

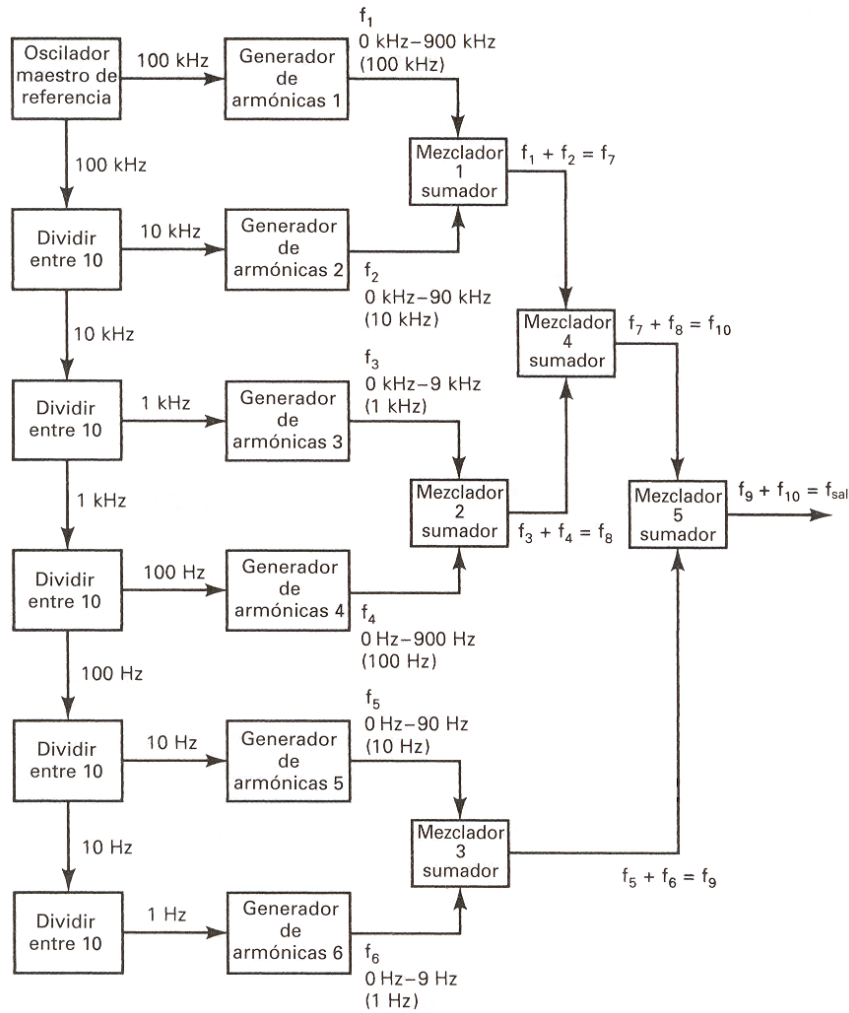
# TRANSMISORES

## Sintetizadores de frecuencia

### Serie de ejercicios

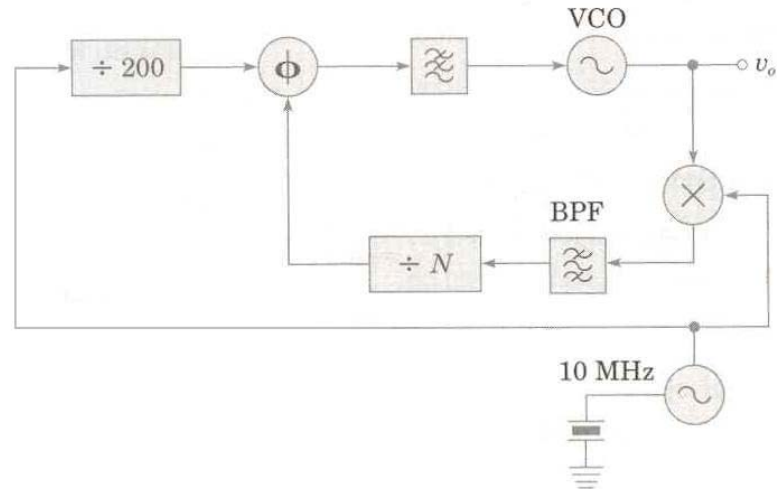
#### Semestre 2013-1

- Determinar la frecuencia de salida del sintetizador de frecuencias de cristal único que se ve en la figura 1, para las siguientes armónicas: 6, 5, 4, 2, 3, 1 de los generadores de armónicas del 1 al 6 respectivamente.



**Figura 1**

2. Calcular la frecuencia de salida del sintetizador de frecuencias de la figura 2, considerar que  $N = 40$ .



**Figura 2**

3. Diseñar un sintetizador de frecuencias basado en preescalador de dos módulos que genere frecuencias de 15.3MHz a 16.2MHz con pasos de 30KHz. Considerar el empleo de un oscilador de cristal de 2.4MHz para generar la frecuencia de referencia.