

#### IV CONFIGURACION DE LOS CIRCUITOS DE SATELITE

##### 4.1 Circuito Hipotético de referencia.

El CCIR ha recomendado un circuito hipotético de referencia de los sistemas activos de comunicación por satélite con el objeto de ofrecer la guía a los diseñadores de equipos y de sistemas para utilizarse en la red actual de telefonía y televisión.

Como se estipula en sus recomendaciones (REC352-1), un circuito hipotético de referencia consiste de un satélite, una estación terrena transmisora y una estación terrena receptora, como se muestra en la figura 4.1

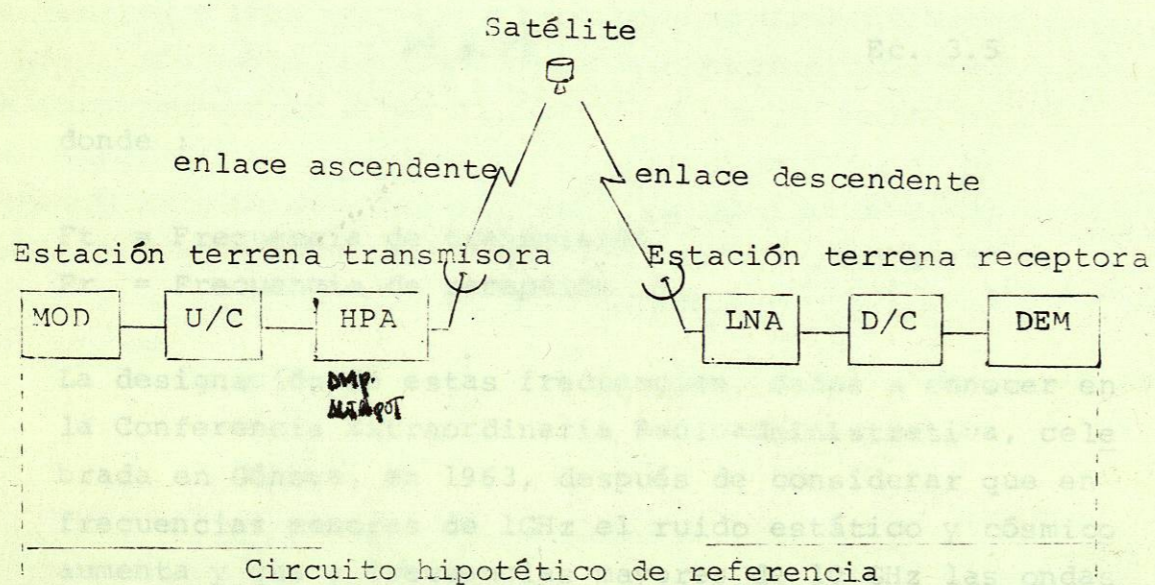


Figura No. 4.1

Cada estación terrena tiene un par de equipos de modulación y demodulación para translación de la banda base - hasta la portadora de radiofrecuencia, y de la portadora de radiofrecuencia hasta la banda base, respectivamente.

Este circuito se puede considerar dividido en dos partes:

Uno se denomina, enlace ascendente (up-link), y el otro enlace descendente (down-link).

El enlace ascendente incluye una trayectoria de una estación terrena transmisora hasta un satélite, y un enlace descendente incluye una trayectoria de un satélite - hasta una estación terrena receptora.

En el sistema INTELSAT IV, como ejemplo, las frecuencias del enlace ascendente, están entre 5,925 MHz y 6,425 -- MHz, las del enlace descendente están entre 3,700 MHz y 4,200 MHz.

Todos los satélites INTELSAT, son satélites de traslación de frecuencia que tienen la función de amplificación y traslación de frecuencia.

##### 4.2 ENLACES RADIOELECTRICOS POR SATELITE

Los circuitos hipotéticos de referencia se componen de los enlaces radioeléctricos por satélite. La configuración de estos enlaces, se muestra en la figura 4.2 y -- los términos usados se definen como sigue :

- a) Acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA)

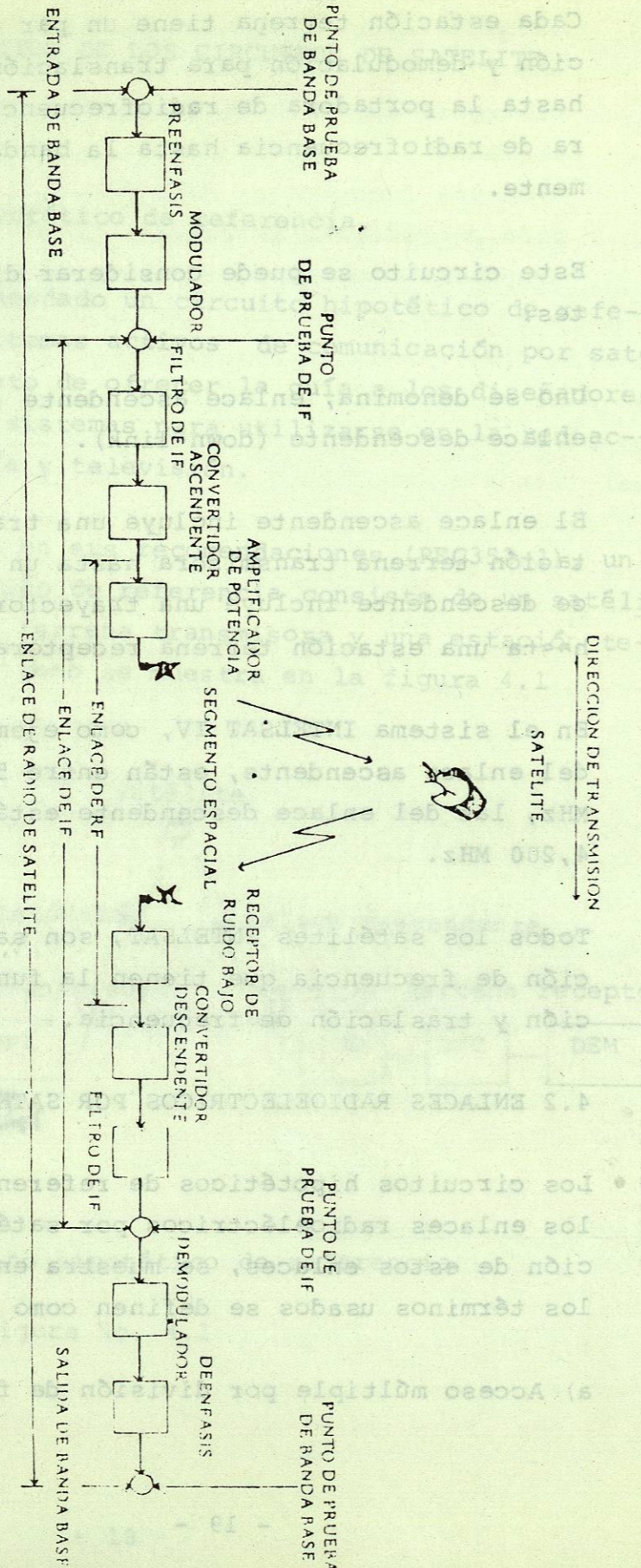


Figura No. 4.2

Es el método de combinar en el repetidor del satélite de comunicaciones las señales recibidas de cada estación terrena.

b) Enlace RF

El enlace RF es el que se extiende de la salida del convertidor ascendente de la estación terrena hasta la entrada del convertidor descendente de una o varias estaciones receptoras terrenas.

c) Enlace FI

Para las transmisiones multiplexadas por división de frecuencia y moduladas en frecuencia (FDM/FM) de telefonía y las de FM de video, el enlace de FI se extiende de la salida del modulador en la estación terrena transmisora hasta la entrada del demodulador de una o varias estaciones receptoras.

d) Enlace por satélite

Para las transmisiones de video y telefonía, el enlace por satélite se extiende de la entrada de la banda base del equipo de radio en la estación terrena transmisora hasta la salida de la banda base del equipo de radio de la estación terrena receptora.

e) Banda base

El término banda base incluye la banda de frecuencia desde 0 Hz hasta  $f_{sup}$ , en la que  $f_{sup}$  es la frecuencia de modulación más alta para la portadora que se utiliza.

Los enlaces radioeléctricos de satélite se extienden a

través de los sistemas de microondas y los de línea coaxial a los centros internacionales.

Todas las transmisiones interacionales entre dichos centros se componen de los enlaces de super grupo, enlaces de grupo y enlaces vocales, como se muestra en la figura 4.3

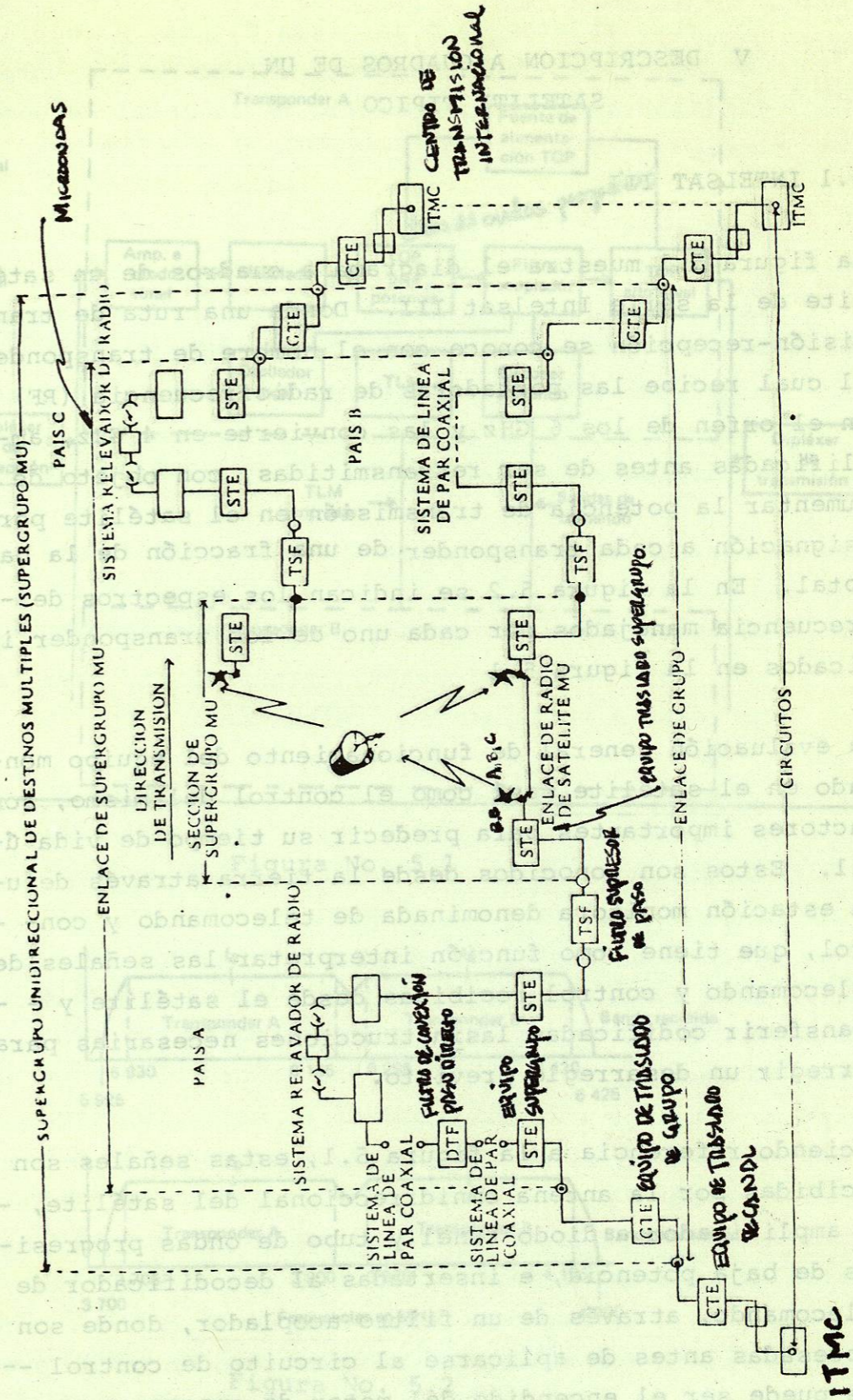


Figura No. 4.3