

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**



ASESORA

M.A. ARACELLY MÉRIDA

GUATEMALA, MAYO DE 2003

D. L.
14
T(479)

DIRECTOR

DR. WANGNER DÍAZ CHOSCÓ

COMISIÓN DIRECTIVA PARITARIA

DR. WANGNER DÍAZ CHOSCÓ

LIC. DOUGLAS BARILLAS

LIC. HUGO GÁLVEZ

REPRESENTANTES ESTUDIANTILES

MARCO JULIO OCHOA

JULIO PIVARAL

WALTER MAURICIO DROZCO

SECRETARIO

LIC. ELPIDIO GUILLÉN

TRIBUNAL EXAMINADOR

M.A. ARACELLY MÉRIDA (PRESIDENTA, ASESORA)

LIC. FREDY MORALES (REVISOR)

M.A. VÍCTOR RAMÍREZ (REVISOR)

LIC. HUGO GÁLVEZ (TITULAR)

LIC. AXEL SANTIZO (TITULAR)

LIC. MIGUEL ANGEL JUÁREZ (SUPLENTE)



Escuela de Ciencias de la Comunicación
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 6 de mayo de 2,003
ECC 480-03

Señor(a)(ita)
Ana Elisa Dávila Maldonado
Esc. Ciencias de la Comunicación

Estimado(a) señor(a)(ita):

Para su conocimiento y efectos, me permito transcribir lo acordado por Comisión Directiva Paritaria, en el inciso 13.3, del Punto DECIMO TERCERO, del Acta No. 09-03 de sesión celebrada el 05-05-03.

“DECIMO TERCERO:... 13.3...

Comisión Directiva Paritaria, ACUERDA: a) Aprobar el trabajo de tesis titulado: SITUACION ACTUAL DE LA TELEVISION EN FRECUENCIA UHF EN LA CIUDAD DE GUATEMALA, presentado por la estudiante ANA ELISA DAVILA MALDONADO, Carné No. 9517632, en base al dictamen favorable del Comité de tesis nombrado para el efecto; b) Se autoriza la impresión de dicho trabajo de tesis; c) Se nombra a los profesionales: Lic. Hugo Gálvez y Lic. Axel Santizo (titulares) y Lic. Miguel Angel Juárez (suplente), para que con los miembros del Comité de tesis, M.A. Aracelly Mérida (Presidente), Lic. Fredy Morales y M.A. Víctor Ramírez, integren el Tribunal Examinador y d) Se autoriza a la Dirección de la Escuela para que fije la fecha del examen de graduación.”

Atentamente,

“ID Y ENSEÑADA A TODOS”


Lic. Elpidio Guillén De León
Secretario



EGDL/lm

Por una Escuela con luz propia



Escuela de Ciencias de la Comunicación
Universidad de San Carlos de Guatemala

DICTAMEN TERNA REVISORA DE TESIS

Guatemala, 25 de Abril de 2003

Señores,
Comisión Directiva Paritaria,
Escuela de Ciencias de la Comunicación,
Edificio.

Distinguidos Señores:

Por este medio informamos a ustedes que el (la) estudiante
Ana Elisa Dávila Maldonado
Carné 9517632 ha realizado las correcciones y recomendaciones a su
trabajo de tesis Situación Actual de la Frecuencia UHF en la Ciudad de
Guatemala

En virtud de lo anterior se emite DICTAMEN FAVORABLE a efecto de que pueda
continuar con el trámite correspondiente.

Atentamente,

LEER Y ENSEÑAR A TODOS

Miembro Comisión Revisora
LIC. FREDY MORALES

Miembro Comisión Revisora
MA VICTOR RAMIREZ

Presidente Comisión Revisora
MA ARACELLY MEXIDA

POR UNA ESCUELA CON LUZ PROPIA

Edificio Bienestar Estudiantil, Ciudad Universitaria, zona 12 • Telefax (502) 476-9926. (502) 476-0790/84 extensión 368



Escuela de Ciencias de la Comunicación
Universidad de San Carlos de Guatemala

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
BIBLIOTECA CENTRAL

Guatemala, 27 de febrero de 2003
ECC-116-03

Señorita
Ana Elisa Dávila Maldonado
Esc. Ciencias de la Comunicación

Señorita estudiante:

Para su conocimiento y efectos, me permito transcribir lo acordado por Comisión Directiva Paritaria, en el Inciso 16.2, del Punto DECIMO SEXTO, del Acta No. 3-03 de sesión celebrada el 24-02-2003.

"DECIMO SEXTO:...16.2: Comisión Directiva Paritaria, con base en el dictamen favorable y lo preceptuado en la Norma Séptima de las Normas Generales Provisionales para la Elaboración de Tesis y Examen Final de Graduación vigente, ACUERDA: 1) Nombrar a los profesionales Licda. Aracelly Mérida (presidente), licenciados Fredy Morales y Víctor Ramírez, para que integren el Comité de Tesis que habrá de analizar el trabajo de tesis del (a) estudiante Ana Elisa Dávila Maldonado, carné 9517362, cuyo título es: SURGIMIENTO, DESARROLLO Y SITUACION ACTUAL DE LA TELEVISIÓN EN FRECUENCIA UHF, EN LA CIUDAD DE GUATEMALA. 2) El comité contará con quince días calendario a partir de la fecha de recepción del proyecto, para dictaminar acerca del trabajo."

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


Lic. Elpidio Guillén
Secretario



EG/ic

Por una Escuela con luz propia



Escuela de Ciencias de la Comunicación
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 18 de septiembre de 2,002
ECC 937-02

Señorita
Ana Elisa Dávila Maldonado
Esc. Ciencias de la Comunicación

Estimada señorita:

Para su conocimiento y efectos, me permito transcribir lo acordado por Comisión Directiva Paritaria, en el Inciso 16.2, del Punto DECIMO SEXTO, del Acta No. 27-02 de sesión celebrada el 09-09-02.

"DECIMO SEXTO:...

16.2 ... Comisión Directiva Paritaria, ACUERDA: a) Aprobar a la estudiante ANA ELISA DAVILA MALDONADO, Carnet No. 9517632, el trabajo de tesis: SURGIMIENTO, DESARROLLO Y SITUACION ACTUAL DE LA TELEVISION EN FRECUENCIA UHF EN LA CIUDAD DE GUATEMALA. b) Nombrar como asesora la Licda. Aracelly Mérida."

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Lic. Elpidio Guillén
Secretario



EG/lm
cc. Comisión de Tesis

Por una Escuela con luz propia

DEDICADO A:

Dios por brindarme la bendición de tener en mi vida a toda la gente que en el transcurso de la misma me ha apoyado y ha sido de inspiración para que siga adelante.

**PARA EFECTOS LEGALES,
ÚNICAMENTE EL AUTOR ES
RESPONSABLE DEL CONTENIDO
DE ESTE TRABAJO**

| | Página |
|---|--------|
| Resumen | 1 |
| Objetivos | 3 |
| | |
| Capítulo 1 La Televisión en Frecuencia UHF | 5 |
| 1.1 ¿Qué es la Televisión?..... | 7 |
| 1.2 ¿Qué es la UHF?..... | 8 |
| 1.3 Funcionamiento de la Frecuencia UHF..... | 8 |
| | |
| Capítulo 2 Legislación que regula las emisiones de los canales en Guatemala para la Frecuencia UHF | 29 |
| 2.1 ¿Qué regulaciones existen actualmente en Guatemala para obtener el usufructo para transmitir?..... | 31 |
| 2.1.1. Reforma a las Telecomunicaciones en Guatemala.. | 31 |
| 2.1.2. Ley General de Telecomunicaciones..... | 31 |
| | |
| Capítulo 3 Marco Metodológico | 41 |
| 3.1 Objetivos..... | 43 |
| 3.2 Definición Teórica de la Variable..... | 43 |
| 3.3 Definición Operacional de la Variable..... | 44 |
| 3.4 Población..... | 45 |
| 3.5 Muestra..... | 45 |
| 3.6 Instrumento para la Recolección de Datos..... | 45 |

| | | |
|-----------------------------|---|-----------|
| Capítulo 4 | Situación Actual de la Televisión en Frecuencia UHF en la Ciudad de Guatemala..... | 47 |
| 4.1 | Canal 21..... | 50 |
| 4.2 | Canal 27..... | 60 |
| 4.3 | Canal 31..... | 67 |
| 4.4 | Canal 33..... | 70 |
| 4.5 | Canal 63..... | 74 |
| 4.6 | Canal 65..... | 81 |
| Conclusiones..... | | 83 |
| Recomendaciones..... | | 85 |
| Bibliografía..... | | 87 |
| Anexos..... | | 89 |

Índice de Figuras

| | Página |
|---|--------|
| Figura 1: Esquema de Funcionamiento de una Modulación de Amplitud..... | 10 |
| Figura 2: Esquema de Funcionamiento de una Modulación de Frecuencia Modulada..... | 11 |
| Figura 3: Transmisión de Ondas de Alta y Baja Frecuencia..... | 12 |
| Figura 4: Relación entre Frecuencias, Canales y Bandas..... | 13 |
| Figura 5: Esquema de una Antena de Televisión..... | 14 |
| Figura 6: Esquema del Funcionamiento de una Antena..... | 15 |
| Figura 7: Diagrama de Radiaciones Vertical y Horizontal..... | 18 |
| Figura 8: Diagrama de Flujo del Proceso de Solicitudes..... | 39 |
| Figura 9: Organigrama General de Canal 21..... | 54 |
| Figura 10: Organigrama General de Canal 27..... | 61 |
| Figura 11: Organigrama General de Canal 31..... | 67 |
| Figura 12: Organigrama General de Canal 33..... | 71 |
| Figura 13: Organigrama General de Canal 63..... | 75 |

Índice de Cuadros

| | Página |
|--|--------|
| Cuadro 1: Aplicaciones de los distintos Rangos del Espectro..... | 22 |
| Cuadro 2: Definición Operacional de la Variable..... | 44 |
| Cuadro 3: Horario de Transmisión Regular de Canal 21..... | 55 |
| Cuadro 4: Horario de Transmisión Regular de Canal 27..... | 62 |
| Cuadro 5: Horario de Transmisión Regular de Canal 21..... | 69 |
| Cuadro 6: Horario de Transmisión Regular de Canal 33..... | 72 |
| Cuadro 7: Horario de Transmisión Regular de Canal 63..... | 78 |
| Cuadro 8: Horario de Transmisión Regular de Canal 65..... | 81 |

Título: SITUACIÓN ACTUAL DE LA TELEVISIÓN EN FRECUENCIA UHF EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

Autora: ANA ELISA DÁVILA MALDONADO

Unidad Académica: ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

Investigación: ¿Cuál es la Situación Actual de la Televisión en Frecuencia UHF en la Ciudad de Guatemala?

Instrumentos: La investigación se realizó con base en entrevistas estructuras de 12 preguntas dirigidas a las personas autorizadas para dar información en cada una de las televisoras que transmiten en la Frecuencia UHF.

Procedimiento para obtener la información:

La investigación se llevó a cabo buscando por medio de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT) la información de las televisoras que transmiten en frecuencia UHF y los respectivos usufructuarios para establecer el domicilio de transmisión de los canales.

Se procedió a entrevistar a las personas autorizadas para dar la información correspondiente de cada canal, a través de lo cual se analizó la información obtenida.

Resultados:

En la Ciudad de Guatemala existe un total de 10 canales activos, de los cuales 4 de ellos transmiten en frecuencia VHF (del canal 2 al 13) y 6 canales que transmiten en UHF (del canal 14 al 80), el grado de importancia que van tomando cada día estas televisoras se vuelve en un auge que rige la necesidad de mejorar dinámicamente la programación de las mismas.

GENERALES

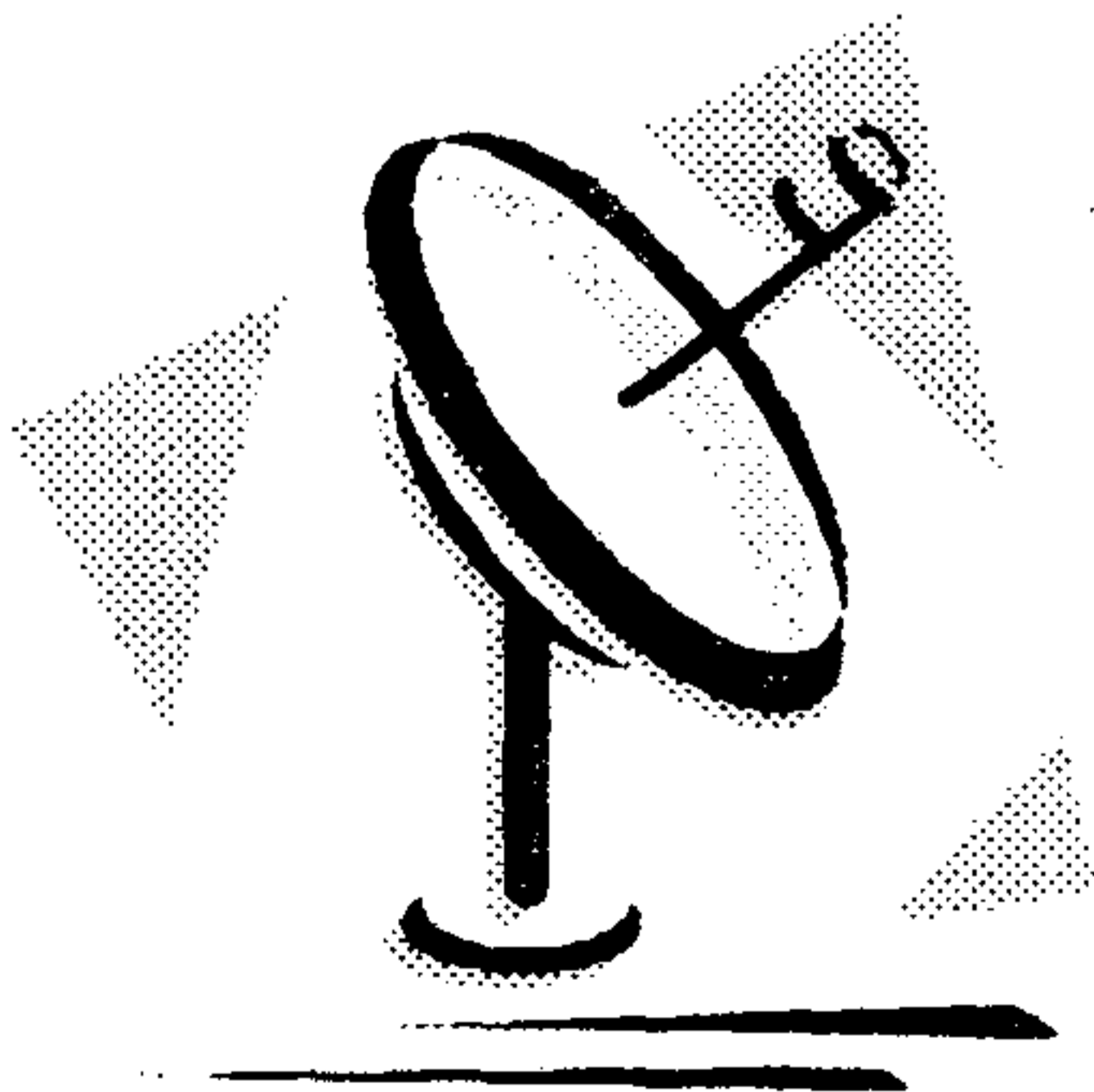
- Describir la Situación Actual de la Televisión en Frecuencia Ultra High Frequency – Ultra Alta Frecuencia - en la Ciudad de Guatemala.

ESPECIFICOS

- Describir el funcionamiento de la señal UHF y todos los factores que interfieren para que se reproduzca la señal.
- Señalar la legislación que regula las emisiones de los canales en Guatemala para la Frecuencia UHF.
- Describir el desarrollo y la situación actual de los canales de televisión que transmiten en la Frecuencia UHF en la Ciudad de Guatemala

LA TELEVISIÓN EN FRECUENCIA UHF

- *¿Qué es la Televisión?*
- *¿Qué es la UHF?*
- *Funcionamiento de la Frecuencia UHF*



1.1. ¿QUÉ ES LA TELEVISIÓN?

La televisión, voz que se deriva del griego *tele* (lejos) y del latín *video* (ver), no es más que un dispositivo mecánico cuya función podría compararse con la técnica empleada por los pintores impresionistas: la descomposición de la luz en diminutos puntos luminosos; se asemeja al cine porque ambas presentan una serie de imágenes separadas: 30 segundos en televisión y 24 en el cine.¹⁰

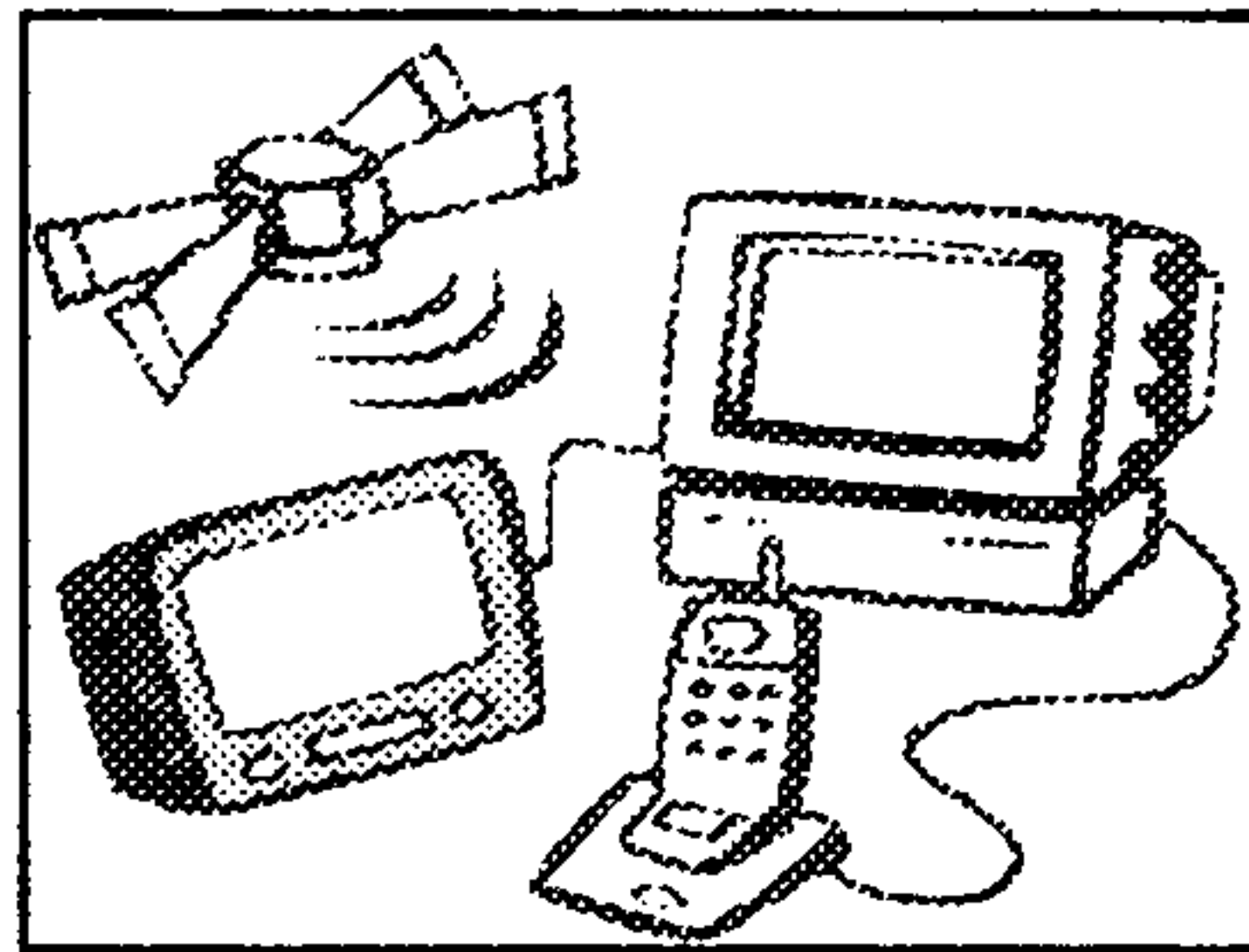
Se le denomina televisión al conjunto de técnicas precisas para la emisión y recepción a distancia de imágenes en movimiento. En su acepción más sencilla, consiste en la emisión de imágenes en movimiento desde un sistema de transmisor que radia la información modulada en ondas electromagnéticas, dentro de unas bandas de frecuencia (VHF y UHF) que permiten su captación y decodificación por los receptores domésticos situados en el área de cobertura de dicho sistema transmisor.⁷

En su función específica, es la transmisión de sonidos e imágenes, sincronizadas, y su recepción simultánea; aunque, desde otras perspectivas, pudiéramos también definir la televisión como fenómenos de acceso multitudinario a la información audiovisual. Nos interesa en estos momentos su descripción como sistema técnico posibilitador de comunicación (informaciones de todo tipo).²

² Barroso García, Jaime

⁷ Martínez Abadía, José

¹⁰ Quijada Soto, Miguel A



1.2 ¿QUÉ ES LA UHF?

Dícese de la frecuencia de radiación comprendida en el rango de las ondas radioeléctricas entre 1 gigahercio y varios centenares de gigahercios.¹¹

En otras palabras, UHF es una banda de frecuencia muy alta que se utiliza para transmitir señales de televisión entre otras aplicaciones. (UGAP)¹².

1.3 FUNCIONAMIENTO DE LA FRECUENCIA UHF (Ultra High Frequency = Ultra Alta Frecuencia)³

En toda comunicación se necesita un emisor, un receptor y unos mecanismos o sistemas de emisión-recepción.

³ Calleja, José Luis

¹¹ Rincón, Antonio y Julio Ma Plágaro

¹² Unión Guatemalteca de Agencias de Publicidad, UGAP

En la forma más antigua de comunicación el emisor piensa el mensaje en el cerebro, mediante la voz emite un sonido que se transmite por el aire hasta el receptor que lo recoge con el oído y lo decodifica en el cerebro. El primer problema surge cuando se quiere transmitir a cierta distancia, una señal ya que el receptor no lo recibe. El primer problema se solucionaría con elementos adicionales (amplificadores, entre otros), el segundo podría evitarse canalizando por distintas vías el sonido emitido y recibido.

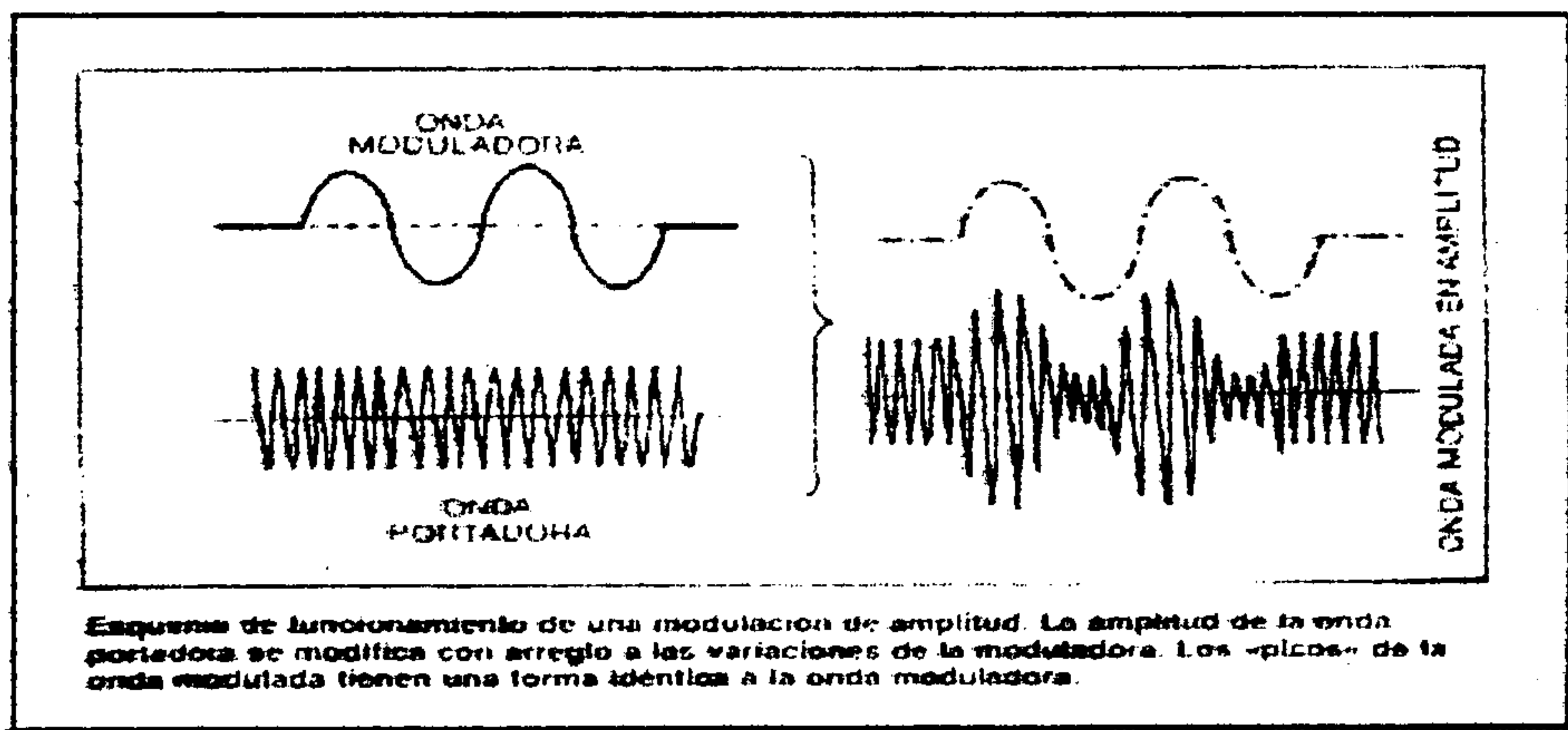
Sin embargo, si además de enviar sonido se puede mandar imágenes se habría mejorado la comunicación puesto que "una imagen vale más que 100 palabras". Por eso nació la Televisión.

Para esto las señales de TV se graban con una cámara en unos estudios, mediante sistemas electrónicos se convierte a señales de radiofrecuencia que se propagan en el espacio a la velocidad de la luz, y se envía mediante una antena al espacio. Posteriormente esta señal se recogerá por otra antena en el receptor y se invertirá el proceso.

El problema que podría darse es que cuando se envían muchas señales interferían unas con otras, por eso hay que crear un sistema que salve este problema. A este sistema se le conoce como "MODULACIÓN".

La modulación consiste básicamente en añadir una señal llamada "portadora" a la señal inicial. La modulación se puede hacer de dos formas: En Amplitud Modulada (A.M.) o en Frecuencia Modulada (F.M.)

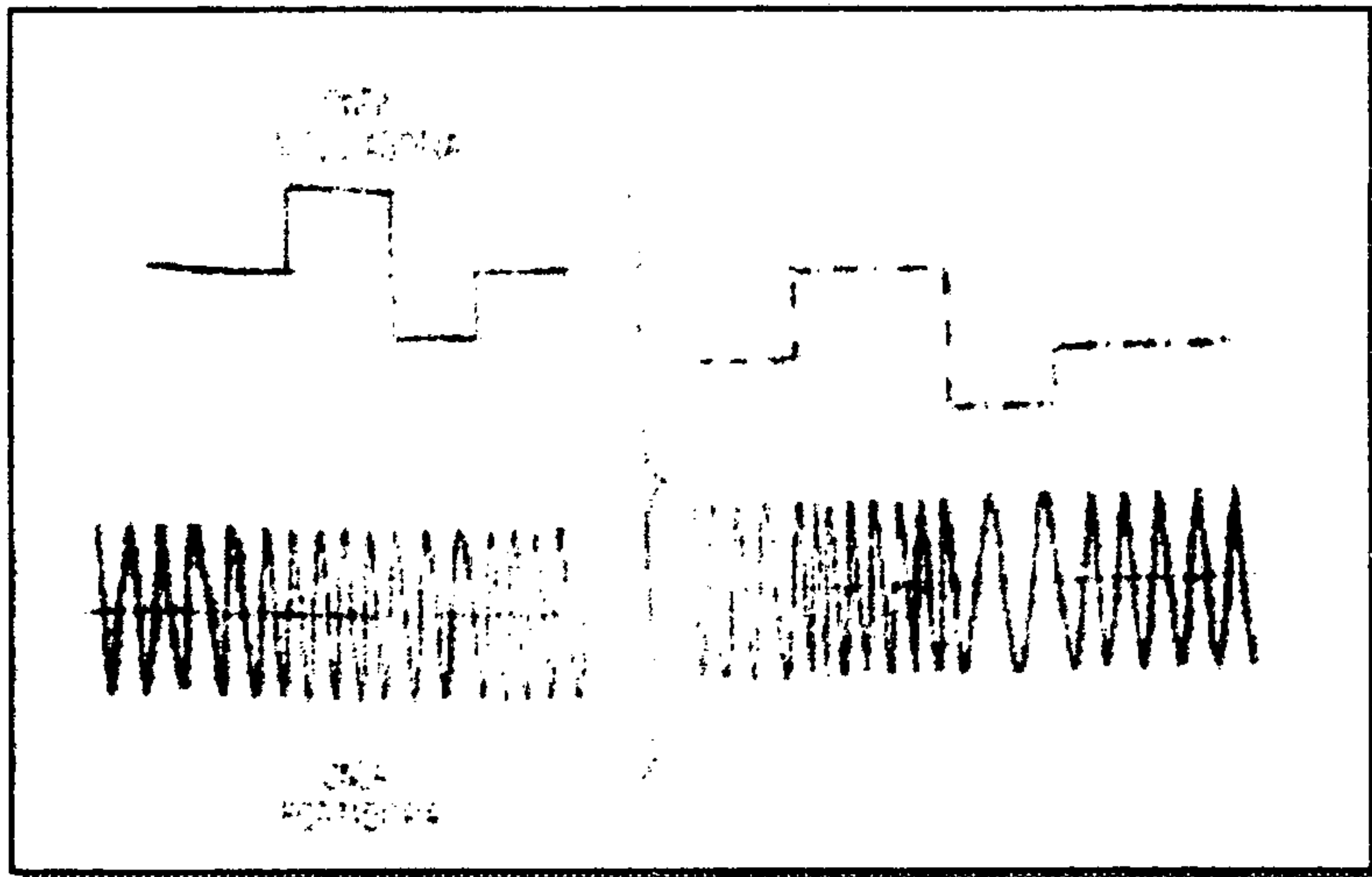
La modulación en amplitud A.M. consiste en modificar la amplitud de la portadora en función de la señal a transmitir.



Fuente: Calleja, Jose Luis

Figura 1: Esquema de Funcionamiento de una Modulación de Amplitud

En la modulación en F.M. lo que se hace es variar la frecuencia de la portadora en función de la señal transmitida.



Fuente: Calleja, Jose Luis

Figura 2: Esquema de Funcionamiento de una Modulación de Frecuencia Modulada

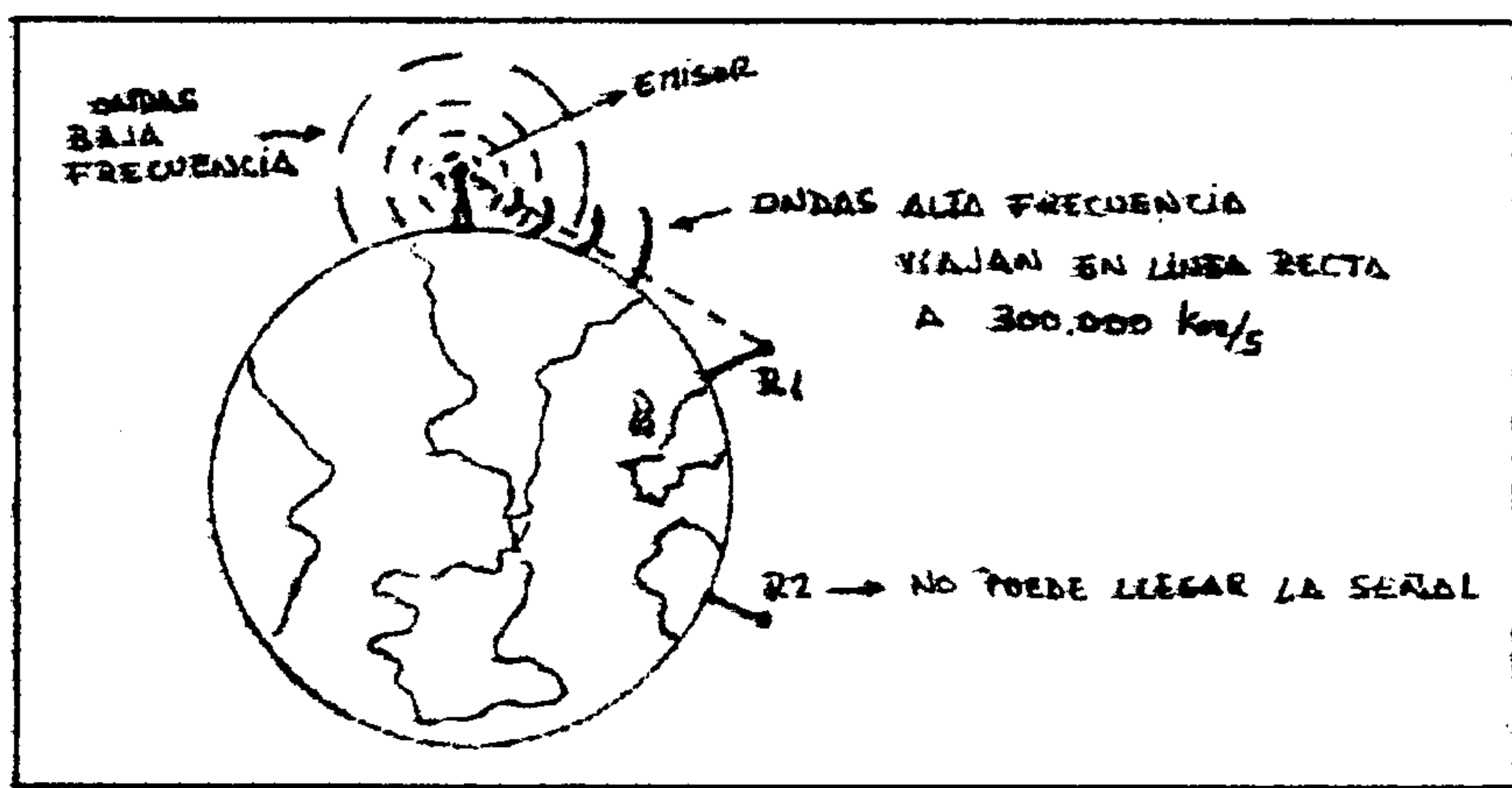
Una señal de T.V. se compone de señales de audio y vídeo. Estas señales se envían de forma conjunta y moduladas de distinta manera. La señal de audio se modula en F.M. y la de vídeo en A.M. Para que el rango de frecuencias no interfieran con otras se limita el campo de frecuencias en canales.

En referencia a los dos tipos de modulación, la modulación A.M. se ve afectada mucho más por el ruido que la F.M. Por lo que en la nueva T.V. Digital se modula audio y vídeo en F.M.

Para comprobar lo dicho anteriormente basta con interceptar un canal de T.V. sin antena y se verá que aún recibiendo bien el audio no se ve la imagen (afectada por el ruido).

Como ya se mencionó, la señal después de modulada se radia al medio a través de la antena. Esta señal se trasmite por cualquier medio disponible, es decir aire y tierra, pero las señales de tierra están muy amortiguadas. Eso hace que se centre sólo en la que se transmite por el aire. Se necesita una antena para recibir la señal, la cual se debería adaptar a la frecuencia y características de la señal a recibir.

Esta antena se debería colocar, además, a una altura determinada. Esto es a causa de que las señales de alta frecuencia se propagan en línea recta y por lo tanto debido a la curvatura de la tierra estas señales sólo se pueden captar desde ciertos lugares.



Fuente: Calleja, Jose Luis

Figura 3: Transmisión de Ondas de Alta y Baja Frecuencia

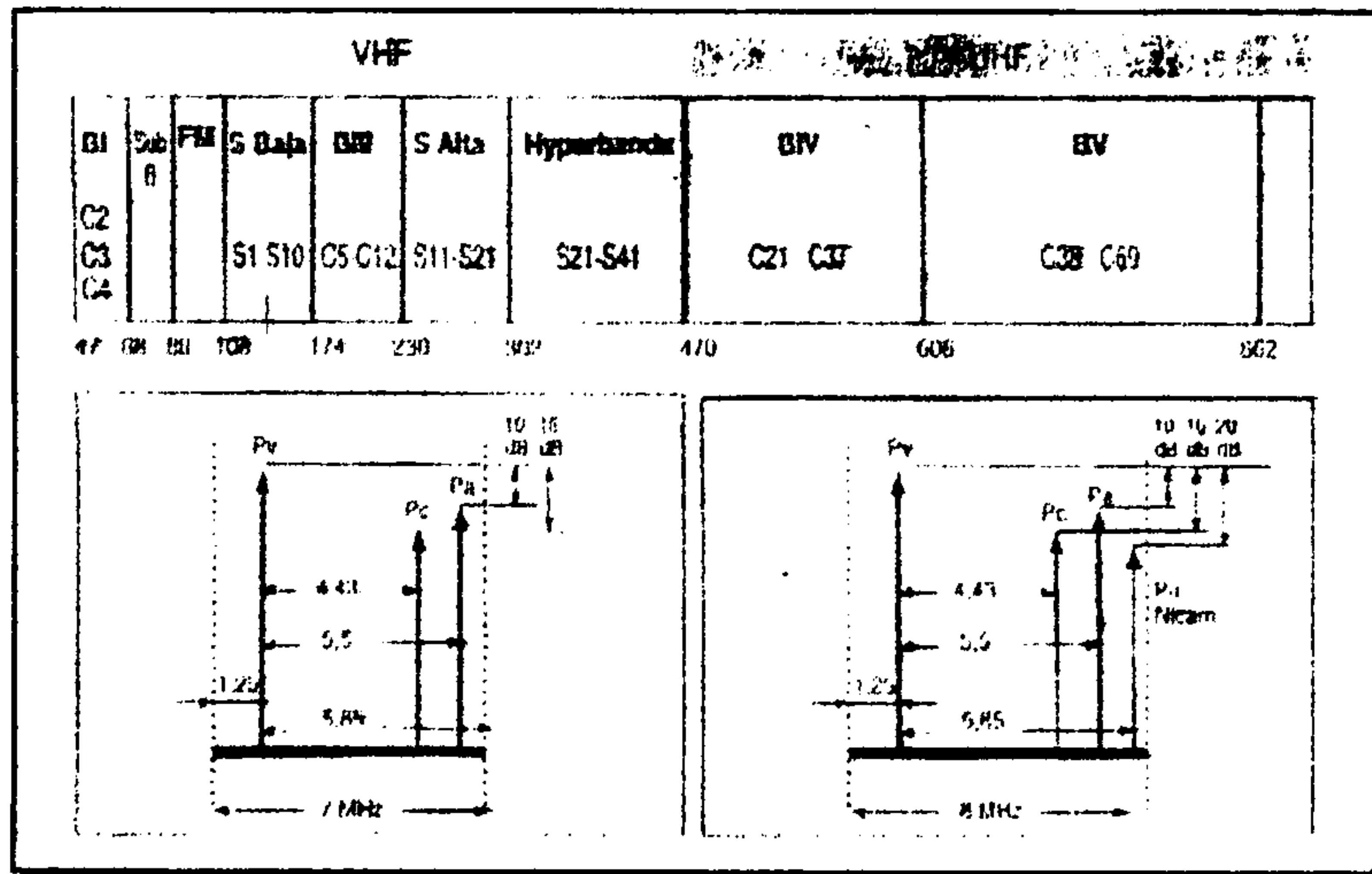
a) **Canales:**

Como ya se dijo, la señal de TV. se transmite en canales, ya que una señal de TV. lleva señales de audio, vídeo, croma, entre otros, que ocupan unas frecuencias determinadas.

Para evitar que haya problemas de interferencias, estas señales se reparten en canales entre los 40 MHz y 860 MHz

b) Bandas:

A su vez estos canales se agrupan según el nivel de frecuencia por grupos denominados bandas.



Fuente: Calleja, José Luis

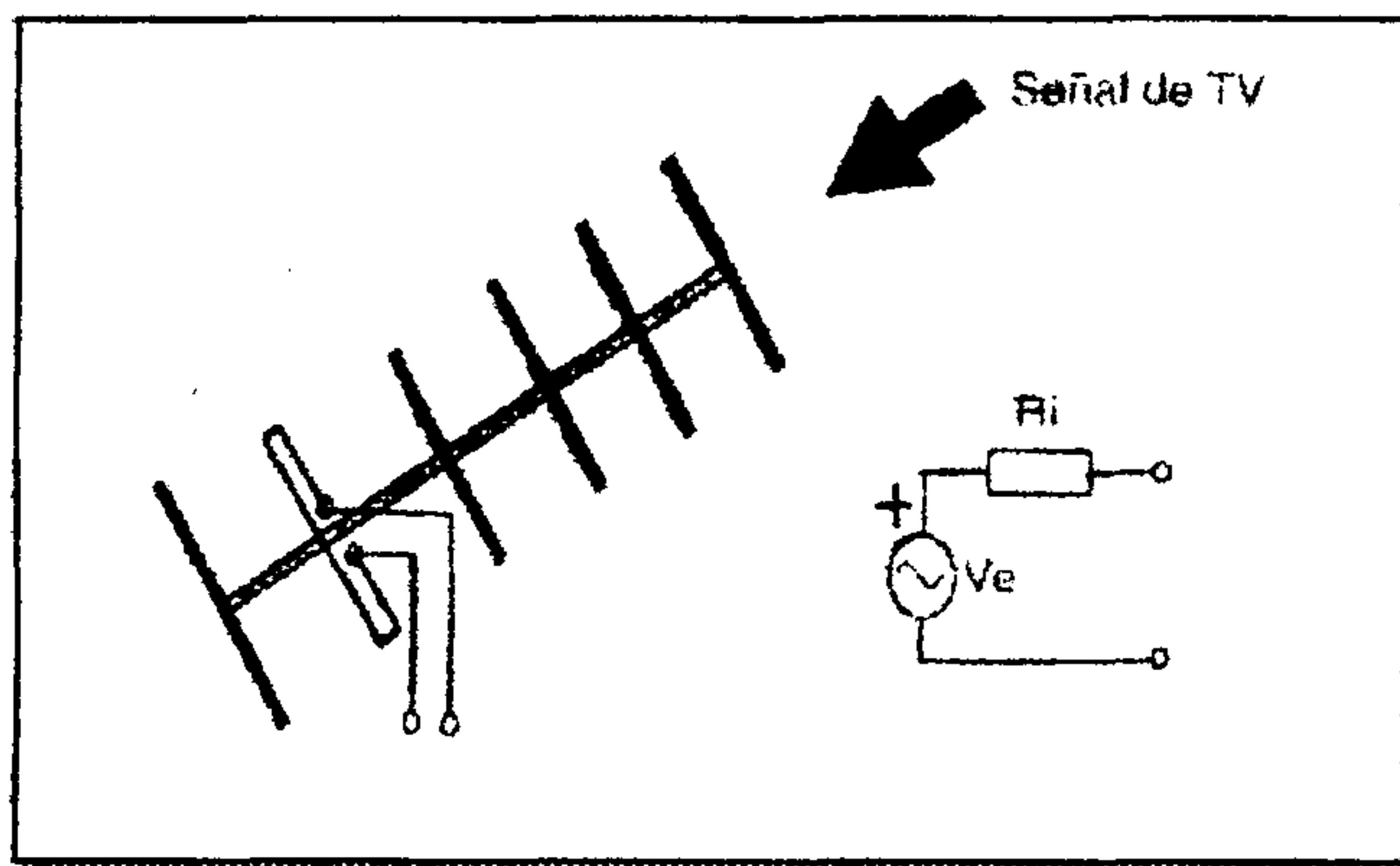
Figura 4: Relación entre Frecuencias, Canales y Bandas

Para T.V. sólo se utilizará la BI (canales 2-4), BII (canales 5-12) ambas de Very High Frequency (VHF = muy alta frecuencia) y las bandas BIV (canales 21-37), BV (canales 38-68) ambos de Ultra High Frequency (UHF = ultra alta frecuencia) canales 21 al 69. Por lo tanto se podría distribuir en cualquier canal o margen de frecuencias pero, luego en la realidad se vería que al recibir la señal interfieren unos canales en otros.

Por lo anterior, hay que tener en cuenta que el ancho del canal es de 7MHz y 8MHz para UHF como puede verse en la figura anterior. Esta anchura del canal y la distribución de las portadoras dentro del mismo obliga a que se dejen 1 canal de separación en VHF y 2 canales para UHF porque a altas frecuencias se complica la comunicación.

c) ¿Qué es una Antena?

Una antena es el elemento final en toda telecomunicación de radiofrecuencia. Se puede utilizar tanto para emitir como para recibir, se define la antena receptora como el elemento que convierte energía electromagnética en energía eléctrica. Una antena receptora se puede representar mediante un generador con una impedancia interna.



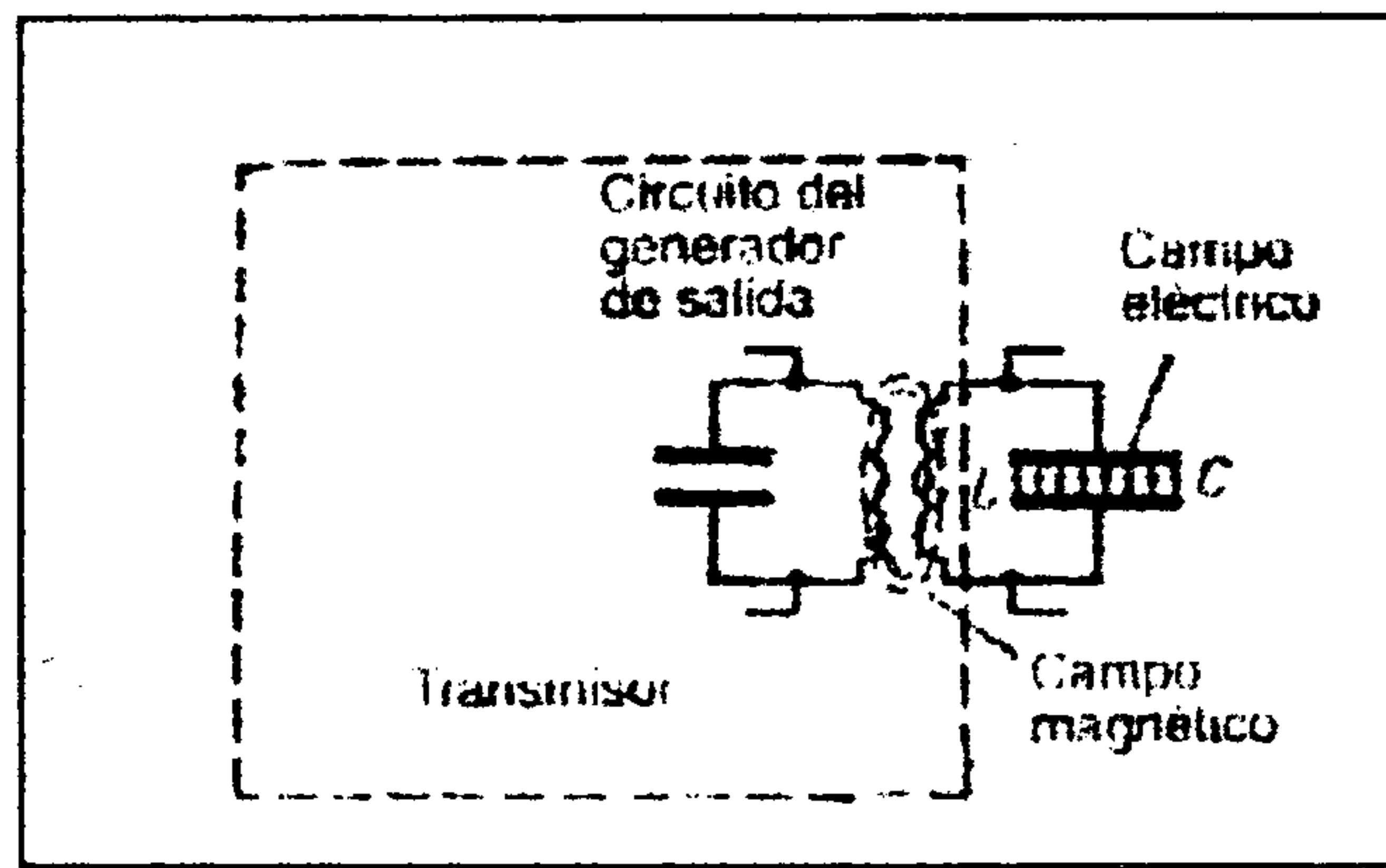
Fuente: Calleja, José Luis

Figura 5: Esquema de una Antena de Televisión

Como hay una norma de T.V. que establece que las impedancias de entrada y salida de todos los elementos activos y pasivos sean de 300 W en el caso de elementos simétricos y de 75 W en los asimétricos o no balanceados. Esto quiere decir que una antena tiene una impedancia de 300 W sin embargo, el cable de conexión (Cable coaxial) tiene 75 W de impedancia. La diferencia de impedancias obliga a utilizar un adaptador de impedancias llamado BALUN.

Funcionamiento de una Antena:

Si tenemos un circuito oscilante LC como el de la figura, el campo eléctrico está concentrado en el pequeño espacio de separación entre las placas del condensador, mientras que el campo magnético abarca un pequeño espacio alrededor de la bobina del circuito.



Fuente: Calleja, Jose Luis

Figura 6: Esquema del Funcionamiento de una Antena

En el caso dado, estando separados los campos, la obtención de ondas electromagnéticas es prácticamente imposible. En rigor, el circuito oscilante cerrado emite ondas de radio porque hay en él una corriente de desplazamiento, pero habitualmente dicha corriente no pasa del condensador al espacio, y entonces la radiación del circuito es insignificante.

Las condiciones de la radiación se cumplen en un circuito oscilante abierto, al que puede pasarse a partir del circuito cerrado separando las placas del condensador y aumentando al mismo tiempo su tamaño para conservar invariable la frecuencia propia del circuito.

La antena obtenida como resultado de esta conversión del circuito oscilante cerrado al abierto, se distingue por su simetría geométrica y por eso se llama DIPOLO, poseen cierta inductancia distribuida a lo largo de los conductores, y cierta capacidad entre conductores.

La antena más simple de T.V. es el DIPOLO de media onda, que puede ser simple o plegado. Las características de esta antena no son suficientes para la mayoría de los casos, y habrá que recurrir a antenas con mejores cualidades.

Para mejorar este tipo de antenas se utilizan mejoras dando como resultado: Antenas Yagui, Antenas de Panel, Antenas Logarítmico- Periódicas, entre otros.

Características Técnicas de las Antenas:

Las características que más interesan en una antena desde el punto de vista de su instalación como receptora de TV son: Ganancia, Directividad, Relación Delante/Atrás (D/A), Frecuencia o banda de trabajo, Impedancia y Carga al viento.

- Ganancia:

La ganancia de una antena es la relación entre la tensión máxima captada por la antena y la tensión máxima captada por un DIPOLO.

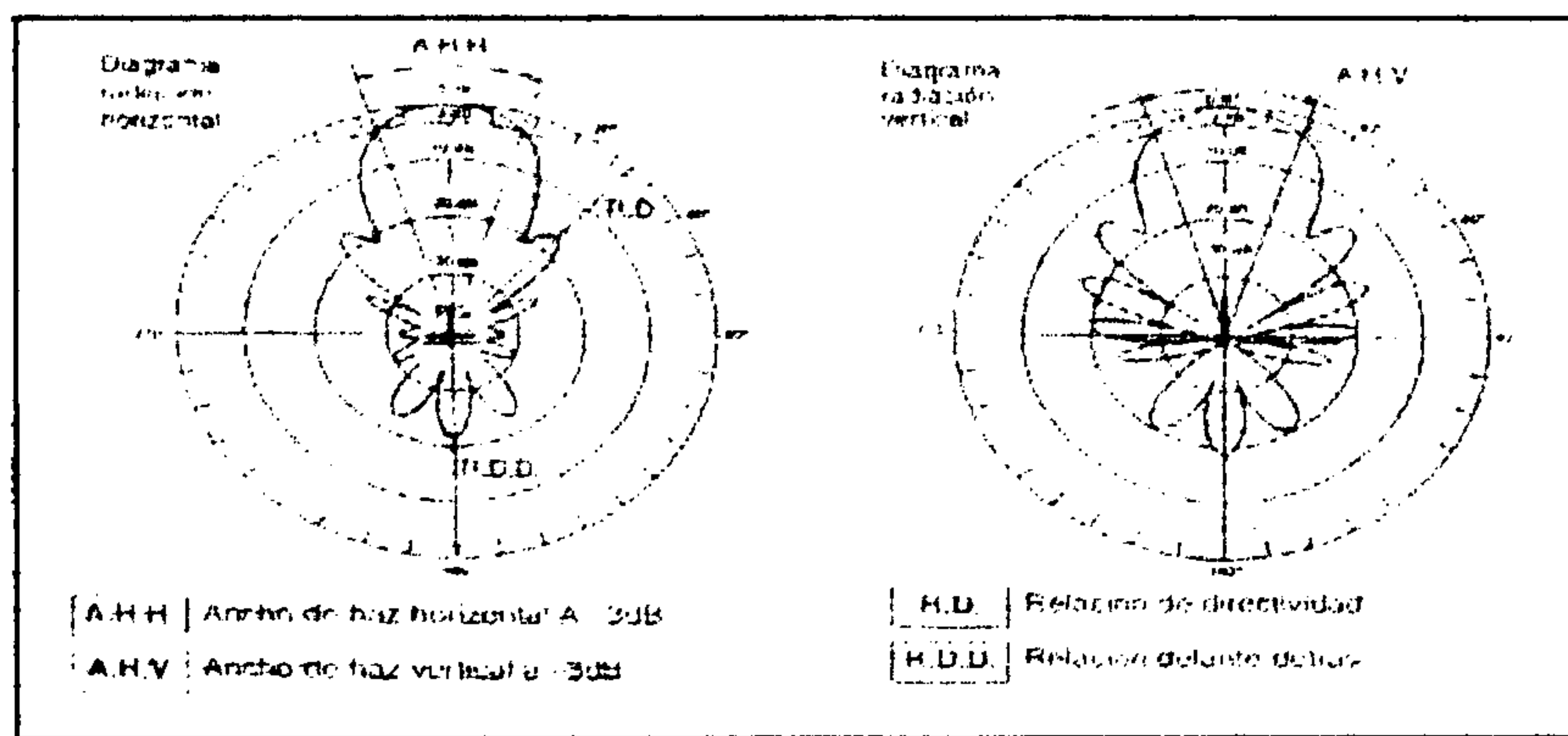
- Directividad:

Es la capacidad que tiene una antena para recibir señales sólo en ciertas direcciones y sentidos determinados.

La directividad es una característica que indica el ángulo en que una antena puede recibir. El ángulo de apertura indica los puntos en los que la ganancia de la antena disminuye en 3 dB respecto al valor máximo (Ver figura). En este ángulo la señal captada por la antena es adecuada. Cada parte en el diagrama de radiación se denomina "lóbulo."

Relación Delante/Atrás (D/A):

Por definición, es la relación expresada en dB, entre la ganancia máxima del lóbulo principal de la antena y la ganancia máxima de cualquier lóbulo comprendido entre 90° y 270° respecto al lóbulo principal. Sin embargo, los fabricantes suelen suministrar el dato respecto a 180° (por detrás) del lóbulo principal.



Fuente: Calleja, Jose Luis

Figura 7: Diagrama de Radiaciones Vertical y Horizontal

Frecuencia o Banda de Trabajo:

El margen de frecuencias sobre el que una antena puede trabajar se denomina "Ancho de Banda Pasante," o banda de trabajo.

Las antenas se pueden clasificar en banda estrecha (un solo canal) o banda ancha (para cubrir una gama de frecuencias UHF o todas las bandas de TV).

Como regla general, la ganancia de una antena de banda ancha es inferior en algunos casos a la de una de banda estrecha.

La longitud de las varillas de una antena está relacionada con la frecuencia central de trabajo.

Para aumentar el ancho de banda de la antena se dispone de dos opciones:

- a) Aumentar la superficie de los conductores que formen la antena.
- b) Utilizar una red de compensación en frecuencia, que en TV se forma generalmente con una línea de transmisión en forma de tubo.

Impedancia:

Es la resistencia de la antena. Esta es de 300 W, por lo tanto suelen llevar un adaptador de impedancias para 75 W.

- **Carga al Viento:**

Es el efecto que tiene el viento sobre la antena. El fabricante la suele dar para 120 Km/h y dicha carga se suele calcular en Newton (N).

d) **Unidades de Medida en Señales de T.V.:**

Antiguamente se utilizaba el mV como unidades, para medir la señal. Con esta medida se sabía que 500 mV eran suficientes para ver la T.V. con nitidez en B/N. En la actualidad esta unidad se ha sustituido por el dB decibelio que es un submúltiplo del Belio que es una conversión logarítmica debida a Bell.

Para evitar, entonces, la mezcla de unidades se convirtieron los mV en dBmV que son los decibelios que existen por 1 mV. De esta forma podemos fácilmente sumar amplificaciones o restar atenuaciones en dB a la intensidad de la señal dBmV.

El mínimo legal para ver la televisión con nitidez según la norma UNE es de 60 dbmV aunque se recomienda 75 dB por si hay pérdidas, aunque 70 dBmV ya dan mucha nitidez. Por lo tanto siempre y cuando tengamos una señal comprendida entre 60-75 dBmV tendremos una calidad ideal y a partir de 85 dBmV empieza a existir distorsión.

Esto se puede apreciar a veces en la imagen:

- Granulado Blanco PPP Falta señal
- Granulado Negro PPP Falta de señal (+) Ruido

Además de esto la legislación vigente establece que:

- 46 dBmV es la señal para poder amplificar eliminando el ruido y tener una buena calidad.
- 40 dBmV se puede ver bien la T.V.
- 36 dBmV se puede ver la T.V. pero no de forma aceptable.

Por debajo de estos valores es imposible tener señal.

e) ¿Cuántas frecuencias existen y para qué se utilizan?⁵

A las frecuencias entre 300 MHz y 300 GHz (1 GHz = 1 000 MHz) se les llama microondas: las longitudes de onda están contenidas en un rango de 100 cm y 1 mm, aunque al rango entre 30 GHz y 300 GHz (correspondiente a longitudes de onda entre 10 mm y 1 mm) también se lo conoce como ondas milimétricas. En el siguiente cuadro se presentan las aplicaciones de los distintos rangos del espectro:

Esta clasificación es muy burda, ya que dentro de cada uno de los rangos anteriores existen muchísimas más aplicaciones que no han sido mencionadas aquí.

Finalmente, cabe hacer hincapié en que una red moderna de telecomunicaciones normalmente utiliza canales de distintos tipos para lograr la mejor solución a los problemas de telecomunicaciones de los usuarios; es decir, con frecuencia existen redes que emplean canales de radio en algunos segmentos, canales vía satélite en otros, microondas en algunas rutas, radio en otras y, desde luego, en muchos de sus enlaces, la red pública telefónica.

Cuadro 1: Aplicaciones de los distintos Rangos del Espectro

| Banda | Nombre | Aplicaciones |
|--------------|---|-------------------------------------|
| 30-300 KHz | LF (Low Frequency) Baja Frecuencia | Navegación Aérea y Marítima |
| 300-3000 KHz | MF (Medium Frequency) Frecuencia Media | Navegación, Radio, Comercial A.M. |
| | | Enlaces privados fijos y móviles |
| 3-30 Mhz | HF (High Frequency) Alta Frecuencia | Radiodifusión Onda Corta |
| | | Enlaces Fijos y móviles |
| 30-300 Mhz | VHF (Very High Frequency) Muy Alta Frecuencia | Televisión, Radio F.M. |
| | | Enlaces Fijos y Móviles |
| 300-3000 Mhz | UHF (Ultra High Frequency) Ultra Alta Frecuencia | Televisión y Microondas, Navegación |
| | | Meteorología |
| 3-30 Ghz | SHF (super high frequency) Super Alta Frecuencia | Microondas y Satélite, |
| | | Radionavegación |
| 30-300 Ghz | EHF (Extra High Frequency) Extra Alta Frecuencia | Experimental |

Fuente: Kuhlmann, Federico / Alonso, Antonio

f) Sistema de Repetidora⁸.

⁵ Kuhlmann, Federico y Alonso, Antonio

⁸ Méndez Morales, Carlos

Consiste en la posibilidad de comunicarse a través de un equipo móvil o fijo con otras estaciones de la misma empresa o grupo de trabajo por medio de un sistema de relevo o repetición con canal privado exclusivo en toda el área de la ciudad.

El sistema de repetidora se encuentra localizado mayormente en sitios de gran altura donde se tiene "línea visual" con toda el área de la ciudad, esto permite la posibilidad de que todas las estaciones que se comunican a través de ella puedan hacerlo.

Se podría cita el ejemplo de canal 3, ya que después de estar transmitiendo con una antena de Superturstile de tres elementos, que sólo cubría el área metropolitana, se inició una planificación para cubrir grandes extensiones del suelo chapín con la señal televisiva y uno de los problemas que se presentó fue localizar el sitio efectivo de dónde la señal podría partir sin muchos problemas cubriendo grandes extensiones territoriales.

El lugar debía ser accesible para las facilidades de instalación y su operación posterior, la posibilidad de contar con un breve plazo con suministros de energía eléctrica de alto voltaje; la constitución firme del terreno para el montaje de una nueva antena mucho más pesada y compleja que la anterior.

Finalmente el terreno apropiado que albergaría las instalaciones de una nueva antena para transmitir la señal televisiva a toda Guatemala fue el Cerro Alux, el 1 de octubre de 1962, se realizó

por última vez la transmisión desde el centro de la ciudad. En la noche del 2 de Octubre de ese mismo año la señal era recibida en algunos departamentos de Guatemala, iniciando así una nueva era en las comunicaciones a nivel masivo en nuestro país, sin labor ininterrumpida.

Desde ese día, el Cerro Alux cobró gran importancia para los medios de comunicación, hoy día es el principal centro que alberga antenas de casi todas las empresas radiales y televisivas a nivel nacional.

g) Funcionamiento de un sistema de repetidora⁴

Un sistema de repetidora funciona mediante el "relay" o relevo de la señal producida por un equipo autorizado la cual es repetida a toda el área de cobertura donde las demás estaciones puedan copiarla.

Mayormente las frecuencias de uso de un sistema de repetidora se encuentran en la banda de VHF (Very High Frequency) o UHF (Ultra High Frequency) en frecuencias autorizadas por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT) para el uso comercial.

Sin embargo de nada servirían las repetidoras o las bandas sin la transmisión de las distintas ondas, como se explica a continuación:

⁴ Fendt, Walter / Franco, A / Fu-Kwun, Hwang

Consiste en la posibilidad de comunicarse a través de un equipo móvil o fijo con otras estaciones de la misma empresa o grupo de trabajo por medio de un sistema de relevo o repetición con canal privado exclusivo en toda el área de la ciudad.

El sistema de repetidora se encuentra localizado mayormente en sitios de gran altura donde se tiene "línea visual" con toda el área de la ciudad, esto permite la posibilidad de que todas las estaciones que se comunican a través de ella puedan hacerlo.

Se podría cita el ejemplo de canal 3, ya que después de estar transmitiendo con una antena de Superturstile de tres elementos, que sólo cubría el área metropolitana, se inició una planificación para cubrir grandes extensiones del suelo chapín con la señal televisiva y uno de los problemas que se presentó fue localizar el sitio efectivo de dónde la señal podría partir sin muchos problemas cubriendo grandes extensiones territoriales.

El lugar debía ser accesible para las facilidades de instalación y su operación posterior, la posibilidad de contar con un breve plazo con suministros de energía eléctrica de alto voltaje; la constitución firme del terreno para el montaje de una nueva antena mucho más pesada y compleja que la anterior.

Finalmente el terreno apropiado que albergaría las instalaciones de una nueva antena para transmitir la señal televisiva a toda Guatemala fue el Cerro Alux, el 1 de octubre de 1962, se realizó

por última vez la transmisión desde el centro de la ciudad. En la noche del 2 de Octubre de ese mismo año la señal era recibida en algunos departamentos de Guatemala, iniciando así una nueva era en las comunicaciones a nivel masivo en nuestro país, sin labor ininterrumpida.

Desde ese día, el Cerro Alux cobró gran importancia para los medios de comunicación, hoy día es el principal centro que alberga antenas de casi todas las empresas radiales y televisivas a nivel nacional.

g) Funcionamiento de un sistema de repetidora⁴

Un sistema de repetidora funciona mediante el "relay" o relevo de la señal producida por un equipo autorizado la cual es repetida a toda el área de cobertura donde las demás estaciones puedan copiarla.

Mayormente las frecuencias de uso de un sistema de repetidora se encuentran en la banda de VHF (Very High Frequency) o UHF (Ultra High Frequency) en frecuencias autorizadas por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT) para el uso comercial.

Sin embargo de nada servirían las repetidoras o las bandas sin la transmisión de las distintas ondas, como se explica a continuación:

⁴ Fendt, Walter / Franco, A / Fu-Kwun, Hwang

- **Rayos gamma:** Comprenden frecuencias mayores de 1×10^{19} Hz. Se originan en los procesos de estabilización en el núcleo del átomo después de emisiones radiactivas. Su radiación es muy peligrosa para los seres vivos.

LEGISLACIÓN QUE REGULA LAS EMISIONES DE LOS CANALES EN GUATEMALA PARA LA FRECUENCIA UHF

- *¿Qué regulaciones existen actualmente en Guatemala para obtener el usufructo para transmitir?*
- *Reforma a las Telecomunicaciones en Guatemala*
- *Ley General de Telecomunicaciones*
- *Diagrama de Flujo del Proceso de Solicitudes*



2.1 ¿QUÉ REGULACIONES EXISTEN ACTUALMENTE EN GUATEMALA PARA OBTENER EL USUFRUCTO PARA TRANSMITIR?⁶

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
BIBLIOTECA CENTRAL

2.1.1 Reforma a las Telecomunicaciones en Guatemala

Guatemala ha iniciado una reforma revolucionaria del sector de telecomunicaciones, la cual consiste básicamente de dos elementos: Primero, la desmonopolización y apertura del mercado de las telecomunicaciones en todos los niveles y todos los servicios, lo cual es posible mediante la **Ley General de Telecomunicaciones (Decreto 94-96) aprobada el 18 de noviembre de 1996**. Segundo, la privatización de la Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones (GUATEL) para promover eficiencia en la prestación de los servicios de telecomunicaciones.

2.1.2 Ley General de Telecomunicaciones

La Ley General de Telecomunicaciones establece un nuevo marco regulatorio, crea la Superintendencia de Telecomunicaciones como ente eminentemente técnico, y crea un fondo destinado a subsidiar mediante mecanismos de mercado, servicios de telefonía en áreas de bajos ingresos a nivel rural y urbano.

⁶ Ley General de Telecomunicaciones, Artículos 61 y 62

La reforma en telecomunicaciones está basada en los siguientes principios:

- a) La ley reconoce que casi no existe poder monopólico en las telecomunicaciones, y por lo tanto la regulación debe minimizarse y descansar sobre las fuerzas de un mercado competitivo que promueva innovación, eficiencia y precios bajos para el consumidor. Específicamente, en el artículo 22 el proyecto establece lo siguiente: "Libertad de Competencia. Las condiciones contractuales de los servicios comerciales de telecomunicaciones que acuerden entre sí las distintas empresas, entidades o personas que intervengan en su prestación, así como los precios al público, serán libremente contratadas por las partes y no estarán sujetos a regulación ni aprobación por autoridad estatal alguna, excepto por lo que se relaciona con el acceso a recursos esenciales, de acuerdo a lo prescrito en esta ley".

Los servicios esenciales están definidos en el artículo 27 e incluyen el derecho de terminar una llamada en la red de otro operador, señalización, traspaso de identificación automática del número, datos para facturación, portabilidad de número, derecho de publicación de datos y registros de usuarios en las páginas blancas de todo directorio telefónico, derecho de acceso a las bases de datos de otros directorios públicos.

- b) El acceso desagregado a todas las redes, a tarifas que reflejen los costos incrementales promedio de largo plazo de una firma eficiente está garantizado. El acceso desagregado podrá ejercer presión de competencia sobre los dueños de recursos esenciales, y por lo tanto minimizará o eliminará el poder monopólico.
- c) La negociación entre las partes afectadas será el principal instrumento para resolver los conflictos.
- d) Se establecerán mecanismos de arbitraje eficientes para dirimir disputas cuando falle la libre negociación. La resolución de conflictos estará guiada por principios que establece en detalle el proyecto propuesto.
- e) No habrá ningún tipo de subsidio cruzado entre los servicios. Se dará apoyo para la realización de proyectos de telecomunicaciones no rentables mediante un fondo que será específicamente establecido para ese propósito.

Aspectos claves de la regulación:

Objetivo de la ley: El objetivo de esta ley es fomentar y promover la competencia en el sector de las telecomunicaciones e incrementar la eficiencia del mismo.

Definiciones: Todos los términos relevantes están definidos y se establece que todos los términos técnicos que no estén contenidos en la misma se entenderán por las definiciones que establece la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Superintendencia de Telecomunicaciones: La Superintendencia de Telecomunicaciones será un órgano eminentemente técnico. El Superintendente es nombrado por Ministro de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas. El presupuesto de la Superintendencia será financiado principalmente de los ingresos que se generen en las subastas del espectro radioeléctrico. La ley establece períodos máximos para que la Superintendencia realice distintas acciones.

Superintendencia de Telecomunicaciones: La Superintendencia de Telecomunicaciones será un órgano eminentemente técnico. El Superintendente es nombrado por Ministro de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas.

El presupuesto de la Superintendencia será financiado principalmente de los ingresos que se generen en las subastas del espectro radioeléctrico. La ley establece períodos máximos para que la Superintendencia realice distintas acciones.

Registro de Telecomunicaciones: El registro de telecomunicaciones está establecido bajo la supervisión de la Superintendencia.

Todos los operadores de redes comerciales de telecomunicaciones, poseedores de derechos de usufructo del espectro radioeléctrico y radioaficionados deberán registrarse proporcionando información básica tal y como se define en la ley.

Interconexión de Redes: Los términos de interconexión para las redes comerciales de telecomunicaciones serán libremente negociados por las partes interesadas, excepto en los casos de recursos esenciales. Todos los operadores de redes comerciales tendrán el derecho de tener acceso desagregado a los recursos esenciales siempre y cuando sea técnicamente factible. Este acceso no podrá ser interrumpido excepto cuando ocasionen daño a equipos en uso. La ley claramente establece el derecho de conectarse mediante el pago correspondiente. Cuando un operador requiera acceso a cualquier recurso esencial de otro operador de red, mandará una petición con copia a la Superintendencia. Las partes tienen el derecho de negociar y tienen un período de cuarenta (40) días para lograr un acuerdo, período que puede ser extendido por mutuo acuerdo de las partes.

Si no se llega a un acuerdo, las partes podrán enviar a la Superintendencia un análisis con los puntos en discordia. Si una de las partes no presenta una oferta final a cualquiera de los puntos en discordia, la Superintendencia estará obligada a resolver en favor de la otra parte. Después de que la Superintendencia ha recibido la posición de las partes en la disputa, contactará a un arbitro experto, definido en la ley como el "perito".

La ley además define las calificaciones que deberá llenar el perito, y la parte a quien se le solicita el acceso deberá escoger, de una lista de peritos proporcionada por la Superintendencia, a tres peritos, nombres que la Superintendencia dará a la otra parte para que escoja al perito que dará la opinión.

La ley establece principios bien definidos que deberán ser utilizados para realizar el arbitraje. En los conflictos relacionados con las tarifas para acceso a recursos esenciales, el perito debe garantizar que el pago por el uso de la red esté basado en los costos promedio incrementales de largo plazo que serían generados por una firma eficiente. La ley especifica los costos que podrán incluirse, así como la metodología para estimar los costos de capital.

En el caso de disputas técnicas, el perito debe adherirse a los estándares de la UIT, los aceptados por organismos regionales y los utilizados por las asociaciones profesionales regionales en materia de telecomunicaciones.

Dentro de diez días de recibido el reporte del perito, el Superintendente deberá decidir, para cada punto en discordia, en favor de la postura más cercana a la posición del perito. El único caso cuando la Superintendencia no escogerá una posición es cuando ambas posiciones sean equidistantes de la opinión del perito, en cuyo caso la Superintendencia seguirá la opinión del perito.

Plan de Numeración: La Superintendencia será quien administre la numeración y llevará el inventario de la utilización y disponibilidad de la misma. Espectro Radioeléctrico: El proyecto de ley establece derechos de usufructo sobre el espectro, que serán otorgados mediante títulos. Dichos títulos de derechos podrán ser transferidos mediante venta total o parcial o arrendamiento del derecho. Toda transacción emanada de una transferencia deberá quedar inscrita en el Registro.

La ley especifica la información que deberá contener cada título de derecho, los cuales serán impresos en papel especial que evite su falsificación. En el caso de que los títulos sean divididos al transferirlos, se deberán emitir nuevos títulos.

Los títulos se emitirán para períodos de 15 años, los cuales podrán ser renovados a solicitud del titular por períodos iguales si la solicitud es presentada dentro de los 200 y 120 días anteriores al vencimiento del mismo. La única razón por la que podrá negarse dicha prórroga será si puede comprobarse que el espectro al que corresponde el derecho en mención no ha sido utilizado durante el período en que el titular lo mantuvo.

Los derechos de usufructo se asignarán a cualquier persona que lo requiera. La Superintendencia estará obligada a responder cualquier solicitud en un plazo de tres días.

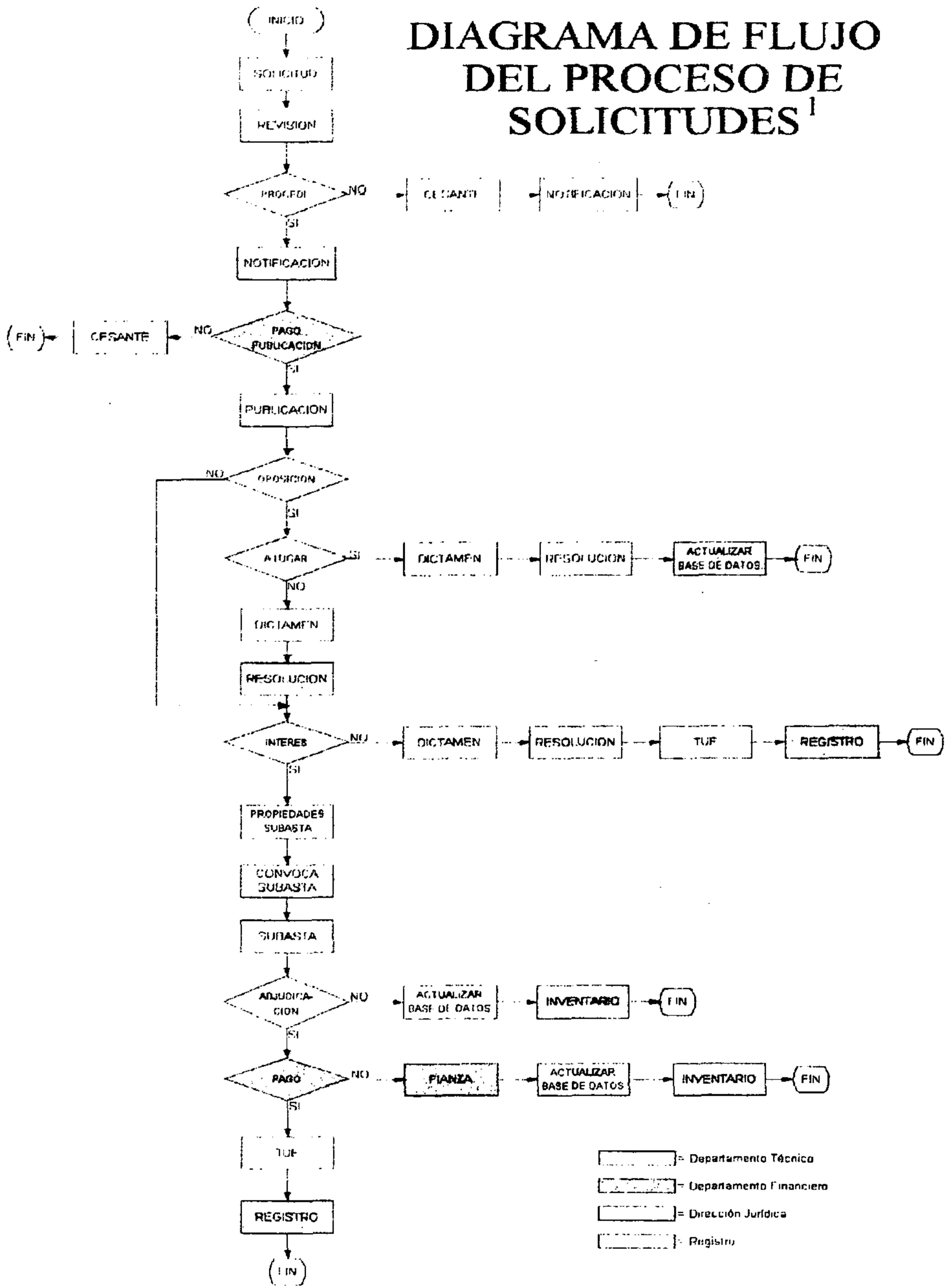
La Superintendencia únicamente podrá negar el trámite de una solicitud si de conformidad con los avances tecnológicos es imposible definir la porción del espectro solicitada. Si hubiera otros interesados en la misma porción del espectro requerido, la Superintendencia deberá realizar una subasta pública para esa porción del espectro. La subasta deberá ser supervisada por una firma de auditores externos de reconocida reputación y los títulos se adjudicarán a quien ofrezca el mayor precio.

Fondo para el Desarrollo de las Telecomunicaciones: El propósito del fondo es subsidiar servicio de telefonía en áreas de bajos ingresos. El fondo será financiado por el 70% de los ingresos que generen las subastas del espectro hasta alcanzar un máximo de US\$ 30 millones. Tendrá una duración de ocho años.

Los interesados en usar recursos de este fondo deberán presentar sus solicitudes, las cuales serán sujetas de un análisis económico y social que determine la rentabilidad social de los proyectos. La Superintendencia realizará subastas públicas que le permitan asignar los recursos a los proyectos más rentables socialmente.

Figura 8:

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE SOLICITUDES¹



¹ <http://www.sit.gob.gt/proceso.html>

MARCO METODOLÓGICO

- ▣ *Objetivos*
- ▣ *Definición teórica de la variable*
- ▣ *Definición operacional de la variable*
- ▣ *Población*
- ▣ *Muestra*
- ▣ *Instrumentos para la recolección de datos*



MARCO METODOLÓGICO

3.1. OBJETIVOS

General:

- Describir la situación actual de la Televisión en Frecuencia Ultra High Frequency – Ultra Alta Frecuencia – en la Ciudad de Guatemala.

Específicos:

- Describir el funcionamiento de la señal UHF y todos los factores que interfieren para que la señal se reproduzca.
- Señalar la Legislación que regula las emisiones de los canales en Guatemala para la Frecuencia UHF.
- Describir la Situación Actual de los canales de televisión que transmiten en la Frecuencia UHF en la Ciudad de Guatemala.

3.2 DEFINICIÓN TEÓRICA DE LA VARIABLE:

Por situación actual se entiende las circunstancias, categorías o características de un problema o fenómeno a estudiar. En este caso sobre: La Situación Actual de la Televisión en Frecuencia UHF en la Ciudad de Guatemala. Por lo tanto, se evaluarán las características: del entrevistado, del canal en general, de la programación y de los proyectos futuros de cada canal en esta frecuencia.

3.3 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE:

Para mostrar de una manera más ordenada la definición operacional de la variable investigada se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 2: DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE

| Variable | Indicadores | Unidad de Medición | Formas de Medición (Ver Anexo 1) |
|--|--|---|--|
| Situación Actual de la Televisión en Frecuencia UHF en la Ciudad de Guatemala | <ul style="list-style-type: none"> ☛ Características del entrevistado | <ul style="list-style-type: none"> ☛ Nombre ☛ Puesto que desempeña | <ul style="list-style-type: none"> ☛ Pregunta No. 1 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ☛ Del canal en general | <ul style="list-style-type: none"> ☛ Funcionamiento ☛ Objetivos ☛ Personal ☛ Financiamiento ☛ Organización ☛ Cobertura ☛ Imagen ☛ Audiencia | <ul style="list-style-type: none"> ☛ Pregunta No. 2 ☛ Pregunta No. 3 ☛ Pregunta No. 4 ☛ Pregunta No. 4 ☛ Pregunta No. 5 ☛ Pregunta No. 6 ☛ Pregunta No. 10 ☛ Pregunta No. 11 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ☛ De la programación | <ul style="list-style-type: none"> ☛ Tipo de programación que transmiten ☛ Horario ☛ Clasificación de los programas según el horario | <ul style="list-style-type: none"> ☛ Pregunta No. 7 ☛ Pregunta No. 8 ☛ Pregunta No. 9 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ☛ Proyectos del canal | <ul style="list-style-type: none"> ☛ Proyectos para el futuro | <ul style="list-style-type: none"> ☛ Pregunta No. 12 |

3.4 POBLACIÓN

Todas las televisores que transmiten en la Frecuencia UHF en la Ciudad de Guatemala. Las cuales son:

- ▣ Canal 21, Enlace Guatemala
- ▣ Canal 27
- ▣ Canal 31, TGNETV
- ▣ Canal 33, Canal Universidad
- ▣ Canal 63, Telemisión
- ▣ Canal 65

3.5 MUESTRA

En este caso por estar la población constituida por 6 televisores se realizó entrevistas en todas ya que son un número relativamente bajo. No hubo necesidad de realizar una muestra.

3.6 INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó una entrevista estructurada con 12 preguntas de respuesta directa para obtener los datos más relevantes. Para comprender mejor el contenido de esta entrevista y cómo se estructuró debe leerse el punto 3.3 donde se detalla la definición operacional de la variable.

SITUACIÓN ACTUAL DE LA TELEVISIÓN EN FRECUENCIA UHF EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

☛ *Canal 21*

☛ *Canal 27*

☛ *Canal 31*

☛ *Canal 33*

☛ *Canal 63*

☛ *Canal 65*



Los resultados obtenidos con base en las entrevistas realizadas a los distintos representantes de los canales de televisión que transmiten en Frecuencia UHF, se dan a conocer por orden de nomenclatura reconocida por la Superintendencia de Telecomunicaciones de Guatemala. Dichos canales son los que conforman el circuito de transmisión en la Frecuencia UHF de carácter Comercial, según las asignaciones de radiodifusión de televisión, como sigue:

- a. Canal 21, Enlace Guatemala Canal 21
- b. Canal 27, Canal 27
- c. Canal 31, Canal 31 TGNETV
- d. Canal 33, Canal Universidad
- e. Canal 63, Telemisión
- f. Canal 65, Canal 65

Según la fuente de información de Canal 21, señor Luis Enrique Chacón Pérez quien se desempeña en el puesto de Gerente de Producción, Canal 21 surge en el año de 1997, pasando a formar parte de la cadena de televisión cristiana vía satélite Enlace TBN con sede en San José Costa Rica, siendo sus representantes en Guatemala, cinco de los Ministerios más grandes:

- Ministerios Verbo,
- Iglesia El Calvario Central,
- Iglesia Central del Príncipe de Paz,
- Iglesia Fraternidad Cristiana de Guatemala,
- Iglesia El Shaddai.

Los Ministerios arriba mencionados actualmente conforman la Junta Directiva, la cual da origen a la Asociación Cristiana Guatemalteca de Televisión (ACGTV). El 9 de Mayo de 1997, se firma el Acta de Constitución teniendo como objetivos de esta Asociación:

- Promover por medios televisivos la difusión de programación cristiana, educativa y cultural.

- Auspiciar el desarrollo de los medios de comunicación televisivos, así como su administración y explotación.
- Promover por medios televisivos la enseñanza de la Biblia y de los principios cristianos en que se inspira.
- Promover por medios de comunicación televisivos la unidad de las iglesias Cristiana y/o Evangélicas que tengan a Jesucristo como su Señor y Salvador.
- Promover la producción de programación cristiana, cultural, educativa y actividades evangelizadoras convocando a otros ministerios de Guatemala, como por ejemplo: Misión Cristiana Lluvias de Gracias, Iglesia Casa de Dios, Misión Bethania de Quetzaltenango, Iglesia Visión de Fe, entre otros.

El sostenimiento de Canal 21 en gran parte se debe a que se ha creído en la palabra de Dios y en un pueblo que honra al Señor, es por ello que se debe a las ofrendas que se reciben del pueblo cristiano en general y durante las maratones que se realizan cuatro veces al año, el dinero que es recaudado se utiliza para los gastos de operación, mantenimiento, compra de equipo y proyectos que vienen a beneficiar a muchas personas.

El inicio de las transmisiones de Canal 21 tuvo sede por primera vez en la 5a Calle y 2a Avenida de la Zona 1, en un local

rentado sin poseer bien alguno, en el mes de Noviembre del mismo año, y se traslada a la 20 Calle 24-88 de la Zona 10. Con un equipo que consistía en dos cámaras Sony, dos Videograbadoras y un Receptor de Satélite. En este mismo mes se acuerda buscar un local amplio que reuniera las características necesarias para instalar las oficinas, el equipo de Transmisión y Producción. En enero de 1,998, se traslada el Canal al Edificio Obelisco, este local era una bodega por lo que fue necesario acondicionarlo. La transmisión de programas en un inicio era de 15 programas enlatados y cero programas producidos por el canal.

Buscando estándares altos de calidad en Diciembre de 1998 se decide comprar equipo de Televisión Digital, DVCpro y esto hace necesario la ampliación de las instalaciones. En enero de 1,999, se compran cuatro cámaras Digitales Configuración de Estudio siendo éstas las primeras de Satélite de Enlace que en Guatemala antes la transmitía sólo Canal 21, a partir de Febrero es transmitida ya en nueve lugares más.

En Marzo de 1999 se compró un Vehículo para Unidad Móvil. El número de llamadas en cada Maratón va en crecimiento. Se incorporan nuevos Ministerios a la Asociación, se producen más programas en los estudios del canal y se apoyan los eventos de otros Ministerios.

Actualmente la programación se transmite 24 horas diarias dentro de las cuales se encuentran programas para la familia, empresariales, para mujeres, para jóvenes, para niños, todos con un

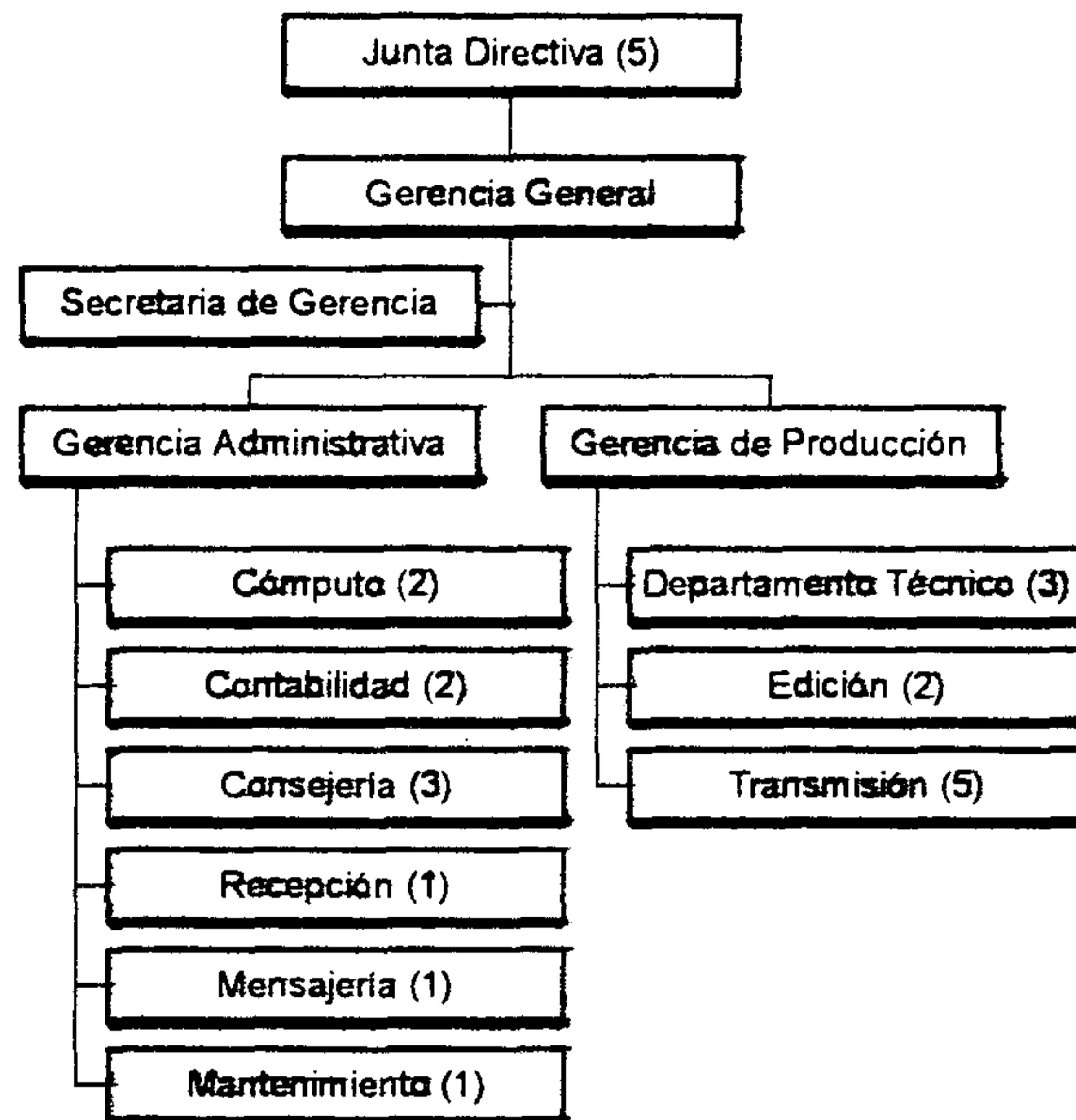
enfoque Cristo céntrico llevando un mensaje de motivación y esperanza para toda persona, Canal 21 cuenta con 28 líneas telefónicas las cuales se encuentran activas las 24 horas con consejería. El número de programas enlatados actualmente ha cambiado por una programación más amplia de transmisión vía satélite las 24 horas del día y 13 son los programas producidos por el canal hoy en día.

En cuanto a cobertura el crecimiento se ha hecho manifiesto durante los últimos años, tanto así que se ha cubierto en un 80% los eventos que se han realizado a nivel nacional de la Iglesia Cristiana Evangélica, haciendo transmisiones nacionales en directo y vía satélite a través de Enlace llegando a más de 23 países.

Hoy por hoy, se cuenta con una cobertura nacional con la señal de Enlace vía satélite en los 22 departamentos a través de las diferentes empresas de cable con más de 250 puntos de cable instalados. Y con televisión abierta a través de la señal de canal 21 en las repetidoras canal 34 y 42 de televisión abierta en la banda UHF que cubrirán toda la república guatemalteca.

Actualmente se está cubriendo Escuintla, Chiquimulilla, Taxisco, Antigua Guatemala, Quetzaltenango, Salamá, Chiquimula y Cobán con una programación las 24 horas del día.

El organigrama que se maneja actualmente en el canal es el siguiente:



Fuente: Chacón, Luis

Figura 9: Organigrama General de Canal 21

La programación es de 24 horas al día llevando la palabra de Dios a diferentes áreas como por ejemplo: programas juveniles, programas para mujeres, programas para la familia y programación para niños.

En los estudios centrales en Guatemala actualmente se cuenta con la producción de programas locales, los cuales se programan a diferentes horas durante el día, dentro de la producción local se cuenta con programas pregrabados y en directo entre los cuales se puede mencionar:

Programas Pregrabados:

- Vida Abundante (Iglesia Visión de Fe)
- Mujer Idónea (Ministerio Mujer Idónea)
- Príncipe Visión (Iglesia Príncipe de Paz Central)
- La Hora de Vida (Misión Cristiana Rey a las Naciones)
- Jesús Solution (Canal 21)
- Gente Joven (Canal 21)
- La Palabra de Restauración
- Embajada Cristiana (Iglesia Embajada Cristiana)
- Programas de Transmisión en Directo:
- Unidos para Orar (Alianza Evangélica de Guatemala)
- Sigamos platicando (Canal 21)
- Estado de Sitio (Canal 21)

El horario actual de transmisión es el siguiente:

Cuadro 3: Horario de Transmisión Regular de Canal 21

| Hora | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|------|-----------------|----------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|
| 0:00 | Pentecostés hoy | Una dosis de su amor | Dios T.V. | En Confianza | Para ti mujer | David Bibeey | Línea Abierta |
| 0:30 | | | | | | Rhema Praise | |
| 1:00 | En Confianza | Línea Abierta | Armando Alducin | Rod Parsley | Jesus Solution | Armando Alducin | Escena Juvenil |
| 1:30 | | | | Noches de Gloria | Altar de fuego | | Jahn Jacobs |
| 2:00 | Jesse Duplantis | Gloria a Dios | Love Worth Finding | Gloria a Dios | Love Worth Finding | Compartiendo el pan de vida | Sálvese quien pueda |
| 2:30 | Tiempo de Poder | | Taking Authority | | Joyce Meyer | Qué dice la | A todo dar |

| | | | | | | | |
|-------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| 3:00 | Conciencia | Vida de fe | | | | | Enlace Juvenil |
| 3:30 | Crítica | La medicina y las sagradas escrituras | Realidades | Joyce Meyer | De mujer a mujer | Pentecostés hoy | |
| 4:00 | Culto | Fraternidad Cristiana | A todas las Naciones | Consejo Inspiración y Victoria | Respuesta | | Dios T.V. |
| 4:30 | Dominical | | | | | Gloria a Dios | |
| 5:00 | Esperanza en la ciudad | Reencuentro | Guardianes del muro | Armando Alducin | Sálvese quien pueda | Con la Biblia Abierta | |
| 5:30 | Pequeña Venecia | | | | | Economía de Dios | |
| 6:00 | Cesa de Dios con Cash Luna | | | | | | Avivamiento |
| 6:30 | Benny Hinn | | | | | Me seréis Testigos | Culto Dominical |
| 7:00 | Unidos para orar | | | | | Oásis del cielo | Love Worth Finding |
| 7:30 | | | | | | La gente más feliz | |
| 8:00 | Gloria a Dios | Love Worth Finding | | | | Gloria a Dios | Mensaje de Esperanza |
| 8:30 | | | | | | Naciones | |
| 9:00 | Aquí entre nos | Taking Authority | | Kingdom Connection | | Niños como tú | A todas las Naciones |
| 9:30 | | | | | | Entazados con Jesús | |
| 10:00 | Fraternidad Cristiana | Reporte vida | Reencuentro | Misión Vida | Armando Alducin | Chiquivida | Claudio Freidzon |
| 10:30 | | | | | | Kids Club | Kingdon Connection |
| 11:00 | | | | | | Una dosis de tu Amor | |

| | | | | | | | |
|-------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| 11:30 | | | | | | Sálvese quien pueda | Joyce Meyer |
| 12:00 | Ondas de poder y milagros | | | | | Enlace Juvenil | Qué dice la Biblia |
| 12:30 | Benny Hinn | | | | | | Casos Reales |
| 13:00 | Jesús es | Príncipe | Fraternidad Cristiana | Restauración | Reencuentro | S.O.S. Vida | Fraternidad Cristiana |
| 13:30 | Señor | Visión | | | | | |
| 14:00 | Sigamos Platicando | | | | | Jesus Solution | Tiempo de poder |
| 14:30 | Fe Victoriosa | Guardianes del Muro | Para ti mujer | La Palabra y el Abogado | Mujeres de la Palabra | Escena Juvenil | Rod Parsley |
| 15:00 | Línea Abierta | | | | | | Espacio musical |
| 15:30 | | Espacio Musical | Mujer Idónea | Con la Biblia Abierta | Gente Joven | Línea Abierta | Para Ti Mujer |
| 16:00 | Benny Hinn | | | | | | |
| 16:30 | Enlace Juvenil | Realidades | De mujer a mujer | Rhema Praise | Compartiendo en pan de vida | El tren de las diez | Mundo de fe |
| 17:00 | | Dios T.V. | En Confianza | Sálvese quien pueda | Pentecostés hoy | | Economía de Dios |
| 17:30 | Altar de fuego | | | | | | |
| 18:00 | Vida en la Palabra con Joyce Meyer | | | | | Reencuentro | Culto Dominical |
| 18:30 | Vida de fe | | | | | | |
| 19:00 | Príncipe Visión | Fraternidad Cristiana | Restauración | Reencuentro | Jesús es Señor | Espacio musical | Fraternidad Cristiana |
| 19:30 | | | | | | Mujer Idónea | |
| 20:00 | Armando Alducin | Praise the Lord | Reforma Apostólica | Praise the Lord | Tiempo de Restauración | Camino, Verdad y Vida | La palabra de Restauración |
| 20:30 | | | | Noches de Gloria | | La hora de vida | Noches de Gloria |

| | | | | | | | | |
|-------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|
| 20:00 | Armando Alducin | Praise the Lord | Reforma Apostólica | Praise the Lord | Tiempo de Restauración | Camino, Verdad y Vida | La palabra de Restauración | |
| 20:30 | | | Noches de Gloria | | La hora de vida | Noches de Gloria | Casa De Dios | |
| 21:00 | Respuesta | | Meditaciones Sagradas | | Especiales del viernes | Fe y Poder | Embajada Cristiana | |
| 21:30 | | | Es Tiempo | | | | Vida Abundante | |
| 22:00 | Jesus Solution | Love Worth Finding | Consejo Inspiración y Victoria | Mensaje de Esperanza | Conciencia Crítica | | Love Worth Finding | |
| 22:30 | Walter Koch | Buenas Nuevas de gran gozo | | Tiempo de poder | | Especiales de Enlace | Taking Authority | |
| 23:00 | | | | | | | | A todas las Naciones |
| 23:30 | | | | | | | Estado de Sitio | |

Fuente: Chacón, Luis

La audiencia se encuentra actualmente en crecimiento y se clasifica en un estatus de nivel socioeconómico de tipo ABC en su mayoría, y se ha comprobado que existe una audiencia mayor del sexo femenino.

Entre los nuevos proyectos a corto plazo se encuentran: El cambio de transmisor que actualmente es de 5 kilos a uno de 15 kilos con lo que se pretende tener más cobertura con la programación local. En Guatemala se estará transmitiendo en la banda de UHF en canal 61, también se tiene contemplada la instalación de más repetidoras para poder tener mayor cobertura a nivel nacional con la señal de canal 21.

Los proyectos para un futuro próximo son, que en Guatemala, se estará transmitiendo en la banda de UHF en canal 61, el funcionamiento de un nuevo canal juvenil, el cual lleva por nombre Enlace Juvenil, Canal 61 (Ciudad Capital).

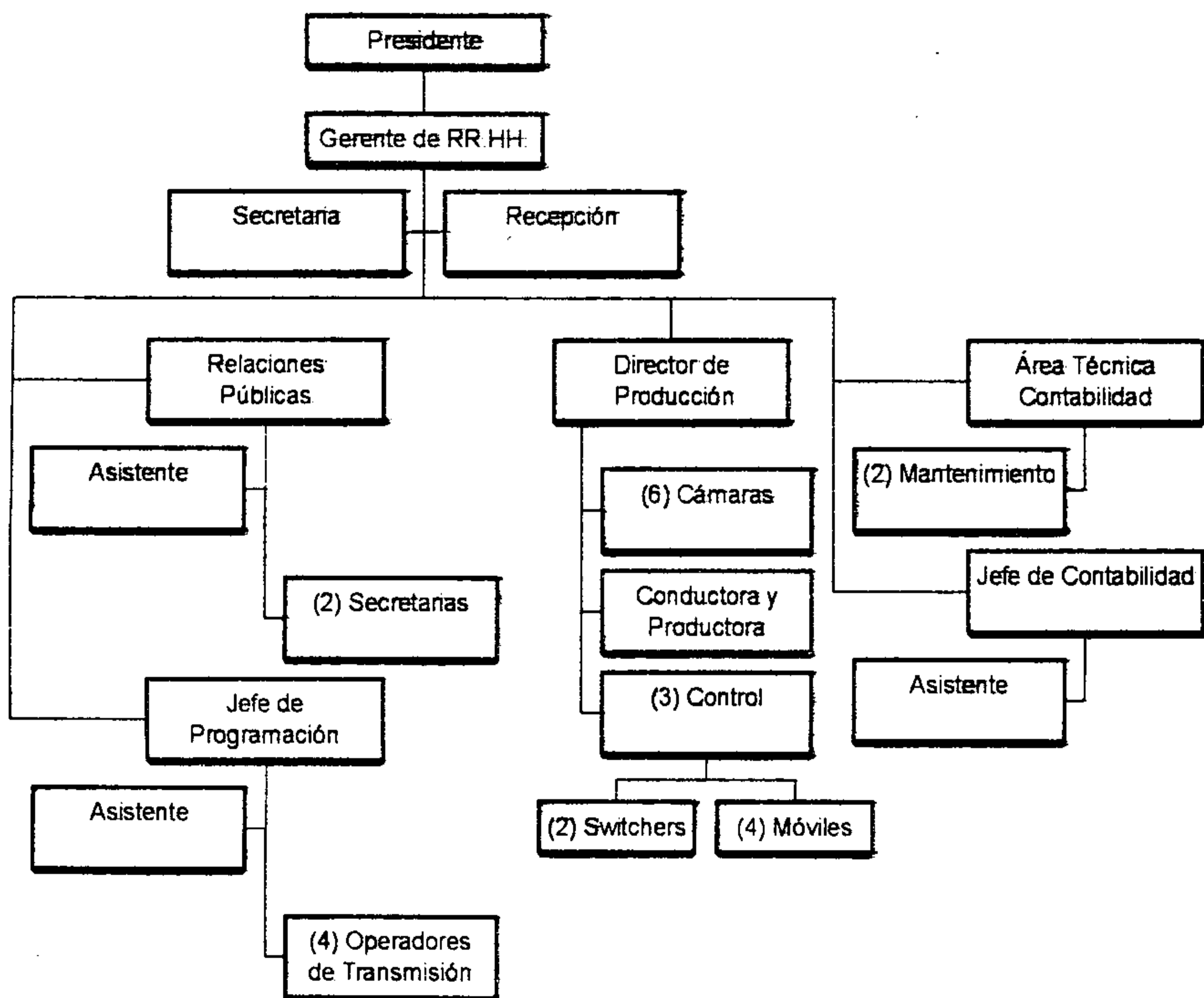
Este canal se caracteriza por la transmisión de videos musicales de alta calidad y programas juveniles siempre con un mensaje "Cristo Céntrico" estando al nivel de los canales seculares musicales actuales. Cabe mencionar que Guatemala tiene el privilegio de tener el segundo canal en Iberoamérica después de Costa Rica, para jóvenes.

En entrevista con el señor Carlos Estuardo Chinchilla Mijangos, quien se desempeña en el puesto de Director Técnico y de Producción de Canal 27, proporciona información sobre Canal 27 el cual surge el 27 de agosto de 1994, llamándose el Canal de la Esperanza. Las transmisiones inician al siguiente año de haber obtenido es usufructo. Este canal es administrado y dirigido por el Ministerio de Motivación Cristiana. El 14 de septiembre de 1999, Canal 27 adquiere por medio de subasta pública de la Superintendencia de Telecomunicaciones la frecuencia de Canal 28 como repetidora de Canal 27 para todo el territorio de Guatemala y en el mes de octubre del 2000, se adquirió la frecuencia de Canal 66 la cual servirá de enlace entre Canal 27 y Canal 28.

Desde la fundación de Canal 27, se contó con el apoyo del pueblo evangélico de Guatemala. Durante ese tiempo, Canal 27 de Televisión, ha procurado la evangelización en la Ciudad de Guatemala, a través de su programación, en la que incluye una variedad de películas evangelísticas, históricas y actuales, franja especial para niños y temas de interés para toda la familia. Además de producir muchos programas variados, se cuenta con programas de distintas iglesias. En 1998 se compraron 12 manzanas de terreno (Finca Navarra) junto a la propiedad donada para la Iglesia de Jesucristo La Familia de Dios, donde actualmente se están construyendo las instalaciones definitivas de este Canal. El canal cuenta con un transmisor de 30 kilovatios, el más potente de su clase

en el país y en casi toda América Latina y a pesar del alto costo de operación, el Canal transmite 24 horas diarias. Su señal abarca todo el territorio de la capital, lugares aledaños y algunos departamentos alrededor. El objetivo de la programación del canal lleva como fin la evangelización al inconverso y la edificación del Cuerpo de Cristo.

El sostenimiento del canal es gracias a las donaciones y a quienes cooperan con el canal mensualmente donando un monto mensual estipulado por ellos mismos. Las distintas labores que realiza el cuerpo de colaboradores del canal se distribuye de la siguiente forma:



Fuente: Chinchilla, Carlos

Figura 10: Organigrama General de Canal 27

La cobertura de Canal 27 en UHF: Guatemala, Sacatepéquez, Alta Verapaz, Zacapa, Totonicapán, Suchitepéquez, Sololá, Santa Rosa, San Marcos, Retalhuleu, Quiché, Quetzaltenango, Petén, Jutiapa, Jalapa, Izabal, Huehuetenango, Escuintla, El Progreso, Chiquimula, Baja Verapaz y Chimaltenango

La programación habitual cubre las 24 horas del día los 7 días de la semana. de la siguiente forma:

Cuadro 4: Horario de Transmisión Regular de Canal 27

| Hora | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|-------|--|--------|-----------|--------|---------|-------------------------|--------------------------|
| 00:00 | PELICULAS | | | | | | Seminario Bíblico |
| 00:30 | | | | | | | |
| 01:00 | RESPUESTAS | | | | | PELICULA | Fe y Poder |
| 01:30 | | | | | | | |
| 02:00 | CLUB 700 | | | | | | Es un Milagro |
| 02:03 | Una Cita con DIOS | | | | | | John Osteen |
| 03:00 | Alabando y Adorando | | | | | | UK Today |
| 03:30 | | | | | | | |
| 04:00 | Orando con el Pueblo (desde Puerto Rico) | | | | | | |
| 04:30 | | | | | | | |
| 05:00 | WORSHIP | | | | | | |
| 05:30 | POWER OF PRAISE | | | | | | |
| 06:00 | Ministerio Maranatha | | | | | Confía solo en el señor | |
| 06:30 | | | | | | | |
| 07:00 | Testimonios Cristianos | | | | | Documental de Israel | Conversando con Fredy G. |
| 07:30 | El Amor que vale | | | | | | |
| 08:00 | Compartiendo el pan de vida | | | | | PELICULA | Somos uno en Jesús |
| 08:30 | Telerevista: Motivación Cristiana | | | | | | |
| 09:00 | FRANJA INFANTIL | | | | | | |
| 09:30 | | | | | | | |
| 10:00 | | | | | | | |
| 10:30 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|
| 11:00 | | | | | | | | |
| 11:30 | Documentales Culturales | | | | | | | |
| 12:00 | En Contacto | | | | | Maravillas de la Creación | | |
| 12:30 | REFORMA TV | | | | | | | |
| 13:00 | ENSEÑANZA | Comentarios a la luz | ENSEÑANZA | Comentarios a la luz | ENSEÑANZA | El amor que Vale | | |
| 13:30 | | | | | | Mini Series | | |
| 14:00 | Documental embajada de China | | | | | PELICULAS | | |
| 14:30 | Seminarios | | | | | | | |
| 15:00 | Agua Viva | | | | | | | |
| 15:30 | EL SUPER LIBRO Y CAILLOU | | | | | Mc Gee & Yo | Expto de amor | |
| 16:00 | ZOBOOMAFOO | | | | | Kingsley | | |
| 16:30 | EL PRADO DE KINGSLEY, CAILLOU | | | | | Zoboomafoo | | |
| 17:00 | RICHARD SCARRY | | | | | | Mc Gee & Yo | |
| 17:30 | LAS AVENTURAS DE EMILY & ALEXANDER | | | | | Es un Milagro | | |
| 18:00 | DISCOVERY | | | | | Campaña Vía Satélite | | |
| 18:30 | COMPARTIENDO EL PAN DE VIDA | | | | | | | |
| 19:00 | En contacto | El amor que vale | En contacto | El amor que vale | En contacto | | | |
| 19:30 | EL CLUB 700 | | | | | PELICULAS | | |
| 20:00 | Es un Milagro | LA NOCHE DEL SOCIO | Conversando con Fredy G. | B. De Dios | Antiguas Secretas | | | PELICULAS |
| 20:30 | | | | | | | | |
| 21:00 | Vida dura | | Faces y Fases Finanzas Fam. | GRANDES MAESTROS | | | | |
| 21:30 | | | | | PELICULA | Concierto Musical | Iglesia Familia de Dios | |
| 22:00 | PELICULAS | | | Iglesia Familia de Dios | PELICULA | | | |
| 22:30 | | | | | | Vida Dura | Vida Dura | |
| 23:00 | PELÍCULAS | | | | | | | |
| 23:30 | | | | | | | | |

A continuación algunos de los programas específicos que producen en el canal:

- **Telerevista Motivación Cristiana:**

Herramienta de información y divulgación donde se exponen los planes a corto y mediano plazo

de la iglesia, conciertos, evangelización, campañas de alfabetización, también invitan a cantantes y entrevistas con Ministros de Alabanza.

- **El Poder de la Oración:**

Llaman para peticiones de oración.

- **El Predicador Invitado:**

Como su nombre lo indica, es un programa al que asisten diferentes Predicadores y Pastores de las diferentes congregaciones y denominaciones con el propósito de mostrar la unidad de la Iglesia en Guatemala.

- **Explosión de Amor:**

La particularidad de este programa es que está dirigido a personas sordo-mudas, señalando que este programa es el único en su género en toda Guatemala, ayudando a estas personas con temas de actualidad, prédicas y para los que quieran aprender cómo utilizar este lenguaje, también hay una sección en el mismo que enseña cómo desarrollarse en este género de comunicación.

- **Comentarios con el Pastor Solares:**

Se tratan temas de actualidad a manera de foro, temas tales como conflictos en el mundo y temas controversiales a la luz de la Biblia.

- **Fundamento:**

Edición especial de las diferentes prédicas evangelísticas que se realizan en la Iglesia de Jesucristo La Familia de Dios.

- **Confía:**

Programa de enseñanza bíblica doctrinal dirigido al televidente que desea incrementar sus conocimientos en la Sagrada Escritura.

- **La Noche del Socio:**

Programa que es dedicado para darle atención a los socios donantes, pues este segmento es dedicado a ellos, con diferentes actividades, concursos, promociones de descuento, entre otros.

- **Somos Uno en Jesús:**

Grabación de las celebraciones de culto en las diferentes Congregaciones de la Ciudad Capital y posteriormente transmitido de forma editada.

En un principio sólo un programa era producido por el canal y transmitían alrededor de nueve programas enlatados, en la actualidad transmiten ocho programas producidos por el canal y 60 programas enlatados.

Para poder definir la descripción de su logotipo se identificará de la siguiente forma se encuentra un rectángulo el cual dibuja una pantalla de televisión y adentro la silueta de una paloma con la cual se simboliza la presencia de Dios, Símbolo de Paz. Canal 27 tiene como slogan, el canal de la Esperanza y su misión es El Reconciliar a Guatemala con Dios.



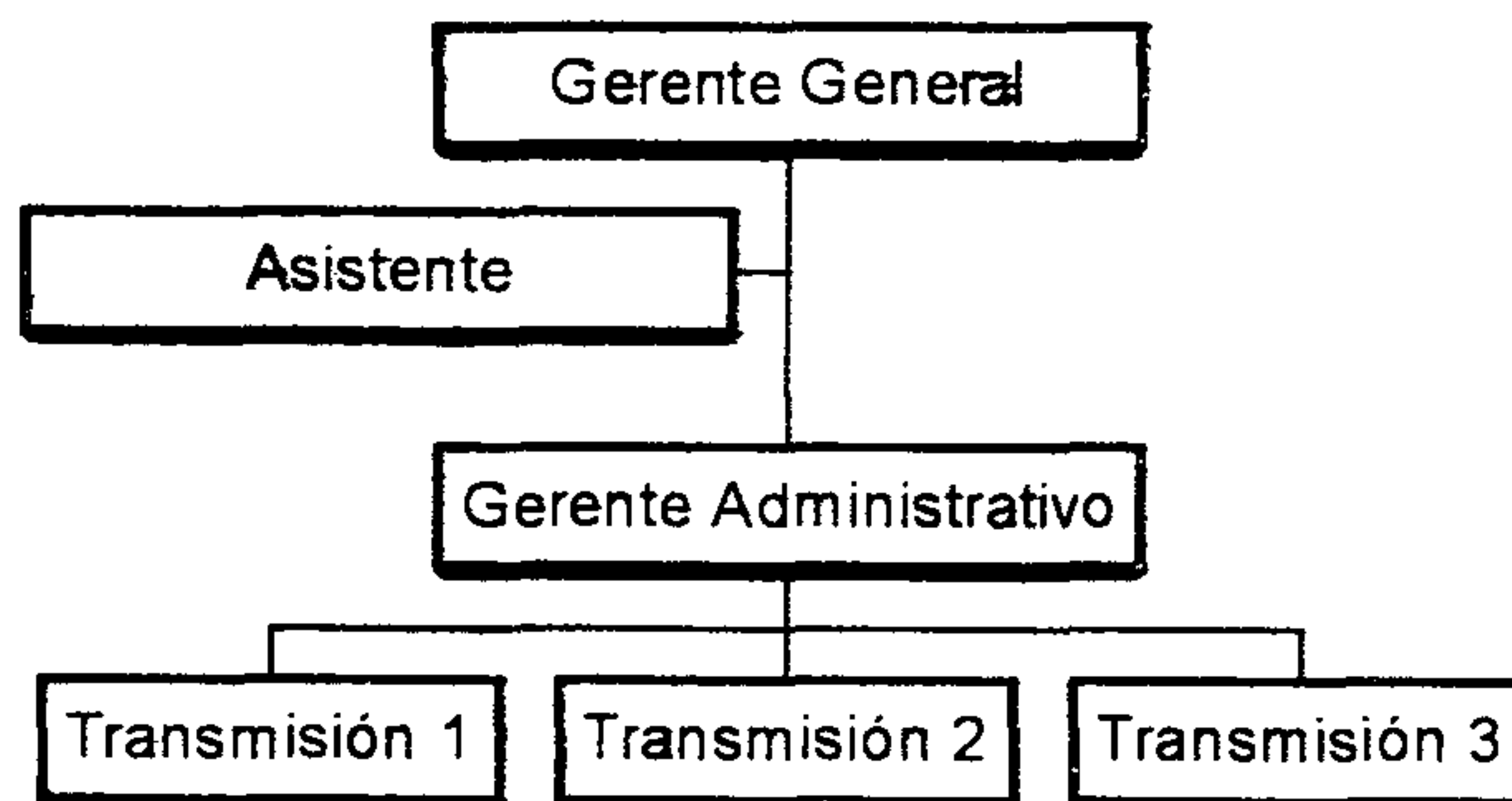
El alcance que tiene el canal llega hacia la Audiencia ABC.

Entre los nuevos proyectos se encuentra mejorar la página de internet para que haya una mejor presencia. La dirección en la red es: www.motivacioncristiana.org y en un corto plazo iniciar la primera etapa en la instalación de repetidoras que cubrirán el sur occidente de nuestro país y principales ciudades de los diferentes departamentos.

El surgimiento de Canal 31 tal y como comenta en la entrevista la Licenciada Karla Soto, quien se desempeña con Gerente Administrativo indica que el canal inicia su transmisión el 20 de marzo de 1996, con el objetivo de ofrecer entretenimiento, educación e información, además que Canal 31 es un canal guatemalteco que presenta en su programación una gran variedad de música y ritmos antiguos y modernos, en español e inglés con cantantes nacionales e internacionales, así como programas educativos y deportivos, ha logrado una excelente aceptación en los televidentes de todas las edades y niveles culturales.

Actualmente el canal no se encuentra comercializado, sin embargo se trabaja con las Embajadas de China, Japón, El Salvador, Honduras y Belice quienes colaboran donando material educativo para su transmisión.

A continuación se describen los puestos que integran el canal:



Fuente: Soto, Karla

Figura 11: Organigrama General de Canal 31

Las transmisiones del canal se llevan a cabo por medio del sistema UHF y empresas de cable dentro del perímetro de la Ciudad Capital y de igual forma para el departamento de Sacatepéquez. La cobertura en sí para la Ciudad de Guatemala se lleva a cabo en sus 21 zonas metropolitanas y sus municipios tales como en Mixco que abarca 12 zonas y áreas adyacentes, así como por medio de varias empresas de cable transmiten su señal: Grupo Interpunto en Villa Hermosa, Bellos Horizontes, Residenciales Petapa, Ciudad Real I y II, Mezquital y Anexos, Villalobos I y II, Rivera del Río, Venezuela, Nimajuyú, Justo Rufino Barrios, 1o. de Julio, Florida, Santa Marta y Monserrat, en Cable-Visión Pinula, Santa Catarina Pinula y E.B.R. Comunicaciones en Ciudad San Cristóbal. En el sur se abarca Amatitlán, Bárcenas, Villa Canales, San Vicente Pacaya, Barillas. En el Occidente: San Juan, San Pedro, San Lucas, San Raymundo, Santa María Cauqué, Antigua Guatemala en el Departamento de Sacatepéquez. En el Norte: San Antonio Las Flores, Chinautla, Sanarate y San Agustín Acasaguastlán en el Departamento de El Progreso. En el Oriente: Don Justo, Santa Rosita, Palencia Cable Santa Cruz Naranjo, El Junquillo, Bárberena Chiquimulilla Departamento de Santa Rosa y Moyuta en el Departamento de Jutiapa.

En cuanto a la programación en su mayoría se transmite música, sin embargo también se programan foros de interés así como los políticos y encuentros de discusión, para ello se puede comentar que su programación regular se encuentra entre 8.30 a 20.00 horas de lunes a domingo, como sigue:

Cuadro 5: Horario de Transmisión Regular de Canal 21

| Horario | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|--------|---------|
| 08.00 a 18.00 | Música | | | | | | |
| 18.00 a 18.30 | Foro Interamericano | Música | Libre Encuentro | Música | | | |
| a 19.00 | Música | Edicto por T.V. | Mirador Deportivo Música | Conversemos esta Noche | Música | Música | |
| 19.00 a 19.30 | Mirador Deportivo | | | | Mirador Deportivo | | |
| a 20.00 | Música | | | | Música | | |

Fuente: Soto, Karla

Para hablar sobre la imagen del canal cabe mencionar que el diseño se hizo antes de que éste saliera al aire, y consiste en cuatro colores conjugados con un diseño llamativo, en la parte de atrás del número 31 tiene un dibujo que igual forma sigue con el estilo de utilizar dos colores difuminados y otros dos más en mate. En la parte inferior se usan las siglas TG-NETV. Este diseño a pesar que fue creado desde hace algunos años no pasa de moda y mantiene un buen gusto entre lo moderno y lo activo, por el mismo perfil del canal.

La audiencia al igual que los canales que transmiten en esta señal, también llegan a una audiencia ABC.

Los nuevos proyectos incluyen trabajar material donado con la Embajada de Alemania, quienes también están interesados en enlazarse con uno de los canales de Alemania y poder transmitir programas a esta parte del mundo.

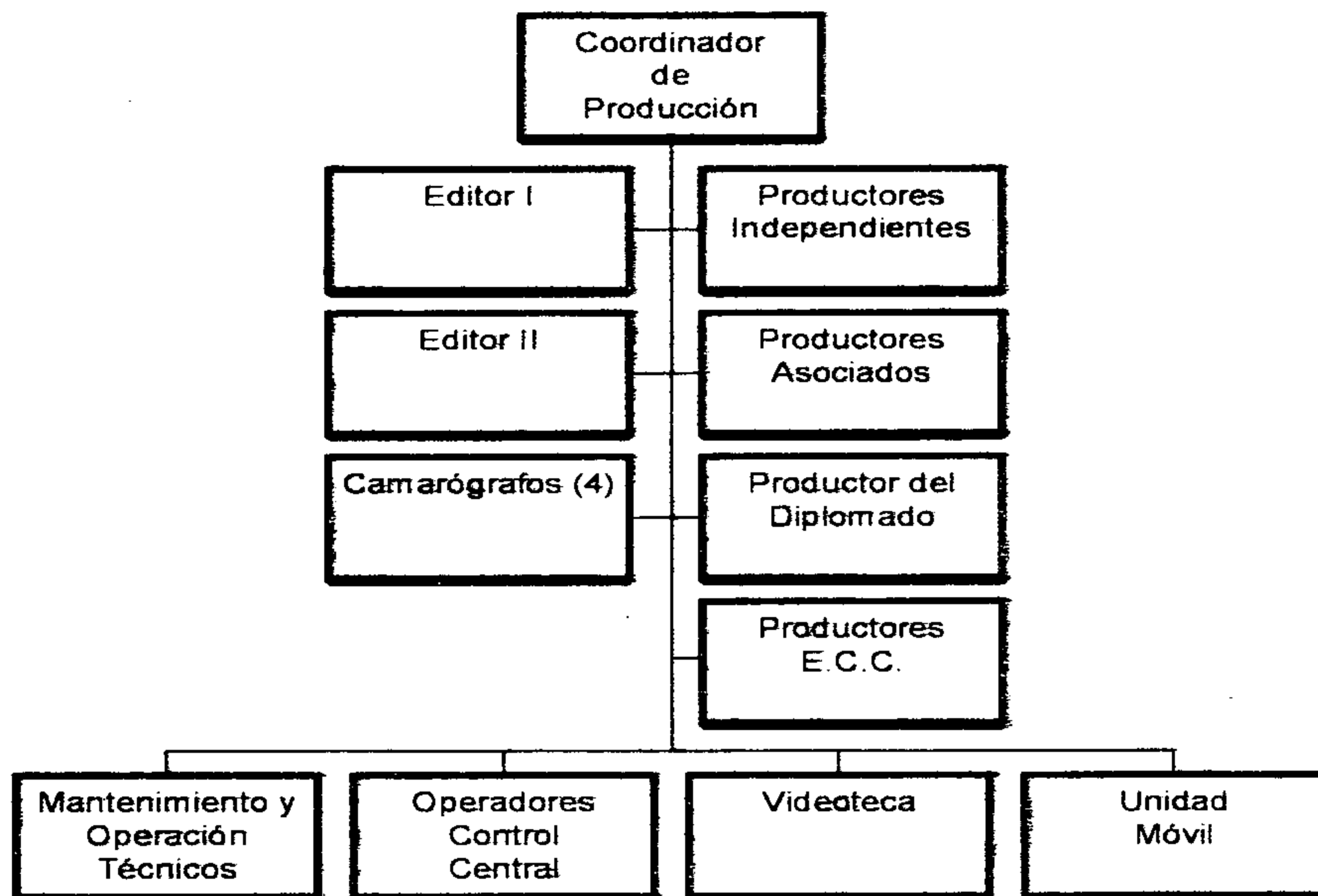
TV USAC

El surgimiento del Canal 33, según la fuente de este canal, señor Julio Roberto Dávila Herrera, quien es el Coordinador de Producción comenta que basados en la necesidad de la Universidad de San Carlos de Guatemala en expandirse en la rama comunicacional se propuso el funcionamiento de un canal al igual que la radio que funciona para la Universidad.

En cuanto a las transmisiones, el proyecto del canal que dio inicio desde hace 10 años, dio los primeros pasos con un grupo de voluntarios. Sin embargo el tiempo y el esfuerzo de los colaboradores del canal dieron pauta a que se trabajara desde el año pasado con diplomados, personas quienes son voluntarios egresados de los diplomados de producción.

En el año 2002 se dio la autorización por parte de la Universidad y el proyecto del Canal Universidad salió al aire el 4 de abril del mismo.

Actualmente la organización del canal se encuentra distribuida de la siguiente manera:



Fuente: Dávila, Julio

Figura 12: Organigrama General de Canal 33

El canal se ha sostenido y se sostiene bajo un fondo designado por la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La cobertura del Canal 33 en UHF llega a los departamentos de: Guatemala y Sacatepéquez

La programación se puede describir como cultural y educativa, además que todas las unidades académicas tienen un proyecto con el cual llegan al canal a hacer sus propios programas.

Haciendo una breve descripción de programas específicos se puede indicar que al inicio transmitían de 1 a 3 programas enlatados y actualmente el número de programas enlatados son de 4 a 6 los

cuales son donados por distintas entidades como por la Universidad y actualmente se realizan por parte del canal de 5 a 7 programas, entre los cuales hay programas de investigación y culturales. Los programas enlatados son educativos provenientes de las Embajadas de Cuba, Japón, México, USA y de la Videoteca de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Al definir el slogan de la televisión alternativa como un nuevo concepto de una televisión no aburrida pero cultural, interesante y científica.

La audiencia con que cuenta este canal es por Cable y se identifican en los Niveles Socioeconómicos ABC.

El horario de programación regular es como sigue:

Cuadro 6: Horario de Transmisión Regular de Canal 33

| Hora | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|---------------|---|--------|-----------|--------|---------|--------|---------|
| 10.45 – 11.00 | Apertura | | | | | | |
| 11.00 – 12.00 | Visión del Mundo | | | | | | |
| 12.00 – 13.00 | ATEI (Asociación de la Televisión Educativa Iberoamericana) | | | | | | |
| 13.00 – 14.00 | ILCE (Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa) | | | | | | |
| 14.00 – 15.00 | VÍdeo Biblioteca Universitaria | | | | | | |
| 15.00 – 16.00 | Visión del Mundo | | | | | | |
| 16.00 – 17.00 | ATEI (Asociación de la Televisión Educativa Iberoamericana) | | | | | | |

| | |
|------------------|---|
| 17.00 – 18.00 | ILCE (Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa) |
| 18.00 – 19.00 | Vídeo Biblioteca Universitaria |
| 19.00 – 20.00 | Franja Azul |
| 20.00 – 22.00 | Cinemateca Universitaria |

Entre los nuevos proyectos que tiene Canal Universidad se puede mencionar:

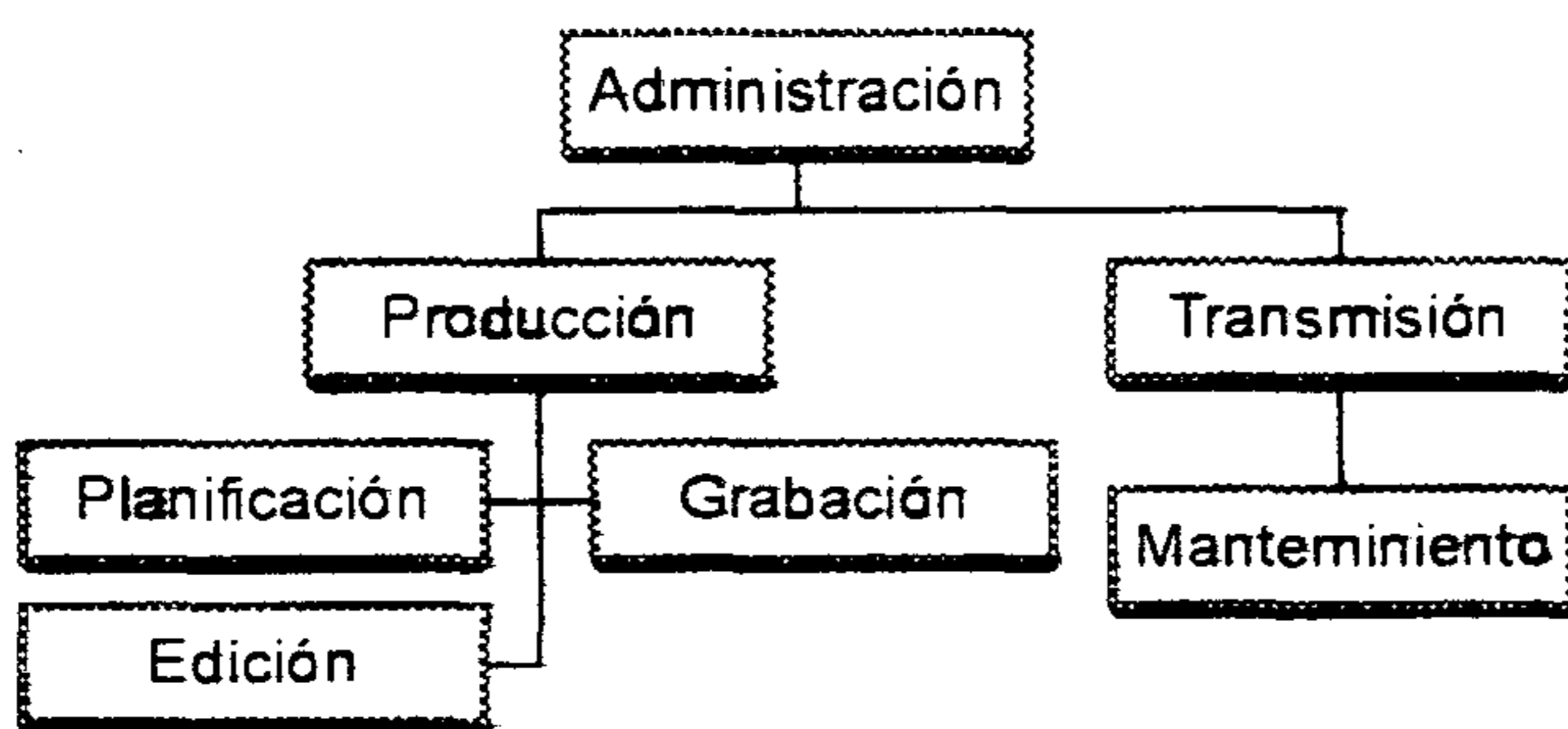
- Que el canal se vuelva autosostenible por medio de los diplomados impartidos.
- Que los estudiantes de la Escuela de Ciencias de la Comunicación realicen sus propias producciones.
- Estar en la programación del cable porque la programación es muy reducida cuando estén complementando la programación con la Universidad de México más y mejor programación.
- Establecer el enlace entre el estudio próximo de ubicación y el Cerro Alux. Enlace prioritario
- Se había comprado un equipo que no reúne las características por ello con un presupuesto ya asignado se está adquiriendo un equipo que ya pueda producir en las convenciones con entidades culturales internas, enviar producción vía satélite a toda Latinoamérica.

TELEMISIÓN

El surgimiento de Telemisión, según la entrevista que se realizó al Arquitecto Mario Roberto Mendizábal, quien es el Director de Producción, comenta: "que la necesidad comunicacional que a través de los años fue cada vez más palpable dio paso por medio de la Arquidiócesis de Guatemala para la creación de un canal, en el cual, principalmente, se divulgara la educación religiosa del magisterio de la Iglesia Católica por televisión". Así fue como se formó la Asociación no lucrativa con la razón social de Asociación para la Evangelización por Televisión, ACTV.

En éste laboran personas que pertenecen a diferentes ramos, tales como: prensa, radio, televisión, delegados del Arzobispado, grupos de sacerdotes y Laicos, personas que planifican y realizan diferentes actividades para los programas que transmiten, obteniendo los fondos para la manutención del mismo, por medio de la venta de pautas y de las donaciones.

El organigrama del canal se distribuye de la siguiente manera:



Fuente: Mendizábal, Mario

Figura 13: Organigrama General de Canal 63

La primera transmisión se llevó a cabo el 8 de marzo de 2000 a través de sistema de cable Intercentro. Para mediados de julio, específicamente el 16 del mismo año, se inician las transmisiones por medio del canal 31 y en varios sistemas de cable.

La Cobertura con que cuenta el canal es en la Ciudad de Guatemala; Municipios circunvecinos: Mixco, Villa Nueva, Palencia, Villa Canales; Sur Este del país: Santa Rosa, Jalapa, Mazatenango e inclusive por medio de los diferentes reportes registrados de los televidentes también se recibe señal en Comitán, México.

En su programación habitual, se habla no sólo de la religión católica, sino que de diversos temas tales como: ecológicos, formativos, para el hogar, artísticos, culturales, universitarios, noticias, temas médicos, tradiciones y costumbres guatemaltecas y programas deportivos, programas cuyo objetivo es alcanzar todas las edades enfocándose claramente hacia una línea educativa.

Se han llevado a cabo 37 transmisiones en directo entre ellas: Misas dominicales en diferentes parroquias, manifestaciones de religiosidad popular, fiestas patronales, consagración de imágenes, aniversarios de movimientos católicos, seminarios, talleres y la Canonización del Santo Hermano Pedro, entre otros.

Para hacer una reseña en cuanto a los programas que realizan en el canal, se puede mencionar los siguientes:

Por la señal de la Cruz:

Es una ventana a la Historia, Arte y Tradiciones guatemaltecas, con más de 150 programas en el aire, es de los espacios con mayor aceptación. En él se proyectan las costumbres y manifestaciones de fe: procesiones, rezados, fiestas patronales, historia de imágenes, lugares santos, reportajes sobre templos y conventos, leyendas, anécdotas y estampas costumbristas.

Expevisión:

Programa con temas sobre medio ambiente, ecología, turismo y deporte de aventura. Expediciones a Selvas Inexploradas, viajes por ríos bravos, flora y fauna, vestigios de civilizaciones perdidas, lugares paradisíacos y guía turística.

Conociendo nuestra Iglesia:

Origen de las diferentes órdenes religiosas, religiones del mundo, actividades de movimientos, asociaciones, cofradías, hermandades y grupos de la Iglesia Católica.

Sala de Música:

Conciertos, festivales de música clásica, jazz, óperas, teatro, danza, música criolla, alabanzas, coros, historia de los grandes compositores.

Telehogar:

Un espacio dedicado a las familias católicas, con temas formativos, médicos, de aprendizaje, manualidades, consejos, foros con la participación de personalidades que ayudan a nuestra sociedad.

Franja Infantil:

Dibujos animados con temas bíblicos, cuentos y fábulas, teatro y manualidades.

Franja Cultural:

Temas de interés científico, social y deportivo, costumbres de otros países, foros y documentales, películas y reportajes.

En su programación regular transmiten de lunes a domingo de 19.00 a 23.00 horas.

Al inicio, el canal contaba con una producción de diez programas propios y de cinco programas enlatados, actualmente por el horario que manejan cuentan con un número similar de programas producidos por ellos mismos y alrededor de cinco programas enlatados.

Cuadro 7: Horario de Transmisión Regular de Canal 63

| Hora | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|---|---------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|--------------------------------|--|
| 19.00 – 19.30 | Patrón Musical | Edicto | Patrón Musical | | | Programación Infantil | |
| 19.30 – 20.00 | | | | | | Aventura Juvenil | |
| 20.00 – 20.30 | La Banqueta Cepse | Telehogar | Conociendo Nuestra Iglesia | Apostolado | Por la Señal de la Cruz | Telehogar (r) | Misa Dominical |
| | | | | | Misión Informativa | | |
| 20.30 – 21.00 | Curso Bíblico | Padre Castellanos, Hombre Nuevo | Reflexiones Bíblicas, Padre Hugo Estrada | Trigo para la Buena Siembra | Curso Bíblico | Expevisión (r) | Películas con Temas Formativos (r) |
| | | | | | Misión Informativa | | |
| 21.00 – 21.30 | Franja Cultural o Deportiva | Nada es Imposible para Ti | En Carrete Películas con Temas Formativos | Expevisión | Franja Cultural o Deportiva | Por la Señal de la Cruz | |
| 21.30 – 22.00 | Mensaje Padre Núñez | Franja Cultural | | Mensaje Padre Núñez (r) | Ministerios de la Fe Padre Zuleta | | Padre Castellanos, Hombre Nuevo (r) |
| 22.00 – 22.30 | Conociendo Nuestra Iglesia (r) | Ministerios de la Fe Padre Zuleta (r) | | La Banqueta Cepse (r) | Sala de Música | | |
| | | | | | Misión Informativa | | |
| 22.30 – 23.00 | El Santo Rosario en Video | | | | | | |
| Cierre de Transmisión con la Lectura del Día | | | | | | | |

En 1999 se ideó utilizar el diseño de una campana para el logotipo del canal, sin embargo, debido a las campañas políticas que se desarrollaban en ese momento, existía un partido político con un diseño similar al de la campana, por lo tanto para que no se tendiera a interpretaciones que el canal era para uso de éste, se optó por cambiar a un diseño conservador que hiciera énfasis para que reflejara la misión del mismo. El logotipo se utilizó de enero a marzo del 2000, pero de alguna forma tenía que refrescarse la imagen del canal por ende surgió el diseño final del logotipo, el cual se ha utilizado desde el 8 de marzo del mismo año, día en que se iniciaron las transmisiones y logotipo que hasta la fecha sigue vigente como desde el primer día.

Según comenta el entrevistado, la definición que se utiliza para el logotipo está definido de la siguiente manera: "En las antiguas y nuevas escrituras, a los mensajeros de Dios, se les ha conocido como ángeles. Ellos son testigos de la relación entre Dios y los hombres, como soldados y guardianes, como guías y anunciantes.

De rasgos simples y modernos, nuestro mensajero, surca el cielo; no con espadas ni trompetas, sino con su cámara, captando y llevando con la nueva tecnología... el mensaje del evangelio por TV"

Para clasificar la audiencia del canal, ésta se puede definir en ABC.

Para los nuevos proyectos el canal espera que para noviembre de 2002, Canal 63 estará las 24 horas, conectados vía satélite con: Universidad Católica de Chile, Televida de Colombia y Canal Católico de Brasil. De igual forma lograr una transmisión continua por internet en la página www.semanasantaenguatemala.org. Tal y como se realizarán las transmisiones de Semana Santa del 2002, de las diferentes procesiones.

Tras significativos intentos para comunicarse con el productor de Canal 65, Sr. Adrián Catalán, fue imposible establecer contacto, sin embargo, se obtuvo el horario de transmisión de este canal por medio de Prensa Libre, quienes publican los programas que son transmitidos en el horario de 14.00 a 24.00 horas, los 7 días de la semana, la programación está comprendida del 13 al 19 de enero del 2003, como sigue: ^{19.}

Cuadro 8: Horario de Transmisión Regular de Canal 65

| Hora | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | Domingo |
|-------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 14.00 | Coronillas de la divina misericordia | | | | | | |
| 14.30 | Santo Rosario | | | | | | |
| 15.00 | Para salvarte | Mensaje | Caminando con Jesús | Nuestra fe en vivo | Imitar a María | Hombre nuevo | Lo mejor de nuestra fe en vivo |
| 15.30 | Vivamos nuestra fe | Preparando evangelizadores | Educación y virtudes | | Somos la Iglesia | Testigos | |
| 16.00 | Querubín | Imagen de Dios | Especiales para los niños | Pequeño Jesús | Los guardianes de la historia | P. Groeschel: Diez mandamientos | Ejercicios para el alma |
| 16.30 | Testigos del Reino | David TV | Música y fe | Preparación matrimonial | Visionarios ... | Cumbre y manantial | Doctor de la iglesia |
| 17.00 | Especial | Cultura de la vida | Joven a ti te digo | La tierra de la esperanza | Lo mejor del regreso a casa | Lo mejor de la vida en la roca | En concierto |
| 17.30 | | | | | | | |
| 18.00 | Imitar a María | Para salvarte | Testigos | Al paso de la iglesia | Preparando evangelizadores | Educación y virtudes | Arquitectura y fe |

^{19.} Prensa Libre, Programación Diaria de Canales Nacionales

| | | | | | | | |
|-------|-------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 18.30 | Peregrinando en América | Somos la iglesia | Nuestra fe católica | Mensaje | Vivamos nuestra fe | Caminando con Jesús | El Catecismo de la perseverancia |
| 19.00 | Lo mejor de la Madre Angélica | | Señor, danos tu mano | Lo mejor de la Madre Angélica | Señor, danos tu mano | Lo mejor de la Madre Angélica | |
| 19.30 | | | | | | | |
| 20.00 | Tesoros de la Iglesia | | Noti Luz | Especial | Noti Luz | Especial | Tesoros de la Iglesia |
| 20.30 | | | Hombre Nuevo | | | | |
| 21.00 | En casa con Luis Alfredo | Testigos del reino | Ejercicios para el alma | La misa explicada | David TV | Nuestra Sra. en las S. Escrituras | Mensaje |
| 21.30 | Camino, verdad y vida | Arquitectura y fe | Conventos andaluces | El Decálogo | Peregrinando en América | Música y fe | Por amor a la vida |
| 22.00 | Nuestra fe católica | Conocer y amar | Caminando con Jesús | El Catecismo | El viacrucis 14 Ests. | Preparación matrimonial | Testigos |
| 22.30 | Santo Rosario | | | | | | |
| 23.00 | Lo mejor de la Madre Angélica | | | | | | |
| 23.30 | | | | | | | |

Conclusiones

Para definir la Situación Actual de la Televisión en Frecuencia UHF en la Ciudad de Guatemala, se debe tomar en cuenta las siguientes conclusiones:

- El funcionamiento de la Frecuencia UHF inicia con la grabación del mensaje que se desea transmitir, este mensaje se convierte a señales de radiofrecuencia las cuales se envían al espacio mediante una antena por medio de ondas. Posteriormente el mensaje se capta a través de otra antena y el proceso se repite hasta llegar al televidente. En este proceso se conjugan desde las ondas del mensaje, las antenas, los amplificadores para la señal, las bandas, las frecuencias, los canales de transmisión hasta las repetidoras para hacer llegar el mensaje.

- La legislación que rige actualmente respecto a las regulaciones de las emisiones de los canales en Guatemala para la Frecuencia UHF es la Ley General de Telecomunicaciones (Decreto 94-96). Ley en la cual se definen tanto derechos como obligaciones de la Superintendencia, de igual forma para los usufructuarios que obtienen el servicio de esta frecuencia.

Los canales investigados de la Frecuencia UHF en Guatemala han evolucionado desde el año de 1994. A partir de dicho año hasta la actualidad, las televisoras se han venido fortaleciendo en capital humano con un rango de 6 a 37 personas y en tecnología de avanzada. El sostenimiento de los canales ha sido por medio de donaciones y actualmente se le da importancia a las ventas de espacios en televisión. En sus inicios la cobertura de los canales alcanzó los departamentos de Guatemala y Sacatepéquez; a la fecha, cada televisora varía el número de repetidoras a nivel nacional que tiene, según su capacidad de adquisición. Cabe mencionar que la programación ha sido dirigida a un Nivel Socioeconómico ABC.

Recomendaciones

Los canales que transmiten en Frecuencia UHF deberían mantener el número de canal asignado por la Superintendencia de Telecomunicaciones, en cualquier empresa que transmite señal de cable, ya que:

- Los canales que transmiten en esta frecuencia también deben tener la oportunidad de ser elegidos como cualquier otro canal en una programación regular y no quedar relegados hasta los últimos números de canales en las empresas de cable.

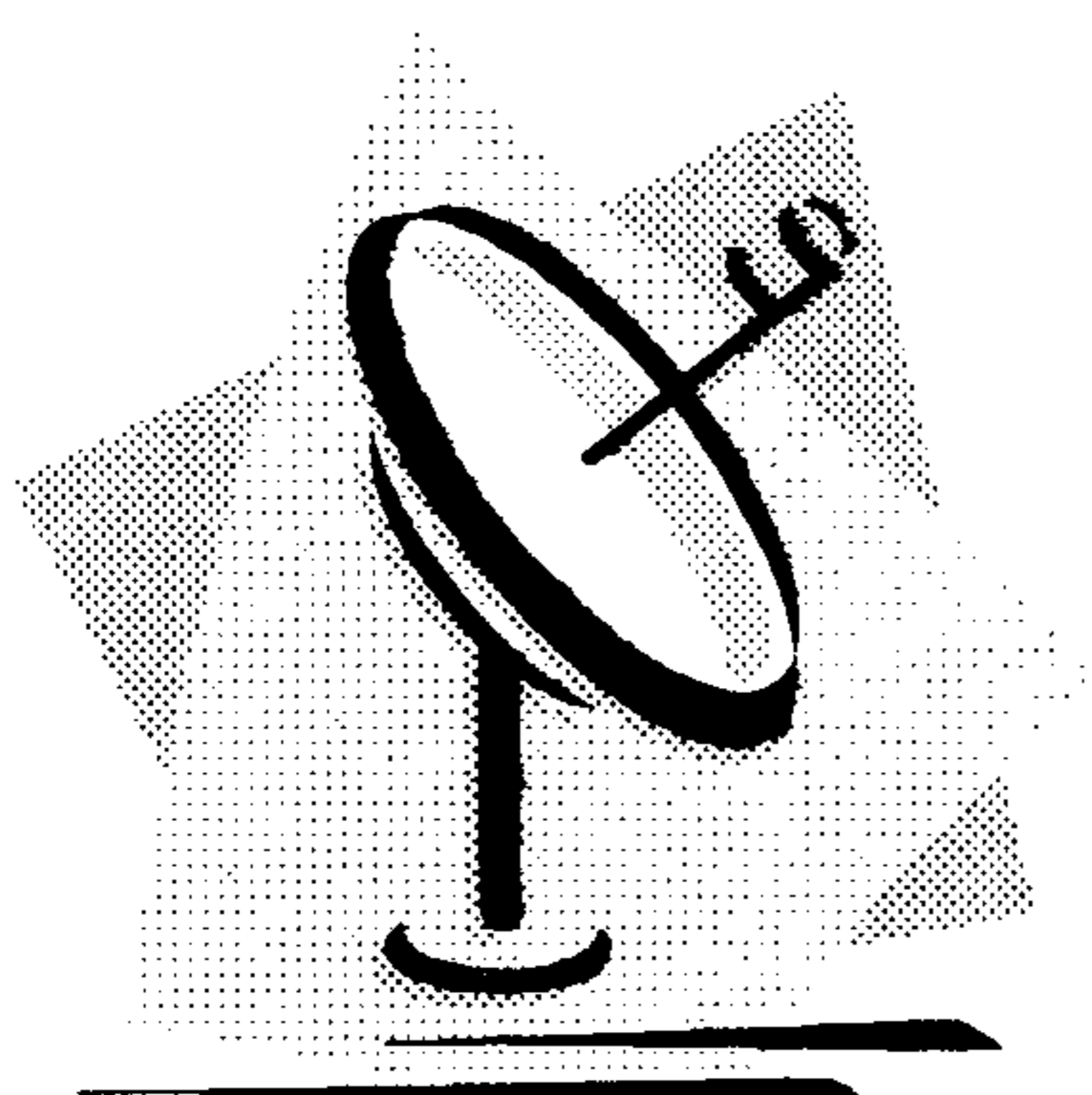
1. Álvarez, César. Jefe del Registro de Telecomunicaciones. Superintendencia de Telecomunicaciones. <http://www.sit.gob.gt/proceso.htm> (Consulta efectuada 22 de julio de 2002)
2. Barroso García, Jaime. 1992. El Proceso de la Información de Actualidad en Televisión. Madrid España: Fotopublicaciones
3. Calleja, José Luis. <http://antena.iespana.es/antena/teoriaweb/conceptos%20generales%201.html> (Consulta efectuada 09 de marzo de 2002)
4. Fendt, Walter / Franco, A. / Fu-Kwun, Hwang. http://www.edu.aytolacoruna.es/aula/fisica/fisicalinteractiva/Ondasbachiller.../esc_espectro.html (Consulta efectuada 09 de marzo de 2002). Página original <http://home.a-city.de/walter.fendt/physesp/huygensesp.html>
5. Kuhlmann, Federico/Alonso, Antonio, 1996. Información y Telecomunicaciones. México, http://lectura.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/149/htm/sec_8.html (Consulta efectuada 09 de marzo de 2002)
6. Ley General de Telecomunicaciones, Artículos 61 y 62. Superintendencia de Telecomunicaciones 1996
7. Martínez Abadía, José. 1992. Introducción a la tecnología audiovisual, televisión, vídeo y radio. Barcelona: Paidós Comunicaciones
8. Méndez Morales, Carlos. Proceso de Producción del Programa Nuestro Mundo por la Mañana de Canal Siete (Tesis Licenciatura en Ciencias de la Comunicación). Guatemala, Escuela de Ciencias de la Comunicación
9. Prensa Libre, Programación Diaria de Canales Nacionales del 13 al 19 de enero de 2003

10. Quijada Soto, Miguel A. 1996. La Televisión análisis y práctica de la producción de programas. México: Trillas
11. Rincón, Antonio y Julio Ma. Plágaro. 1998. Diccionario Conceptual de Informática y Comunicaciones. España: Paraninfo.
12. Unión Guatemalteca de Agencias de Publicidad, UGAP. <http://www.ugap.com/glosario/u.asp> (Consulta efectuada 09 de marzo de 2002)

Entrevistados:

1. Chacón Pérez, Luis Enrique. Gerente de Producción de Canal 21. www.canal21.com.gt (Entrevista realizada: 24 de Junio de 2002)
2. Chinchilla Mijangos, Carlos Estuardo. Director Técnico y de Producción de Canal 27. www.motivacioncristiana.org. (Entrevista realizada: 09 de Septiembre de 2002)
3. Dávila Herrera, Julio Roberto. Coordinador de Producción de Canal 33; (Entrevista realizada: 05 de Septiembre de 2002)
4. Mendizábal, Mario Roberto. Director de Producción de Canal 63. (Entrevista realizada: 23 de Abril de 2002)
5. Soto, Karla. Gerente Administrativo de Canal 31. (Entrevista realizada: 12 de Julio de 2002)

- *Modelo Guía de Conversación*
- *Autorizaciones de Canales*
- *Mapa Geográfico de Guatemala*



1. MODELO GUÍA DE CONVERSACIÓN

Introducción por parte del entrevistador, presentación y explicación del porqué de la entrevista

1. ¿Cuál es su nombre y el puesto que ocupa dentro del canal?
2. ¿Cuándo inició el funcionamiento del canal?
3. ¿Cuáles son los objetivos del canal? (Entre ellos su misión y visión)
4. ¿Quiénes son sus integrantes y cómo se sostiene financieramente el canal?
5. ¿Cuál es su organigrama?
6. ¿Cuál es la cobertura del canal a nivel nacional?
7. ¿Qué tipo de programación y qué programación específica transmiten?
8. ¿Cuál es el horario de programación?
9. ¿Cuál es la clasificación de los programas según su horario?
10. ¿Qué imagen tiene el canal?
11. ¿A qué tipo de audiencia alcanzan?
12. ¿Cuáles son los proyectos en desarrollo que tienen para el futuro?

Agradecimiento

Por este medio: Canal 21
Autoriza a la alumna: ANA ELISA DAVILA
Carné: 9517632

de la Escuela de Ciencias de la Comunicación para que publique en su trabajo de tesis:

**SURGIMIENTO, DESARROLLO Y SITUACION ACTUAL DE LA
TELEVISION EN FRECUENCIA UHF EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

la información que le hemos proporcionado y de la cual estamos recibiendo una copia idéntica a la que se publicará, quedando en la espera de una copia del trabajo de tesis final.

Guatemala, 05 de Septiembre de 2002

Autoriza por el canal:

Nombre Luis Enrique Chacón Paroz

Puesto Gerente de Producción

Por este medio: Canal 27
Autoriza a la alumna: ANA ELISA DAVILA
Carné: 9517632

de la Escuela de Ciencias de la Comunicación para que publique en su trabajo de tes

**SURGIMIENTO, DESARROLLO Y SITUACION ACTUAL DE LA TELEVISION
EN FRECUENCIA UHF EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

La información que le hemos proporcionado y de la cual estamos recibiendo una
idéntica a la que se publicará, quedando en la espera de una copia del trabajo d
final.

Guatemala, 13 de Septiembre d

Autoriza por el Canal 27:

Nombre: *Carlos Estuardo Chirchilla Mijangos*
Carlos Estuardo Chirchilla Mijangos
Puesto: **Director Técnico y de Producción**



Por este medio: **Canal 31**
Autoriza a la alumna: **ANA ELISA DAVILA**
Carné: **9517632**

de la Escuela de Ciencias de la Comunicación para que publique en su trabajo de tesis:

**SURGIMIENTO, DESARROLLO Y SITUACION ACTUAL DE LA TELEVISION
EN FRECUENCIA UHF EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

la información que te hemos proporcionado y de la cual estamos recibiendo una copia idéntica a lo se que publicará, quedando en la espera de una copia del trabajo de tesis final.

Guatemala, 13 de Septiembre de 2002

Autoriza por el canal:

Nombre:

Karla Soto

Puesto:

Gesente administrativa



Por este medio: **Canal 33**

Autoriza a la alumna: **ANA ELISA DAVILA**

Carné: **9517632**

de la Escuela de Ciencias de la Comunicación para que publique en su trabajo de tesis:

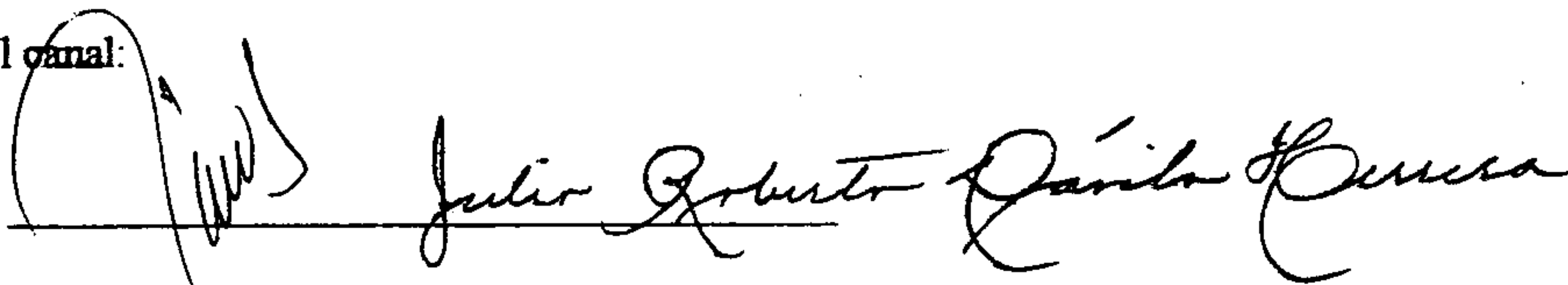
**SURGIMIENTO, DESARROLLO Y SITUACION ACTUAL DE LA TELEVISION
EN FRECUENCIA UHF EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

la información que le hemos proporcionado y de la cual estamos recibiendo una copia idéntica a lo se que publicará, quedando en la espera de una copia del trabajo de tesis final.

Guatemala, 25 de Septiembre de 2002

Autoriza por el canal:

Nombre:

 Julio Roberto Danilo Herrera

Puesto:

Conducir de Producción

Por este medio: **Canal 63 (Telemisión)**

Autoriza a la alumna: **ANA ELISA DAVILA**

Carné: **9517632**

de la Escuela de Ciencias de la Comunicación para que publique en su trabajo de tesis:

**SURGIMIENTO, DESARROLLO Y SITUACION ACTUAL DE LA TELEVISION
EN FRECUENCIA UHF EN LA CIUDAD DE GUATEMALA**

la información que le hemos proporcionado y de la cual estamos recibiendo una copia idéntica a la que se publicará, quedando en la espera de una copia del trabajo de tesis final.

Guatemala, 05 de Septiembre de 2002

Autoriza por el canal:

Nombre: MARIO ROBERTO NENDIZABAL



Puesto: DIRECTOR PRODUCCION .