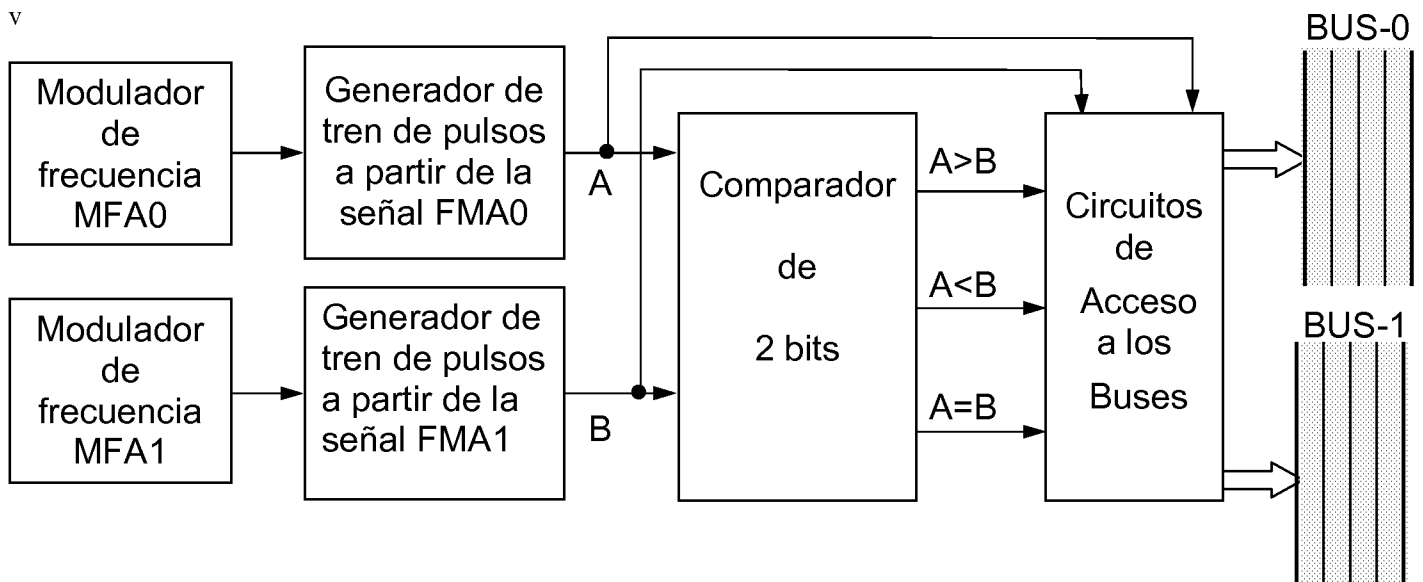


NO se permite el uso de CALCULADORA, NI de material auxiliar

Tenemos 2 señales moduladas en frecuencia que se convierten en trenes de pulsos, A y B. Estos bits deben pasar a dos buses (BUS-0, BUS-1) de forma que el que pase un bit, otro o sus negados al BUS-0 y BUS-1 depende de si A es mayor, menor o igual que B. El control de paso a cada bus es el siguiente:

- Si $A > B$, pasa A al BUS-0 y B negada pasa al BUS-1.
- Si $A < B$, pasa B al BUS-0 y A negada pasa al BUS-1.
- Si $A = B$, las líneas de acceso a ambos buses presentan alta impedancia.

La siguiente figura muestra el diagrama de bloques del sistema a diseñar.



CUESTIONES A RESPONDER

1. Modulador en frecuencia:

- 1.1. Explique la forma de producir una señal modulada en frecuencia de banda estrecha.
- 1.2. Dibuje el circuito modulador a nivel de diagrama de bloques especificando las expresiones de las señales en los distintos puntos de interés.

2. Circuito de obtención de un tren de pulsos a partir de la señal FM:

- 2.1. Diseñe un circuito sencillo para obtener pulsos de 5V de amplitud a partir de la señal modulada en frecuencia. Para ello recuerde las funciones que realizan los distintos tipos de diodos.
- 2.2. Dibuje el circuito resultante.

3. Comparador y circuito de acceso al bus

3.1. Diseñe el circuito comparador de dos bits.

3.2. Diseñe el circuito de acceso al bus para que las señales que pasan a los BUSES sean las especificadas en el enunciado en función del resultado de la comparación de A y B.

3.3. Dibuje los circuitos resultantes de estos diseños.

4. Circuito completo

4.1. Dibuje el circuito completo resultante a nivel de los componentes con los que se han realizado los diseños y especificando las conexiones entre los distintos bloques.
