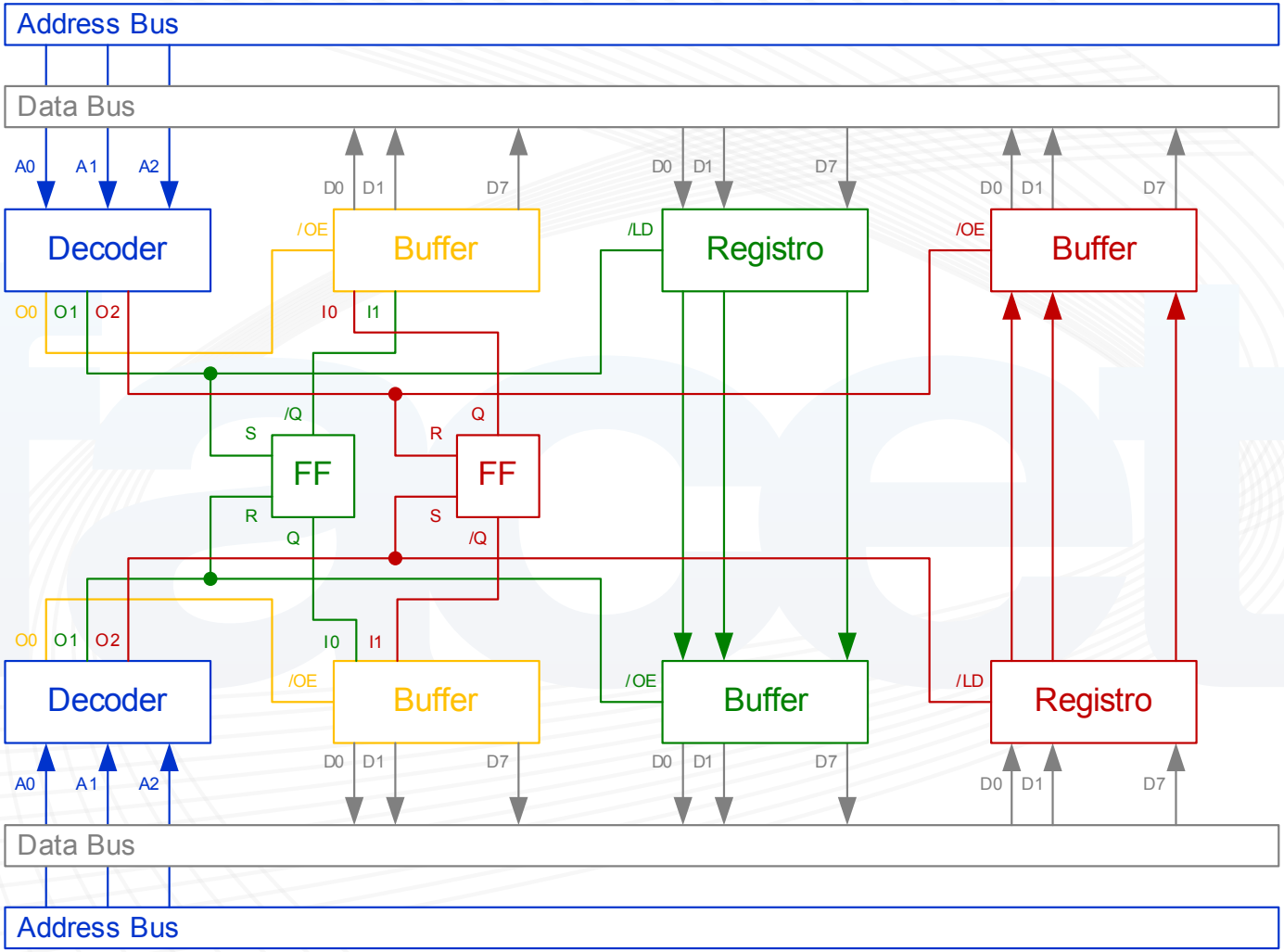
Comunicación entre procesadores



Comunicación entre procesadores

- **¿Cómo funcionaría si el procesador consumidor debe enviar un dato al procesador productor?**

Comunicación entre procesadores



Comunicación entre procesadores

- **¿Cómo debemos modificar el circuito si queremos comunicar 3 procesadores entre sí?**