

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

LA FALTA DE TIPO PENAL PARA ENCUADRAR EL USO ILEGAL DEL  
ESPECTRO RADIOELECTRÓNICO EN GUATEMALA  
TESIS DE GRADO

**TOMAS LEOPOLDO HERNANDEZ AJANEL**  
CARNET 4780-02

QUETZALTENANGO, JUNIO DE 2015  
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

LA FALTA DE TIPO PENAL PARA ENCUADRAR EL USO ILEGAL DEL  
ESPECTRO RADIOELECTRÓNICO EN GUATEMALA  
TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

POR  
**TOMAS LEOPOLDO HERNANDEZ AJANEL**

PREVIO A CONFERÍRSELE  
LOS TÍTULOS DE ABOGADO Y NOTARIO Y EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN CIENCIAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES

QUETZALTENANGO, JUNIO DE 2015  
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

DECANO: DR. ROLANDO ESCOBAR MENALDO  
VICEDECANA: MGTR. HELENA CAROLINA MACHADO CARBALLO  
SECRETARIO: MGTR. ALAN ALFREDO GONZÁLEZ DE LEÓN

**NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

LIC. FREDY ANTONIO MARTÍNEZ DE LEÓN

**TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

MGTR. ERICK DARIO NUFIO VICENTE

## **AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO**

DIRECTOR DE CAMPUS: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLIS, S.J.

SUBDIRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JOSÉ MARÍA FERRERO MUÑIZ, S.J.

SUBDIRECTOR ACADÉMICO: ING. JORGE DERIK LIMA PAR

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ

SUBDIRECTOR DE GESTIÓN GENERAL: MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ

Quetzaltenango, 16 de Noviembre de 2010

LICENCIADA CLAUDIA CABALLEROS.  
COORDINADORA FACULTAD DE DERECHO  
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR.

De manera atenta me dirijo a usted a efecto de hacer de su conocimiento que el trabajo de tesis (monografía), elaborado por el estudiante **TOMAS LEOPOLDO HERNÁNDEZ AJANEL** carné 478002 titulado, **“ LA FALTA DE TIPO PENAL PARA ENCUADRAR EL USO ILEGAL DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO EN GUATEMALA,** ha sido concluido llenando todos los requisitos de fondo y forma vigentes. Por este medio presento **DICTAMEN FAVORABLE**, para que continúe con el trámite correspondiente.

ATENTAMENTE:

LICENCIADO FREDY ANTONIO MARTINEZ DE LEON  
ASESOR

*Fredy Antonio Martinez de León*  
ABOGADO Y NOTARIO



**Orden de Impresión**


De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado del estudiante TOMAS LEOPOLDO HERNANDEZ AJANEL, Carnet 4780-02 en la carrera LICENCIATURA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES, del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 07142-2012 de fecha 8 de mayo de 2012, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

**LA FALTA DE TIPO PENAL PARA ENCUADRAR EL USO ILEGAL DEL  
ESPECTRO RADIOELECTRÓNICO EN GUATEMALA**

Previo a conferírsele los títulos de ABOGADO Y NOTARIO y el grado académico de LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 4 días del mes de junio del año 2015.



  
MGTR. ALAN ALFREDO GONZÁLEZ DE LEÓN, SECRETARIO  
CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
Universidad Rafael Landívar

## **Agradecimiento**

- A Dios:** Porque solamente para ti Señor es la gloria, gracias por tu bendición, por la sabiduría, por tu amor y por tu maravillosa presencia en mi vida.
- A mi Madre:** María Celestina Ajanel Cajas Vda. De Hernández, por su amor, sacrificio por ser el regazo que me dio la vida.
- A mi Padre:** Andrés Hernández Oroxóm (+), por la vida que me dio.
- A mis Hermanos:** Jhony, Cesar, Nora, Yolanda, Rosy, con amor.
- A mi Esposa:** P.C Silvia Patricia Rodas Cifuentes de H. con todo mi amor y mi agradecimiento por su apoyo incondicional y por ser la ayuda idónea que Dios me dio.
- A mis Hijos:** Antonny José, Katerine Jimena, Linda Andrea, Helen Sophia, por ser el motor de mi inspiración, y ser una bendición en mi vida.
- A mi Suegro:** María Cifuentes (+) Maximiliano Rodas con mucho cariño.
- A mis Cuñados:** Adán, Estela, Lety, María, Willy, Luky, con aprecio sincero.
- A mis Amigos:** Con profundo cariño y agradecimiento sincero por el apoyo moral, espiritual y material que me han brindado a todos Dios les bendiga.

**A mis Pastores:**

Nicolás Cabrera, Aury Rosales, Clarita Zarazúa, Johny Hernández. Sheila Velásquez, por su apoyo espiritual.

**A la Universidad**

**Rafael Landívar:**

Por ser mi casa de estudio donde cumplí el sueño de ser un profesional con valores y principios.

**Al Personal de la**

**Biblioteca de la**

**Universidad**

**Rafael Landívar:**

Esperancita, Aury, María Eugenia, Don Carlitos, por su cariño y apoyo.

**“A mi Familia en General”**



## **Abreviaturas**

RF: Radiofrecuencia

AM: Estación Amplitud Moderada

FM: Estación Frecuencia Modulada

HZ: Hertz

KHZ: Kiloherzt

GHZ: Gigahertz

MHZ: Megahertz

TV: Estación de Televisión

VHF: Televisión Codificada en Banda Muy Alta Frecuencia

UHF: Televisión Codificada en Banda Ultra Alta Frecuencia

MMOS: Televisión Modificada en la Banda de microondas

CCCTV: Circuito Cerrado Comunitario de Televisión

ACTV: Antena Comunitaria de Televisión

SMTV: Sistema Mixto de Televisión

LGT: Ley General de Telecomunicación

FONDETEL: Fondo para la Inversión en Telefonía Rural

GUATEL: Telefonía de Guatemala

TELMEX: Telefonía de México

TLC: Tratado de Libre Comercio

TUFs: Titulo de Usufructo de Frecuencias

PROACOM: Programa Nacional para la Competitividad

CIEN: Centro de Investigación Económicas Nacionales

MINECO: Ministerio de Economía

MICIVI: Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda

PGN: Procuraduría General de la Nación

MP: Ministerio Público

CMR: Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones

OMG: Organización Mundiales de Comercio

GPS: Sistema Mundiales para Comunicaciones Satelitales Móviles

OMTS: Sistemas de Telecomunicaciones Móviles Universales

## Índice

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>ESPECTRO RADIOELÉCTRICO</b>	
1.1 Antecedentes del Espectro Radioeléctrico .....	3
1.2 Definiciones .....	5
1.3 Naturaleza Jurídica .....	7
1.4 Medidas de Ondas Electromagnéticas .....	9
1.5 Clasificación.....	9
1.6 Bandas de las Frecuencias y Características Generales .....	12
1.7 Radiodifusión .....	14
1.8 Historia del Espectro Radioeléctrico en Guatemala.....	14
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>EL ESTADO Y EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO</b>	
2.1 Antecedentes del Control Estatal del Espectro Radioeléctrico .....	21
2.2 Control Estatal de Espectro Radioeléctrico.....	24
2.3 Herramientas de Control del Espectro Radioeléctrico .....	25
2.4 Mecanismos de asignación del Espectro Radioeléctrico .....	26
2.4.1 Atribución.....	27
2.4.2 Adjudicación .....	27
2.4.3 Asignación .....	28
2.4.4 Compartición del Espectro.....	34
2.4.5 Título de Usufructo de Frecuencia.....	35
2.5 Superintendencia de Telecomunicaciones .....	38
2.5.1 Funcionamiento .....	38
2.5.2 Superintendente de Telecomunicaciones .....	40
2.5.3 Falta de Autonomía de la Superintendencia de Telecomunicaciones .....	41
2.5.4 Aspectos a Fortalecer .....	42

## **CAPÍTULO III**

### **DELITO DE USO INDEBIDO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO**

3.1	Uso Ilegal del Espectro Radioeléctrico .....	44
3.2	Equiparación al Delito de Hurto de Fluidos.....	44
3.3	Interferencia en el Espectro Radioeléctrico .....	46
3.4	Proliferación de Radios Ilegales .....	48
3.5	Conflictos Originados.....	55
3.6	Aspectos que se Deben Mejorar.....	57

## **CAPÍTULO IV**

<b>PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN ...</b>	<b>62</b>
--	-----------

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>74</b>
--------------------------	-----------

<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>76</b>
-----------------------------	-----------

<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>77</b>
--------------------------	-----------

<b>ANEXOS.....</b>	<b>81</b>
--------------------	-----------

ANEXOS I: Modelo de Encuesta a Abogados .....	81
---	----

ANEXOS II: Graficas de Encuesta a Abogados.....	83
---	----

ANEXOS III: Modelo de Encuesta a Periodistas y Locutores .....	87
--	----

ANEXOS IV: Graficas de Encuesta a Periodistas y Locutores .....	89
---	----

ANEXOS V: Modelo de Encuesta a Sociedad Civil .....	93
---	----

ANEXOS VI: Graficas de Encuesta a Sociedad Civil.....	95
---	----

ANEXOS VII: Perfil Preliminar .....	99
-------------------------------------	----

## Resumen

El Espectro Radioeléctrico en Guatemala, es un recurso tan valioso que es necesario una mejor protección legal en relación al uso adecuado y apropiado del mismo, y que la normativa legal sea vigente positiva adecuada, que la institución que vela por el uso y explotación del espectro radioeléctrico en este caso la Superintendencia de Telecomunicaciones de Guatemala pueda sancionar a quien utilizan ilegalmente este recurso.

La presente investigación tuvo como objetivo principal el analizar el uso ilegal del espectro radioeléctrico en Guatemala, para lograrlo fue necesario establecer la necesidad de crear un delito penal específico que tipifique el uso ilegal del espectro radioeléctrico, para concluir en ello fue necesario conocer la funcionalidad que tiene la Ley General de Comunicaciones, así como la Superintendencia de Telecomunicaciones y el procedimiento administrativo actual no es suficiente para poder sancionar de una forma correcta a quien utiliza ilegalmente el espectro radioeléctrico.

Actualizar la normativa en relación al uso ilegal del Espectro Radioeléctrico es fundamental debido a la explotación inmoderada que se le está dando por no existir una normativa que sea clara y bien definida para poder sancionar penalmente el uso excesivo y abusivo de este recurso.

La radio es el único medio de comunicación que no tiene carácter visual, llega al público a través del sonido, la televisión es otro medio de comunicación visual es por medio de imágenes que llega a nuestros sentidos, pero la problemática se da en las radios ilegales que hacen uso ilegal del espectro radioeléctrico, por lo que en este sector es donde debe observarse y poner atención en tener una regulación adecuada y vigente para reducir el uso ilegal del espectro eléctrico y poder sancionar este delito penalmente en Guatemala.

La intención del presente trabajo de investigación es brindar un aporte a la facultad de Derecho de la Universidad Rafael Landívar, y se logre reformas estructurales a nuestra regulación legal para que de una mejor manera pueda sancionarse el uso ilegal del espectro radioeléctrico en Guatemala, y se tenga igualdad de derechos en relación a la explotación del espectro radioeléctrico y se termine con las prácticas abusivas en relación a este recurso y lograr sanciones efectivas.

Ya que la normativa vigente no es suficiente para proteger la utilización ilegal del espectro radioeléctrico, por lo que es recomendable actualizar la legislación de la materia para sancionar no solo administrativa, si no también penalmente a las personas que hacen uso ilegal del espectro radioeléctrico

## INTRODUCCIÓN

Al iniciar la presente investigación se quería responder a la pregunta ¿Si es necesaria la creación de un delito específico en el cual se encuadre el uso ilegal del Espectro Radioeléctrico en Guatemala? Para responder a esta pregunta se basó la investigación utilizando el método basado en conocer el panorama actual del problema, posteriormente en las posibles soluciones que se puedan dar al mismo, cerrando con la propuesta específica, a la vez se utilizó el estudio legal y doctrinario del tema, en conjunto con la investigación de campo, por medio de encuesta realizada en tres partes, una dirigida a profesionales del Derecho, otra dirigida a gente que trabaja en los medios de comunicación y la última a personas de sociedad civil, esto con la finalidad de conocer el tema en todas sus vertientes y poder aportar mejores soluciones.

La investigación tuvo como objetivo principal el analizar el uso ilegal del espectro radioeléctrico en Guatemala, para lograrlo fue necesario establecer la necesidad de crear un delito específico que tipifique el uso ilegal del mismo, a la vez de conocer la funcionalidad que tiene la Ley General de Comunicaciones actual y repasar el procedimiento administrativo actual utilizado en Guatemala. Estableciéndose un amplio conocimiento del tema mediante la utilización de todos los medios investigativos necesarios, sabiendo de antemano que al no ser un tema muy estudiado hasta el momento se encontrarían limitantes en la investigación referente a la obtención de conocimiento, lo cual fue solventado en su momento, el aporte desde el inicio era tratar de promover una modificación a la ley dando a conocer ideas respecto a la forma en que se podía mejorar el control sobre el espectro radioeléctrico, teniendo como finalidad ultima el que se pueda crear un delito que tipifique el uso del espectro radioeléctrico,

La presente investigación es un pequeño aporte a los Tribunales de Justicia y estudiosos del derecho para poder actualizar nuestras normas jurídicas y sancionar la proliferación de los medios de radiodifusión y telecomunicación no regulados por la Superintendencia de telecomunicaciones en Guatemala. El enfoque central del trabajo de tesis es demostrar la inoperancia de la ley general de telecomunicaciones en

Guatemala ya que toda vez existe una sanción administrativa no se cuenta con una norma de tipo penal para poder sancionar el hurto de las radiofrecuencias en Guatemala.

Este pareciera ser un tema sin importancia en el ámbito Jurídico, pero conforme avanza el tiempo, será un problema de relevancia nacional, debido a la globalización y a los tratados de libre comercio de nuestro país con otros, en donde la radiodifusión está avanzando a pasos agigantados por lo que es necesario hacer una actualización de la ley General de Telecomunicaciones, una reforma social y Jurídica para que sea un país competido con otros países.

# CAPÍTULO I

## ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

### 1.1. Antecedentes del Espectro Radioeléctrico

Apenas dos años después de que Marconi realizara la primera transmisión inalámbrica, comienza a sentirse la necesidad de aplicar al nuevo medio al servicio de la llamada radiotelegrafía, originando un conjunto de medidas de coordinación internacional siguiendo la senda de lo que se había hecho con el telégrafo. El Convenio Radiotelegráfico de Berlín (noviembre 1906) establece así que el tráfico internacional se realizará en determinadas frecuencias.

“En 1912 se crea, a nivel internacional, el Cuadro de Atribución de Frecuencias para dar publicidad internacional a la utilización del espectro, pero sólo en 1947 se hará preceptivo. A lo largo de todo el siglo XX, conforme surgen nuevos servicios y aplicaciones radioeléctricas, se le fijan, internacionalmente frecuencias en las que operar. Son todas estas atribuciones internacionalmente coordinadas y sucesivas de frecuencias a usos concretos, en función de su mayor adecuación técnica a la finalidad pretendida (junto con el respeto internacional a los acuerdos adoptados) las que configuraran el espectro de frecuencias como recurso en el sentido en que hoy es percibido”.<sup>1</sup>

Con respecto a la historia, aún muy reciente, de la evolución de la naturaleza de utilidad y valor de las frecuencias radioeléctricas como recurso artificial, finito y escaso, podemos indicar una cronología de los conceptos que se han inferido respecto a este formidable instrumento: según el Doctor Ryszard Struzak:

1822 Concepto del Espectro (físico francés Fourier) El espectro es un concepto abstracto

---

<sup>1</sup> Revista de Derecho Informático. Alfa-Redi. Revista Numero 132. <http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml?x=16097>  
Publicada en Julio de 2009. Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010.



1873 El espectro es un objeto físico (Maxwell),  
1888 Primer experimento con ondas radiales (Hertz),  
1895 Primeras comunicaciones inalámbricas (Marconi-Popov),  
1906 El Espectro es un recurso compartido y debe ser coordinado entre los usuarios,  
(Primera Conferencia de Radiotelegrafía en Berlin),  
1910 Primera radio de aviación,  
1921 Primera red de radiodifusión,  
1925 El Secretario de Comercio de los EE.UU. anuncia: no hay más espectro disponible. El espectro es un recurso escaso que debe ser conservado,  
1927 Tabla Internacional de Asignación de Frecuencias (10 Khz-60 Mhz). El espectro se reparte y asigna a servicios separados,  
1927 Creación del Comité Consultivo Internacional de Radio,  
1932 Se considera al espectro como un importante recurso de telecomunicaciones, Integración de las actividades regulatorias de radio, telegrafía y telefonía en U.I.T.,  
1939 Primera televisión comercial,  
1939-1945 Enorme progreso de la radio militar,  
1947 Creación de la IFRB y de la Lista Internacional de Frecuencias,  
El uso del espectro debe ser estrictamente regulado a nivel internacional,  
1948 Primer sistema público de página,  
1957 Primer satélite terrestre artificial.  
1958 Primera transmisión de datos vía satélite,  
1978 Primer teléfono público inalámbrico,  
1989 “Creación de derechos negociables de frecuencias en Nueva Zelanda. (con el ingreso de la tecnología inalámbrica CDMA y todas sus variantes) - punto multipunto - desde el complejo militar al comercio mundial,  
1995 El espectro es un producto que está en el comercio. Licitaciones de espectro record en EE.UU”.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Romero, Juan de Dios. Las frecuencias radioeléctricas en la edad de la información, el espacio nacional y la identidad de Argentina. <http://www.rppnet.com.ar/frecuenciasradioelectricas.htm> Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

## 1.2. Definición

El término radiofrecuencia, también denominado espectro de radiofrecuencia o RF, se aplica a la porción del espectro electromagnético en el que se pueden generar ondas electromagnéticas aplicando corriente alterna a una antena. Las señales radioeléctricas de éste espectro son generadas artificialmente por desarrollos tecnológicos, para poder crear el espectro electromagnético, Las señales son transmisiones, las que a su vez son emisiones y recepciones, cuyos niveles de energía y canalizaciones de servicios se miden en el campo del espectros radioeléctricos, estos servicios son los que son emitidos en la radiodifusión sonora y televisiva. “El fenómeno físico es el de la emisión de señales radioeléctricas, o el transporte de señal, de los distintos medios de comunicación como lo son la televisión y en radiodifusión”.<sup>3</sup>

Las ondas de radio reciben también el nombre de “corrientes de radiofrecuencia” (RF) y se localizan en una pequeña porción del denominado “espectro radioeléctrico” correspondiente al espectro de ondas electromagnéticas. “El espectro radioeléctrico o de ondas de radio comprende desde los 3 kHz de frecuencia, con una longitud de onda de 100 000 m (100 km), hasta los 30 GHz de frecuencia, con una longitud de onda de 0,001 m < (1 mm)”.<sup>4</sup>

“El espectro radioeléctrico está formado por las ondas electromagnéticas propagadas por el espacio (es decir, sin una guía artificial) en las frecuencias comprendidas entre 9 kHz y 3.000 GHz. Es un recurso natural y limitado que tiene la consideración de bien de dominio público y es indispensable en multitud de sectores: telecomunicaciones, audiovisual, defensa, servicios de seguridad y emergencia, navegación aérea, posicionamiento GPS, etc”<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Corporación Maloka. [http://www.maloka.org/f2000/waves\\_particles/index.htm](http://www.maloka.org/f2000/waves_particles/index.htm) Colombia. Fecha de consulta 12 de septiembre de 2007.

<sup>4</sup> Asifunciona.com Bandas de Frecuencia del Espectro Radioeléctrico. [http://www.asifunciona.com/electrotecnia/ke\\_frec\\_radio/ke\\_frec\\_radio\\_2.htm](http://www.asifunciona.com/electrotecnia/ke_frec_radio/ke_frec_radio_2.htm) Fecha de consulta 4 de septiembre de 2010.

<sup>5</sup> Blogcmt.com Conceptos básicos de Telecom: Espectro radioeléctrico <http://blogcmt.com/2010/04/30/conceptos-basicos-de-telecos-espectro-radioelectrico/> Fecha de consulta 4 de septiembre de 2010.

Tratando de averiguar lo que se oculta, en sentido jurídico, tras esa definición técnica debemos llamar la atención sobre el inciso “sin guía artificial” que caracteriza a las ondas radioeléctricas: Si existe un medio físico que confine la energía electromagnética, aun cuando estemos en presencia de una onda en la misma frecuencia no estaremos en presencia de dominio público, aunque utilicemos frecuencias radioeléctricas. “Es este aspecto negativo el fundamental a efectos jurídicos por que da lugar a un régimen propio para la utilización sin hilo o soporte, frente al posible régimen de otras redes”.<sup>6</sup>

En resumen, puede definirse en resumen desde tres puntos de vista.

a) Doctrinario: Este expone que el espectro radioeléctrico está compuesto por el conjunto de bandas de frecuencias disponibles para los distintos tipos de comunicación tales como radio AM y FM, televisión VHF y UHF, telefonía satelital, inalámbricas, móvil, etc. “La utilización de la bandas de frecuencias en el espectro radioeléctrico por el tipo de servicio asignado se encuentra normada internacionalmente”.<sup>7</sup>

b) Legal Nacional: “Al espectro radioeléctrico también se le conoce con los nombres de ondas electromagnéticas, ondas de radio o hertzianas y frecuencias radioeléctricas. Su uso, aprovechamiento y explotación únicamente podrá realizarse de acuerdo con lo prescrito en esta ley”.<sup>8</sup>

c) Legal Internacional: El espectro radioeléctrico puede ser definido como aquella parte del espectro electromagnético que abarca desde los 9 kilohertzios hasta los 3000 Gigahertzios y cuya utilización para aplicaciones de radiocomunicaciones está regulada por acuerdos Internacionales, celebrados en el marco de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. La Unión Internacional de Telecomunicaciones, define a las telecomunicaciones como “toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales,

---

<sup>6</sup> Revista de Derecho Informático. Alfa-Redi. Revista Numero 132. <http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml?x=16097> Publicada en Julio de 2009. Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010.

<sup>7</sup> Corporación Maloka. [http://www.maloka.org/f2000/waves\\_particles/index.htm](http://www.maloka.org/f2000/waves_particles/index.htm) Colombia. Fecha de consulta 12 de septiembre de 2007.

<sup>8</sup> Artículo 50. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

escritos, imágenes, sonidos o información de cualquier naturaleza, por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos”.<sup>9</sup>

El espectro radioeléctrico es un concepto abstracto, éste no puede verse, tocarse u olerse. La definición internacional aceptada del mismo, parece a primera vista sencilla; sin embargo, tras ella existe una teoría matemática extensa y compleja. La definición aceptada indica que el espectro radioeléctrico, “ondas radioeléctricas, ondas hertzianas o simplemente frecuencias, son ondas electromagnéticas, cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de los 3,000 GHz y que se propagan por el espacio sin necesidad de guía artificial. El espectro radioeléctrico tiene mucha importancia hoy día debido a que gran parte de los nuevos dispositivos tecnológicos de telecomunicación, requieren tener acceso a él”.<sup>10</sup>

### **1.3. Naturaleza Jurídica**

Las frecuencias de radio son energía electromagnética artificialmente organizada según los términos del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y son consideradas jurídicamente con un régimen específico impuesto por las leyes de la física, por las condiciones de su generación y desplazamiento y por el status internacional de sus reglas.

“Se las aborda como cosa mueble por su portabilidad de origen, de naturaleza “dominiaie” solo si son previamente “creadas”, no constando respecto a ellas título de dominio de origen, están sujetas a un tráfico jurídico donde está ausente el instituto de los actos de disposición o de apropiación o de prescripción y no existen respecto a ellas tampoco los actos posesorios pero, si los actos jurídicos de “reserva” de su uso y “guarda” permanente y reglada a favor de un tercero, al que solo se le puede “asignar”

---

<sup>9</sup> XIII Conferencia de la UTI (Unión Telegráfica Internacional y la III de la URI, Unión Radiotelegráfica Internacional) el 3 de septiembre de 1932.

<sup>10</sup> Superintendencia de Telecomunicaciones. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vividenda. Guatemala. <http://www.sit.gob.gt/index.php?page=radiofrecuencia> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

si previamente existió la “adjudicación” y la “atribución” posterior en la UIT , instituto éstos que llevan al concepto fiscal de Tasa”.<sup>11</sup>

El espectro es un recurso intangible que se encuentra disponible libremente a la sociedad que, en principio, no tiene valor por sí mismo. Sin embargo, existen restricciones de oferta y demanda que generan un precio por el espectro. Las señales radioeléctricas de éste espectro son generadas artificialmente por desarrollos tecnológicos, por los que se ha verificado que, en la escala descrita del espectro electromagnético.

Con respecto al espectro radioeléctrico algunos profesionales de la materia opinan que no es un recurso natural, es un recurso artificialmente generado por la tecnología, otros refieren que si es un recurso natural *de carácter limitado y en algunas circunstancias escaso*. “Es limitado porque tiene fronteras definidas de forma clara, y que cada día se está agotando como el agua es un recurso que está en el comercio del tráfico jurídico”.<sup>12</sup>

Ante la importancia del espectro radioeléctrico, lo más relevante es tener claro que es un recurso natural, por lo tanto de carácter limitado, que constituye un bien de dominio público, sobre el cual el Estado ejerce su soberanía.

En tal sentido, corresponde al Estado velar por que el uso del espectro radioeléctrico se realice en beneficio de la nación, coadyuve al desarrollo económico y social sostenible y proporcione bienestar y seguridad a la población. “Debe ser por lo tanto, objetivo fundamental del Estado por medio de instituciones especializadas en la materia, la materialización de esas premisas por medio de una gestión nacional eficiente del espectro”.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Romero, Juan de Dios. El concepto de frecuencia radioeléctrica el derecho y el mapa de la “actividad humana” desde la electrónica como limite al “acceso” <http://www.agenciacomunas.com.ar/nota.asp?notaid=46247> Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010.

<sup>12</sup> Corporación Maloka. [http://www.maloka.org/f2000/waves\\_particles/index.htm](http://www.maloka.org/f2000/waves_particles/index.htm) Colombia. Fecha de consulta 12 de septiembre de 2007.

<sup>13</sup> Superintendencia de Telecomunicaciones. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vividenda. Guatemala. <http://www.sit.gob.gt/index.php?page=radiofrecuencia> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

## 1.4. Medidas de Ondas Electromagnéticas

El Espectro Electromagnético está compuesto por las ondas de radio, las infrarrojas, la luz visible, la luz ultravioleta, los rayos X y los rayos gamas: todas estas son formas de energía similares, pero se diferencian en la frecuencia y la longitud de su onda.

“Las Frecuencias se miden en «Hertzios» (o «ciclos por segundo»): en telecomunicaciones se usan los siguientes múltiplos de esta medida para las frecuencias de radio”:<sup>14</sup>

Multiplo	Abreviatura	Hertz	También denominado
Kilo-Hertz	KHz	1.000Hz	Kilociclos (Kc/s)
Mega-Hertz	MHz	1.000KHz	Megaciclos(Mc/s)
Giga-Hertz	GHz	1.000MHz	Gigaciclos (Gc/s)

## 1.5. Clasificación

La porción que abarca el espectro de las ondas electromagnéticas de radio, tal como se puede ver en la ilustración, comprende las siguientes bandas de frecuencias y longitudes de onda:

Denominación	Frecuencia	Longitud de onda	Características	Uso Típico
Banda VLF ( <i>Very Low Frequencies – Frecuencias Muy Bajas</i> )	3 a 30 kHz	100 000 a 10 000 m	Propagación por onda de tierra, atenuación débil. Características estables.	Enlaces de radio a gran distancia
Banda LF ( <i>Low Frequencies –</i>	30 a	10 000 a	Similar a la anterior, pero de	Enlaces de radio a gran distancia,

<sup>14</sup> Arieldx.tripod.com Introducción a la radioescucha, el espectro radioeléctrico <http://arieldx.tripod.com/manualdx/bandas/bandas.htm> Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010.

<i>Frecuencias Bajas)</i>	300 kHz	1 000 m	características menos estables.	ayuda a la navegación aérea y marítima.
Banda MF ( <i>Medium Frecuencias – Frecuencias Medias)</i>	300 a 3 000 kHz	1 000 a 100 m	Similar a la precedente pero con una absorción elevada durante el día. Prevalece propagación ionosférica durante la noche.	Radiodifusión
Banda HF ( <i>High Frecuencias – Frecuencias Altas)</i>	3 a 30 MHz	100 a 10 m	Prevalece propagación ionosférica con fuertes variaciones estacionales y en las diferentes horas del día y de la noche.	Comunicaciones de todo tipo a larga y media distancia
Banda VHF ( <i>Very High Frecuencias – Frecuencias Muy Altas)</i>	30 a 300 MHz	10 a 1 m	Prevalece propagación directa, ocasionalmente propagación ionosférica o Troposférica.	Enlaces de radio a corta distancia. Televisión frecuencia modulada.
Banda UHF ( <i>Ultra High Frecuencias – Frecuencias Ultra Altas)</i>	300 A 3 000 MHz	1 m A 10 cm	Solamente propagación directa, posibilidad de enlaces por reflexión o a través de satélites artificiales.	Enlaces de radio, Ayuda a la navegación aérea, Radar, Televisión

Banda SHF ( <i>Super High</i> Frecuencias – Frecuencias Super Altas)	3 a 30 GHz	10 a 1 cm	Como la precedente	Radar, enlaces de radio
Banda EHF ( <i>Extremely High</i> Frecuencias – Frecuencias Extremadamente Altas)	30 a 300 GHz	1 cm a 1 mm	Como la precedente	Como la precedente

Mientras más alta sea la frecuencia de la corriente que proporcione un oscilador, más lejos viajará por el espacio la onda de radio que parte de la antena transmisora, aunque su alcance máximo también depende de la potencia de salida en watt que tenga el transmisor. Muchas estaciones locales de radio comercial de todo el mundo aún utilizan ondas portadoras de frecuencia media, comprendidas entre 500 y 1 700 kilociclos por segundo o kilohertz (kHz), para transmitir su programación diaria. Esta banda de frecuencias, comprendida dentro de la banda MF (Medium. Frecuencias - Frecuencias Medias), se conoce como OM (Onda Media) o MW (Medium Wave). Sus longitudes de onda se miden en metros, partiendo desde los 1 000 m y disminuyendo progresivamente hasta llegar a los 100 m. Por tanto, como se podrá apreciar, la longitud de onda disminuye a medida que aumenta la frecuencia.

Dentro del espectro electromagnético de las ondas de radiofrecuencia se incluye también la frecuencia modulada (FM) y las ondas de televisión, que ocupan las bandas de VHF (Very High Frequencies – Frecuencias Muy Altas) y UHF (Ultra High Frequencies – Frecuencias Ultra Alta). Dentro de la banda de UHF funcionan también los teléfonos móviles o celulares, los receptores GPS (Global Positioning System – Sistema de Posicionamiento Global) y las comunicaciones espaciales. A continuación de la UHF se encuentran las bandas SHF (Super High Frequencies – Frecuencias



Superaltas) y EHF (Extremely High. Frequencies – Frecuencias Extremadamente Altas). “En la banda SHF funcionan los satélites de comunicación, radares, enlaces por microonda y los hornos domésticos de microondas. En la banda EHF funcionan también las señales de radares y equipos de radionavegación”.<sup>15</sup>

De acuerdo con la legislación guatemalteca, las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico se clasifican de la siguiente manera:

- a) “Bandas de frecuencias para radioaficionados: Bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico que pueden ser utilizadas por radioaficionados, sin necesidad de obtener derechos de usufructo,
- b) Bandas de frecuencias reservadas: Bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico destinadas para uso de los organismos y entidades estatales,
- c) Bandas de frecuencias reguladas: Bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico que no se contemplan en esta ley como bandas para radioaficionados o reservadas. Sólo podrán utilizarse adquiriendo previamente los derechos de usufructo”.<sup>16</sup>

## **1.6. Bandas de las Frecuencias y Características Generales**

Las bandas de frecuencia de cómo se transmite la señal a los receptores se pueden dar en distintas formas, para desarrollar el siguiente tipo de medios de comunicación:

- a) Estaciones de Amplitud Modulada (AM): Emisora del servicio de radiodifusión sonora que emite utilizando el método de modulación de una señal de radiofrecuencia llamada portadora por medio de la cual, sin cambiar su frecuencia, varía su amplitud de acuerdo con el valor instantáneo de una señal de audiofrecuencia a transmitir,
- b) Estaciones de Frecuencia Modulada (FM): Estación del servicio de radiodifusión autorizada para la transmisión de sonido mediante la emisión de una portadora

---

<sup>15</sup> Asifunciona.com Bandas de Frecuencia del Espectro Radioeléctrico. [http://www.asifunciona.com/electrotecnia/ke\\_frec\\_radio/ke\\_frec\\_radio\\_2.htm](http://www.asifunciona.com/electrotecnia/ke_frec_radio/ke_frec_radio_2.htm) Fecha de consulta 4 de septiembre de 2010.

<sup>16</sup> Artículo 51. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

radioeléctrica modulada en frecuencia destinada a la recepción directa por el público en general,

c) Estaciones de Televisión (TV): Estación del servicio de radiodifusión autorizada para la transmisión por vía radioeléctrica de una determinada banda de frecuencia con información de imágenes no permanentes de objetos fijos o móviles con sonido sincronizado para su recepción directa por el público en general,

d) Sistemas Complementarios de Radiodifusión:

- Televisión Codificada en la Banda de UHF: Es aquel cuyas emisiones están destinadas a la recepción, previa de codificación, por parte del público abonado al sistema,
- Televisión Codificada en la Banda de Microondas (MMDS): Servicio que tiene por objeto la difusión de señales de televisión entre una estación transmisora fija y dos o más estaciones receptoras fijas, destinadas exclusivamente a los abonados suscriptos al mismo, efectuado mediante vínculo radioeléctrico en la banda de 2484,5 a 2690 MHz,
- Sistemas de Televisión por Cable:
- Circuito Cerrado Comunitario de Televisión (CCCTV): Es todo sistema que posee estudios propios, desde donde se efectúen la difusión de programas de televisión, transportando y distribuyendo las señales por vínculo físico a sus abonados. Como mínimo, uno de los canales de transmisión debe destinarse a la difusión generada por el centro de producción propio,
- “Antena Comunitaria de Televisión (ACTV): Es todo Sistema que recibe señales directas de estaciones de radiodifusión de televisión terrestres, sus repetidoras y/o vía satélite, las convierta (si es necesario), las amplifique y distribuya a sus abonados por vínculo físico. Además, podrá recibir señales directas de estaciones de radiodifusión sonora terrestres y/o vía satélite, convertirlas (si es necesario), amplificarlas y distribuir las a sus abonados por vínculo físico,

- Sistema Mixto de Televisión (SMTV): Es todo sistema compuesto por los sistemas de CCCTV y ACTV definidos precedentemente”.<sup>17</sup>

## **1.7. Radiodifusión**

La radiodifusión como de manera general se conoce a la transmisión de información a grupos masivos de receptores, es un servicio de telecomunicaciones que internacionalmente se define de la siguiente forma: "Servicio de radiocomunicación cuyas emisiones se destinan a ser recibidas directamente por el público en general. Dicho servicio abarca emisiones sonoras, de televisión o de otro género.

En el ámbito nacional, la Constitución Política de la República reconoce de interés público, la actividad que realizan los medios de comunicación social. Tomando en cuenta que en la mayoría de los casos los medios de comunicación social utilizan el servicio de radiodifusión como medio para llegar al público, la Ley General de Telecomunicaciones también reconoce el carácter especial a tal servicio de radiocomunicaciones. En la práctica, el servicio de radiodifusión se divide en Sonoro y Televisivo. Dentro de lo tocante a la división sonora, se agrupan las radioemisiones en Amplitud Modulada, Frecuencia Modulada y Onda Corta. En lo referente a la división televisiva, se encuentran las radioemisiones de TV VHF y UHF.<sup>18</sup>

## **1.8. Historia del Espectro Radioeléctrico en Guatemala**

En Guatemala se considera como Padre de la Radio difusión a Julio Caballeros Paz, quien recuerda que después de trabajar durante meses, dio los toques finales a las futuras emisoras de ondas largas y corta, que estaban destinadas a difundir por primera vez la música y el canto nacional e internacional. Luego de varias horas hizo funcionar los motores y parado sobre un tablero de madera aplico la alta tensión, instantáneamente brotaron chispas de bobina y condensadores. Después de corregir

---

<sup>17</sup> Corporación Maloka. [http://www.maloka.org/f2000/waves\\_particles/index.htm](http://www.maloka.org/f2000/waves_particles/index.htm) Colombia. Fecha de consulta 12 de septiembre de 2007.

las fallas aplico alta tensión y todo funcionó correctamente, conecto los aparatos a sus antenas y comprobó con el amperímetro térmico que radiaba cien varios de potencia efectiva por cada transmisor. Esa misma noche efectuó la primera prueba de distancia. Colocando el emisor de onda corta en banda de aficionados, obtuve comunicación telegráfica con dos aficionados de Estados Unidos. Fabrico un micrófono en su casa el cual consistía en seis capsulas telefónicas que se acoplaron a una tabla cuadrilátera de tres capas, montando sobre un pedestal compuesto por una varilla de latón brillante y una base de madera torneada. Habiendo comprobado el correcto funcionamiento del micrófono, Caballeros efectuó una prueba con un corto programa en el cual participaban el poeta Francisco Bonilla Ruano, que recitaba sus poemas, Eduardo Barrios músico que canto algunas composiciones folklóricas.<sup>19</sup>

Las circunstancias que precedieron a la instalación de esta emisora guardan cierta similitud con las experiencias técnicas que culminaron con el perfeccionamiento de la radio como medio de difusión masiva, en el segundo decenio del presente siglo. En efecto, el antecedente inmediato a la radiodifusión nacional se encuentra en las transmisiones telegráficas, introducidas al país por el gobierno del general Justo Rufino Barrios, a finales del siglo XIX. Este servicio todavía inalámbrico, empezó a ser sustituido con la puesta en funcionamiento de la primera estación de radiotelegrafía (o telegrafía sin hilos), poco antes de los terremotos en 1917 y 1918, que destruyeron parcialmente la capital guatemalteca.

Aunque ya había iniciado pruebas experimentales en 1928, no fue sino hasta 1929 cuando esta Emisora formalizó sus trasmisiones al público con el distintivo de TGA. Esta Emisora comenzó en un momento en que la radio era casi desconocida en Guatemala. Su acceso estaba restringido a unas pocas familias que contaban con los recursos para adquirir un aparato receptor, con el cual sintonizaban con esfuerzo las trasmisiones extranjeras originadas en el sistema de onda corta. Esta primera

---

<sup>18</sup> Superintendencia de Telecomunicaciones. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Guatemala. <http://www.sit.gob.gt/index.php?page=radiodifusion> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

<sup>19</sup> Cámara de Radiodifusión de Guatemala. La Historia de la Radio en Guatemala. [http://www.camaraderadiodifusiongt.com/camara/index.php?option=com\\_content&view=article&id=105:historia-de-la-](http://www.camaraderadiodifusiongt.com/camara/index.php?option=com_content&view=article&id=105:historia-de-la-)

experiencia de la radiodifusión nacional no duró mucho tiempo. Desperfectos técnicos y la falta de apoyo económico, obligaron a la emisora a suspender sus transmisiones apenas unos meses después de haberlas iniciado.

“La iniciativa, entonces, fue asumida directamente por el gobierno. De ahí que el 16 de septiembre de 1930 fuera inaugurada la radio oficial del Estado, que desde aquel momento se llama T.G.W, La Voz de Guatemala”.<sup>20</sup> “El establecimiento de “La Voz de Guatemala”. Once años después de la primera emisión de un programa de radiodifusión se inauguró en Guatemala la primera estación radiodifusora de carácter oficial, el 6 de agosto de 1931, en forma de estación radiodifusora nacional de Conciertos, con las letras de llamada “TGW”. Las transmisiones que durante los primeros meses difundió fueron escuchadas con bastante claridad, volumen y precisión en Centro América, Cuba, México, Estados Unidos de Norteamérica, Canadá, Venezuela, Panamá, Quito, y otros lugares, según los reportes recibidos”.<sup>21</sup> En 1933, fue dotada de los equipos más modernos de la época y de instalaciones adecuadas. Para ello se contó con la asesoría de técnicos norteamericanos contratados para tal propósito. Las transmisiones se realizaban por cinco frecuencias y con distintos sistemas de onda.

Después de la inauguración de la radio oficial surgieron otra cuatro Emisora: (TGC-Vidaris 1932). (TGA 1931) (TGETG 2, Radio Morse 1937) y (TGQ, La Voz de Quetzaltenango 1938). Las dos últimas nacieron por iniciativa del Estado. En General, la programación de la emisora de aquella época seguían en formato introducido por la estación pionera, T.G.A. Había programas musicales y algunos espacios de entretenimiento y orientación educativa. “El único Programa de noticias fue autorizado por el gobierno del General Ubico se trasmitía por T G W, la Voz de Guatemala. Se trataba de Diario del Aire, fundado en 1 de julio de 1938 por el escritor Miguel Ángel Asturias y los periodistas Oscar Rodríguez Rosal y Francisco Soler y Pérez. A este

---

radio-en-guatemala&catid=42:historia&Itemid=60 Publicada el 19 de enero de 2010. Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

<sup>20</sup> Radio TGW. Historia de la Radio en Guatemala. [http://www.radiotgw.gob.gt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=134:historia-de-la-radio-en-guatemala2&catid=4](http://www.radiotgw.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=134:historia-de-la-radio-en-guatemala2&catid=4) Historia de la Radio en Guatemala. Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010.

<sup>21</sup> Barreda, Pedro. Historia de Correos y Telecomunicaciones de Guatemala. Guatemala 1960.

Programa se le considera como el primer radio periódico de Guatemala, que estableció la escritura del formato seguido por los programas noticiosos en la actualidad”.<sup>22</sup>

La radio “Morse”, adscrita a la entonces Dirección General de Comunicaciones Eléctricas de Guatemala, fue puesta al servicio público el día 14 de marzo de 1937.

La voz de Quetzaltenango” ha sido la primera radiodifusora oficial que se ha instalado de manera permanente en un lugar de la república fuera de la capital, la cual funciona en la ciudad de Quetzaltenango, habiéndose inaugurado el día 2 de febrero de 1938.

Radio Ciro’s fue una de las primeras emisoras en presentar radionovelas y el formato dramático, aquí se formaron los primeros guionistas; predominaban cuatro géneros la música, la información, el drama y la comedia. Más tarde en 1946 se inicia la época de oro de la radiodifusión nacional, en ese periodo las emisoras se produjeron piezas dramatizadas, surgieron programas de calidad que podían competir con los extranjeros, en este periodo la radiodifusión nacional alcanza su máximo desarrollo.

“La radionovela inicio en al año de 1948 por iniciativa de la actriz Olga Mendoza, quien inicia al lado de María Luisa Aragón. Ella tomo novelas de Don José Milla Vidaurre, como por ejemplo: “Historia de un Pepe”, “Memoria de un abogado”, “El canasto del Sastre” y “Los Nazarenos”. La primera radionovela escrita exclusivamente para la radio fue “El Misterio de la Cumbre”, posteriormente se escribieron y transmitieron novelas como: “Tempestad en el Alma”, “El Tesoro de los pobres”, El Testamento del compadre”, “Un Loteriazó en plena crisis”. Algunas radionovelas eran muy populares y por ellos sus capítulos se transmitían hasta por dos años; La demanda exigía hasta cuatro radionovelas distintas al día, el impacto de las radionovelas sé debió a que en ese entonces no existía la televisión y las historias eran la sensación del momento” .<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Radio TGW. Historia de la Radio en Guatemala. [http://www.radiotgw.gob.gt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=134:historia-de-la-radio-en-guatemala2&catid=4](http://www.radiotgw.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=134:historia-de-la-radio-en-guatemala2&catid=4) Historia de la Radio en Guatemala. Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010.

<sup>23</sup> Cámara de Radiodifusión de Guatemala. La Historia de la Radio en Guatemala. [http://www.camaraderadiodifusiongt.com/camara/index.php?option=com\\_content&view=article&id=105:historia-de-la-](http://www.camaraderadiodifusiongt.com/camara/index.php?option=com_content&view=article&id=105:historia-de-la-)

Actualmente funcionan muchas estaciones radiodifusoras que trabajan constantemente y cuyo carácter de divulgación se extiende cada día más, pues contribuye a darle su apoyo al comercio, a la obra cultural, artística, política, recreativa, pedagógica, deportiva, etcétera, y a todo lo que puede ser llevado a los micrófonos por interés social. “Su instalación y funcionamiento está debidamente reglamentado por exigirlo así el mantenimiento de nuestras instituciones, pero ello no quiere decir que de esa clase de estaciones ya que por su naturaleza se prestan para la rápida difusión de todo cuanto pueda orientar al pueblo”.<sup>24</sup>

Guatemala realizó un cambio de regulación en materia de telecomunicaciones en el año 1996. Antes de esa fecha, el mercado de telecomunicaciones estaba regulado por una agencia que controlaba las frecuencias inferiores a 800Mhz, mientras que una empresa estatal controlaba las frecuencias superiores a 800Mhz. Adicionalmente, una empresa privada obtuvo en 1989 el derecho exclusivo de telefonía móvil pagando una parte de sus beneficios a la empresa estatal. A partir de 1996, cuando entró en vigor la Ley de General de Telecomunicaciones, el sector de telecomunicaciones en Guatemala experimentó un proceso de liberalización de las políticas relacionadas al espectro, basado en dos principios: El primer principio es que todo espectro no asignado puede ser demandado por cualquier agente para los propósitos requeridos. “El segundo principio es que se otorga el derecho de usufructo del espectro al usuario, lo cual incluye cambios en el uso del espectro a lo largo del tiempo. Esto último posibilita de emergencia de mercados secundarios de espectro”.<sup>25</sup>

Con la Ley General de Telecomunicaciones, de 1996, los radiodifusores que entonces operaban legalmente recibieron un TUF sin tener que pagar por ello. Después, a otras personas que también deseaban utilizar el espectro en radiodifusión se les asignaron

---

radio-en-guatemala&catid=42:historia&Itemid=60 Publicada el 19 de enero de 2010. Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

<sup>24</sup> Barreda, Pedro. Historia de Correos y Telecomunicaciones de Guatemala. Guatemala 1960.

<sup>25</sup> Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información Espectro Radioeléctrico en Países de Centroamérica y su Impacto en el Desarrollo del Sector de Servicios de Telecomunicación Móvil [http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil\\_0.pdf](http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil_0.pdf) Publicado en diciembre de 2010. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

TUF por medio de subastas, siempre con el requisito de que no interfirieran con los demás usuarios. Además, a partir de 1996 Guatemala ha exigido menos distancia entre los usufructuarios, lo cual ha resultado en más TUF utilizado en radiodifusión y más competencia en este mercado. “Por ejemplo, en el campo de la radiodifusión de las bandas de frecuencia modulada (FM), hoy hay 50 usufructuarios en el área de la ciudad de Guatemala y Sacatepéquez. No todos prestan el servicio, pero muchos sí, y todos tienen la posibilidad y el derecho de prestarlo. Los derechos de propiedad, concretados en los TUF, protegen a los consumidores mejor que el Gobierno, porque constituyen un incentivo a los usufructuarios, a fin de que tomen en cuenta lo que se necesita en el mercado”.<sup>26</sup> Guatemala basó su reforma en telecomunicaciones en privatizar el espectro radioeléctrico. Se dio a las frecuencias un tratamiento similar al que recibe la tierra, como bien económico y escaso, pues como dijo el ejecutor de esta reforma, Alfredo Guzmán (2005), “si lo que el país buscaba era cómo atraer inversión, esto sólo puede lograrse cuando alguien es dueño”. En este modelo, el mercado decide qué frecuencias quiere, no el regulador. El interesado evalúa qué frecuencias están ocupadas y cuáles están disponibles, y solicita aquella por la que tiene interés. La ley establece que si hay más de un interesado, se debe realizar una subasta. “Este sistema eliminó la discrecionalidad en la asignación de los recursos que con anterioridad existía y se crearon los títulos de usufructo de frecuencias (TUF), que son renovables automáticamente a los 15 años a solicitud del tenedor del título”.<sup>27</sup>

Existe otro beneficio inherente a los derechos de propiedad sobre el espectro o cualquier otro recurso: cuantos más derechos se otorgan, más se limita el poder abusivo del Gobierno. Por ejemplo: antes de la reforma de las telecomunicaciones en 1996, el Gobierno asignaba el espectro por medio de un comisario, que era un militar. Esta ha sido la historia en muchos países, y en otros muchos todavía sigue siendo así.

---

<sup>26</sup> Wayne Leighton. Universidad Francisco Marroquín. Apuntes de Economía y Política, Análisis Económico de las Decisiones Públicas. Volumen 4. Número 21. Guatemala y la Reforma del Espectro Radioeléctrico. Publicado en junio de 2005.

<sup>27</sup> Urizar, Carmen. Serie estudios y perspectivas. Número 75. Competencia y regulación en las telecomunicaciones: el caso de Guatemala. Sede Subregional de CEPAL, México. Naciones Unidas. México 2007.



Pero si se concentra en una sola persona o comisión el poder otorgar los derechos sobre el espectro, y decidir cuáles serán estos derechos en cada instancia, se establece una peligrosa discrecionalidad política. Se otorgan incentivos para que los que tienen el poder aprovechen este poder, en vez de responder a las demandas de los consumidores. Frente a los que creen que en un sistema capitalista los derechos de propiedad generan egoísmo, hay que tomar en cuenta que este egoísmo se satisface solo si se usan tales derechos como recurso para satisfacer a los demás participantes en el mercado. “Todo lo contrario de lo que ocurre con la discrecionalidad política, la cual permite que el egoísmo se satisfaga más fácil y rápidamente mediante sobornos y corrupción”.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Wayne Leighton. Universidad Francisco Marroquín. Apuntes de Economía y Política, Análisis Económico de las Decisiones Públicas. Volumen 4. Número 21. Guatemala y la Reforma del Espectro Radioeléctrico. Publicado en junio de 2005.

## CAPÍTULO II

### EL ESTADO Y EL ESPECTRO RADIOELECTRICO

#### 2.1. Antecedentes del Control Estatal del Espectro Radioeléctrico

Normas internas, como la New Zealand Wireless Telegrafy Act de 1903 habían reservado al Estado, el derecho exclusivo de recibir, transmitir y administrar comunicaciones inalámbricas y habrá que recordar que las telecomunicaciones (todas ellas) nacieron vinculadas a la soberanía de los Estados, de manera, por ejemplo, que la legislación francesa de 1837 sancionaba con penas de cárcel a quienquiera que transmitiera señales sin autorización.

Para España, suele citarse el Decreto de 24 de enero de 1908 por el que se declara incluido entre los monopolios del Estado “ el establecimiento y explotación de todos los sistemas y aparatos aplicables a la telegrafía hertziana etérica, radiotelegrafía y demás procedimientos similares, ya inventados o que puedan inventarse en el futuro”, publicatio ad cautelam que situó todas las telecomunicaciones en la órbita pública, y que será reiterada por el Real Decreto de 27 de febrero de 1923 (declarando que todas las instalaciones radioeléctricas son monopolio del Estado)

La configuración jurídica de aquella intervención pública previa será diferente, según los Estados. En algunos casos (Estados Unidos e Italia son ejemplos conocidos), por circunstancias propias de su ordenamiento, aquella intervención estatal es ocasionalmente débil, de manera que el título estatal no llega, en la práctica, a desplazar durante cierto tiempo, el libre arbitrio y la apropiación de los emisores en la utilización del recurso. Es conocido el momento en que en Estados Unidos se produce el “caos en el eter” ( julio 1926/ febrero 1927 ) a consecuencia de que los poderes para configurar la licencia que había exigido a los emisores la legislación inicial (primero la Wireless Ship Act –1910- y después la Radio Act de 1912, que impuso a las empresas del sector radio la obligación de transmitir únicamente en las bandas de frecuencias a

ellas destinadas por el Departamento de Comercio) fueron considerados carentes de base legal suficiente por el Tribunal Supremo (*U.S v. Radio Zenith Corporation*), al tiempo que se afirmó que el Secretario de Comercio carecía de facultades discrecionales para modalizar o denegar la renovación de una licencia por peligro de interferencia (*Hoover v. Intercity Radio Co.*)[ix].

El poder de licencia quedará profundamente debilitado, de manera que, al conocerse estas sentencias, “las radios comenzaron a luchar por el predominio de las ondas o defender su presencia en ellas, mediante el cambio de frecuencias o el aumento de potencias, generando un auténtico caos radiofónico”. “Finalmente y a instancias del propio sector, la *Radio Act* de 1927, instituyendo la Federal Communications Comisión, estableció firmemente el principio de que la existencia y el contenido del derecho de uso de una banda de frecuencias se subordina al otorgamiento de una autorización expresa a favor del solicitante, aunque inicialmente la concesión se realizará, simplemente, conforme al orden de solicitudes”.<sup>29</sup>

Después de la caída del muro de Berlín, este sustantivo – relacionado con el verbo “liberalizar” – ha estado muy de moda, tanto en el campo de la política internacional como en el de la política económica. Específicamente en el de las telecomunicaciones, se está liberalizando el espectro en muchas partes del mundo. O, más que eso, lo que se hace es hablar del asunto, porque son todavía muy pocos los países donde el proceso de liberalización se aborda de forma auténtica. ¿Qué significa liberalizar? Desde un punto de vista económico, liberalizar significa conceder derechos, como los derechos de propiedad, sobre el uso de un recurso. Así se incentiva a los usuarios para que aprovechen dicho recurso y tomen en cuenta el costo de oportunidad en el momento de utilizarlo. Hay una extensa literatura que explica cómo funcionan y cómo deben funcionar los derechos de propiedad. Entre las principales características de la concesión podemos mencionar la flexibilidad –derecho de aprovechar el recurso tal y como el adquirente quiera, de acuerdo a límites razonables, para no interferir con los

---

<sup>29</sup> Revista de Derecho Informático. Alfa-Redi. Revista Numero 132. <http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml?x=16097> Publicada en Julio de 2009. Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010.

derechos de los demás– y transferibilidad –derecho de vender o arrendar el recurso a alguien que lo valore más y pueda aprovecharlo mejor-.

Ronald Coase fue uno de los primeros economistas que esgrimieron un argumento en favor de la aplicación de los derechos de propiedad sobre el espectro radioeléctrico. Este argumento, formulado en 1959, no gozó entonces de mucha aceptación. Respondiendo a un reporte que Coase elaboró al año siguiente, en el que recomendó que el Gobierno otorgara derechos sobre el espectro como sobre cualquier otro recurso, un editor publicó este severo comentario: “No conozco ningún país del mundo –con la excepción de algunas dictaduras latinoamericanas– donde se considere la venta del espectro”. Más de cuarenta años después, la venta de derechos para explotar el espectro no es un asunto controversial. En muchos países utilizan subastas para otorgar derechos sobre el espectro.

Pero en la mayoría de ellos se otorgan derechos limitados, los cuales tienen poco que ver con los derechos de propiedad. Más bien se reducen a licencias o concesiones. Estas licencias permiten un solo tipo de uso o, en ciertos casos, algunos tipos de uso. Muy pocas veces existen figuras legales que permitan una omnímoda flexibilidad en cuanto al mismo.

“En la mayoría de los países del mundo no se aplican esquemas que signifiquen una auténtica liberalización. Sin embargo, el caso de Guatemala es excepcional y por eso es importante estudiarlo. En Guatemala, la Ley General de Telecomunicaciones, promulgada en 1996, creó derechos sobre el espectro que constituyen casi derechos de propiedad”.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Wayne Leighton. Universidad Francisco Marroquín. Apuntes de Economía y Política, Análisis Económico de las Decisiones Públicas. Volumen 4. Número 21. Guatemala y la Reforma del Espectro Radioeléctrico. Publicado en junio de 2005.

## 2.2. Control Estatal de Espectro Radioeléctrico

“El dominio del Estado sobre frecuencias y canales utilizables en las radiocomunicaciones del país, es inalienable e imprescriptible, y puede explotarlos por sí o ceder el uso a particulares de acuerdo con las prescripciones de la presente ley”.<sup>31</sup>

“La responsabilidad de la administración de este tipo de recursos se atribuyó a las “Administraciones” (los estados), desde la Conferencia de Plenipotenciario de la UIT en Nairobi y por ello tienen la particularidad de que, ninguna persona particular o estatal puede “apoderarse” de ellas, como un derecho real y a ningún estado se le reconoce facultades para interferir frecuencias de radio que surcan su propio espacio aéreo y que son originadas y/o destinadas a terceros desde y hacia territorios de otros estados.- (Conferencias de Atlantic City en 1947 y de Buenos Aires en 1952)”.<sup>32</sup>

Uno de los principales objetivos de las autoridades regulatorias del Estado es elevar el crecimiento y la competencia dentro del sector de telecomunicaciones. Para ello tienen a su disposición, entre otros instrumentos de política, mecanismos que permiten promover la eficiencia en la asignación y el aprovechamiento del espectro radioeléctrico. Un componente adicional es la globalización de las telecomunicaciones, situación que aumenta la necesidad de asegurar que el marco normativo garantice la asignación eficiente del espectro entre diferentes usos compatible con las normas internacionales. Es por ello que desde hace algunos años gobiernos en varios países han realizado importantes esfuerzos por incluir en sus agendas del sector de telecomunicaciones una política específica de asignación y explotación del espectro radioeléctrico.

Las autoridades regulatorias se han servido de dos rutas importantes: el diseño de mecanismos de asignación (ex-ante) del espectro y la implementación de políticas de administración (ex-post) que rijan su uso, transferencia y aprovechamiento. Ambas han mostrado ser rutas separadas, pero interdependientes. Es decir, la forma en que se

---

<sup>31</sup> Artículo 1. Ley de Radiocomunicaciones. Decreto Ley 433 del Presidente de la Republica. Guatemala 1966.

asigna el espectro determina en buena medida el marco de referencia para su administración y viceversa. Así, por ejemplo, mientras mayor es la flexibilidad del uso del espectro, mayores son los incentivos a la entrada de nuevos participantes en las diferentes subastas del espectro. En sentido inverso, mientras el método de asignación favorezca que el espectro sea asignado a quienes más lo valoren, mayores serán los grados de libertad de las políticas que rigen su uso y aprovechamiento.

Un número cada vez más importante de autoridades regulatorias a nivel internacional se inclinan por diseñar e implementar mecanismos de mercado tanto para la asignación (subastas) como para la administración ex–post del espectro (criterios de flexibilidad en la explotación del recurso y desarrollo de mercados secundarios).

“El principal elemento que determina en gran medida la regulación sobre la administración del espectro es evitar la interferencia de señales entre los diferentes usuarios del mismo, para lo cual los reguladores implementan un esquema basado en el otorgamiento de licencias donde se establecen los derechos de los usuarios. El esquema regulatorio asociado con estas políticas es el denominado “command-and-control”, que básicamente consiste en un esquema de administración centralizado por el regulador, en el cual las frecuencias se asignan para un número limitado de usuarios para usos definidos por el gobierno”.<sup>33</sup>

### **2.3. Herramientas de Control del Espectro Radioeléctrico**

El objetivo de administrar el espectro radioeléctrico de manera racional y eficiente, obliga a que se creen los procedimientos y herramientas técnico - jurídicas claras que

---

<sup>32</sup> Romero, Juan de Dios. El concepto de frecuencia radioelectrica el derecho y el mapa de la “actividad humana” desde la electrónica como limite al “acceso” <http://www.agenciacomunas.com.ar/nota.asp?notaid=46247> Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010.

<sup>33</sup> Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información Espectro Radioeléctrico en Países de Centroamérica y su Impacto en el Desarrollo del Sector de Servicios de Telecomunicación Móvil [http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil\\_0.pdf](http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil_0.pdf) Publicado en agosto 2010. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

permitan el desarrollo de los sistemas de telecomunicaciones que hacen uso del espectro radioeléctrico.

Una de las principales herramientas en la administración del recurso natural, es la llamada Tabla Nacional de Atribución de Frecuencias, también conocida como TNAF. Esta tabla es el instrumento técnico - legal, emitido por la Superintendencia de Telecomunicaciones basada en la función que le atribuye el Artículo 7 literal b) de la Ley General de Telecomunicaciones y cuyo fin es asignar los distintos servicios de radiocomunicaciones reconocidos internacionalmente a las diferentes bandas de frecuencias que componen el espectro radioeléctrico.

“La TNAF debe ser consultada por los interesados en implementar sistemas de radiocomunicaciones previo a realizar la solicitud de los derechos de uso o usufructo en la república de Guatemala, con el fin de asegurarse que el servicio de telecomunicaciones a explotar se encuentra atribuido al rango de frecuencia de su interés”.<sup>34</sup>

#### **2.4. Mecanismos de Asignación del Espectro Radioeléctrico**

“En este apartado se considera cuáles son los mecanismos prácticos para la distribución de las frecuencias del espectro radioeléctrico entre servicios, zonas y estaciones emisoras concretas”.<sup>35</sup> “Se entiende por concesión la facultad que el Estado otorga a particulares para explotar los servicios radioeléctricos”.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> Superintendencia de Telecomunicaciones. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Guatemala. <http://www.sit.gob.gt/index.php?page=tabla-nacional-de-atribucion-de-frecuencias>. Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

<sup>35</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>36</sup> Artículo 8. Ley de Radiocomunicaciones. Decreto Ley 433 del Presidente de la Republica. Guatemala 1966.

### **2.4.1. Atribución**

La Unión Internacional de Telecomunicaciones, define el término atribución como la inscripción de una banda de frecuencias determinada para que sea utilizada por uno o varios servicios de radiocomunicación terrenal o espacial o por el servicio de radioastronomía en las condiciones especificadas. Esta inscripción se produce en el llamado Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias, que se acompaña de notas que especifican más claramente cómo se han de asignar o utilizar dichas frecuencias.

Existen dos tipos de atribución: exclusivas, en las que la banda de frecuencias en cuestión se atribuye a un único servicio de radiocomunicación, y compartidas, en las que la banda de frecuencias se atribuye a dos o más servicios de radiocomunicación. Las atribuciones exclusivas se producen en aquellos casos en los que se produce una amplia utilización internacional del sistema en cuestión y, por tanto, implican la necesidad de armonizar este uso. Las atribuciones de frecuencias compartidas se aplican para maximizar la utilización del espectro disponible, cuando dos o más servicios de radiocomunicación pueden utilizar de forma eficaz la misma banda.

### **2.4.2. Adjudicación**

El proceso de adjudicación se define como la inscripción de un canal (una banda de frecuencias) determinado en un plan, adoptado por una Conferencia competente de la UIT, para ser utilizado por una o varias administraciones, para un servicio de radiocomunicación terrenal o espacial en uno o varios países o zonas geográficas determinadas y según condiciones especificadas. Esto es, a partir de la legislación, la reglamentación y los procedimientos nacionales e internacionales en vigor, estos planes adjudican un canal radioeléctrico o un bloque de frecuencias concreto a cada zona geográfica del área de planificación.



### 2.4.3. Asignación

Por su parte, la asignación (de una frecuencia o de un canal radioeléctrico) se define como la autorización que da una administración para que una estación radioeléctrica utilice una frecuencia o canal radioeléctrico determinado, en condiciones especificadas. Es decir, utilizando el Cuadro Internacional de Atribución de Bandas de Frecuencias y los planes de adjudicación de frecuencias como puntos de partida, las autoridades de gestión del espectro radioeléctrico de cada país asignan a cada estación, definida por su posición geográfica, una frecuencia y una potencia, y conceden la licencia apropiada. En este sentido, hay que notar que “el proceso de atribución comprende el conjunto del espectro disponible, mientras que en la asignación a operadores específicos se consideran las bandas de frecuencia correspondientes a cada uso concreto”.<sup>37</sup> “El resultado final de la asignación determinará en buena medida la capacidad de regular la competencia del sector de las telecomunicaciones en forma expost por la vía de las políticas de administración del espectro que determine la autoridad. Distintos mecanismos se han sugerido y estudiado para la asignación de las bandas de frecuencias”.<sup>38</sup>

Subastas: “Desde la década de 1990, algunos países han introducido la subasta como mecanismo para asignar los derechos de uso del espectro. Este método consiste en la concesión de los derechos de uso del espectro o las licencias asociadas a los solicitantes que más las valoran, por lo que la asignación resulta eficiente desde el punto de vista económico, y además tiene el objetivo de capturar las rentas de escasez”.<sup>39</sup> “Las subastas han comprobado ser eficientes al momento de asignar los

---

<sup>37</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>38</sup> Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información Espectro Radioeléctrico en Países de Centroamérica y su Impacto en el Desarrollo del Sector de Servicios de Telecomunicación Móvil [http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil\\_0.pdf](http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil_0.pdf) Publicado en agosto de 2010. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>39</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

objetos a los agentes con mayor valoración, de manera transparente y ágil. Asimismo, ofrece capacidad de recaudación para el Estado”.<sup>40</sup> Existen muchos argumentos en favor de las subastas de espectro. Las subastas constituyen un medio eficiente, transparente, equitativo y objetivo para otorgar licencias de la utilización de espectro a los postores que más lo valoran, al mismo tiempo que incorporan total certidumbre para los operadores. “Un procedimiento de precalificación apropiado (incluyendo criterios de cobertura, calidad, servicio universal, restricciones al intercambio, etc.) garantiza que los adjudicatarios cuenten con la capacidad técnica y financiera necesaria para iniciar la provisión de servicios de forma rápida y eficiente, al mismo tiempo que abre la posibilidad de destinar los recursos conseguidos con las pujas a cualquier plan de beneficio social (como servicio universal u otros)”.<sup>41</sup> Varias críticas han surgido respecto a la aplicación de las subastas como mecanismo de asignación del espectro. En particular, se ha señalado que implican una transferencia en los precios de los servicios y/o una reducción de los niveles de inversión en el sector. “La importancia de ambos efectos ha sido minimizada por varios especialistas, argumentando que, por ejemplo, las inversiones en el sector han sido mayores en aquellas zonas del espectro por las que se ha pagado más.”<sup>42</sup> Se han esgrimido otras razones en contra de las subastas de espectro. En primer lugar, pueden ser poco prácticas en servicios con poca demanda, ya que en ausencia de competencia habrá menos pujadores que derechos de uso o licencias a subastar y esto puede conducir a un resultado colusivo: los pujadores acuerdan de antemano el precio que cada uno pagará. También pueden ser inadecuadas en los casos en que el espectro se requiera para provisión de bienes públicos o de servicio público (defensa nacional, investigación científica, educación,

---

<sup>40</sup> Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información Espectro Radioeléctrico en Países de Centroamérica y su Impacto en el Desarrollo del Sector de Servicios de Telecomunicación Móvil [http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil\\_0.pdf](http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil_0.pdf) Publicado en julio de 2010. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>41</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>42</sup> Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información Espectro Radioeléctrico en Países de Centroamérica y su Impacto en el Desarrollo del Sector de Servicios de Telecomunicación Móvil <http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el>

etc.). Además, el hecho de que se desconozca *a priori* el importe de los ingresos por uso del espectro hace que sea más impreciso el mecanismo de obtención de ingresos. Por otra parte, como se ha mencionado, “se alega que las cuantiosas sumas pagadas por los adjudicatarios se reflejan en las tarifas que se cobran a los consumidores, lo que da lugar a precios excesivos para los usuarios de servicios inalámbricos y puede redundar en una menor penetración de dichos servicios”.<sup>43</sup> “El método utilizado por Guatemala para la asignación del espectro radioeléctrico, es la Subasta, un método que resulta ser hasta un punto muy efectivo pero que encierra dificultades para que se amplíe el servicio pero que al final este método parece ser el más adecuado en sentido que la transferencia del dominio del espectro radioeléctrico es más transparente y legal”.<sup>44</sup> Existen numerosos tipos de subasta aunque, por lo general, las subastas implementadas en muchos países han sido combinaciones de los tipos más conocidos, que se describen en los siguientes párrafos:

- Subasta inglesa o subasta ascendente simple: Es aquella en la que los pujadores van pujando precios oralmente, por lo que todos los candidatos conocen las pujas del resto hasta que se llega al punto en que ya ningún agente puja un precio superior. Se lleva el bien quien mayor precio pujó y paga el montante pujado,
- Subasta oral de precio descendente: En la subasta de precio descendente la dinámica es la inversa: se comienza con un precio alto y el subastador va bajando este precio hasta que uno de los pujadores lo acepta. Al igual que en la subasta inglesa, los precios se anuncian oralmente, por lo que son conocidos por todos los pujadores de manera simultánea,
- Subasta holandesa o subasta en sobre cerrado: “En este caso las pujas se realizan una sola vez y son secretas para el resto de pujadores. Tan sólo las conoce el subastador, que las reúne, las ordena de mayor a menor, y asigna el bien por orden de valoración a pagar. En este punto, puede que el ganador

---

%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil\_0.pdf  
Publicado en septiembre de 2010. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>43</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>44</sup> Corporación Maloka. [http://www.maloka.org/f2000/waves\\_particles/index.htm](http://www.maloka.org/f2000/waves_particles/index.htm) Colombia. Fecha de consulta 12 de septiembre de 2007.

pague lo que él mismo pujó (subasta de primer precio), o bien que pague el segundo mayor precio ofrecido en el proceso (subasta de segundo precio o subasta de Vickrey)”<sup>45</sup>,

- a) **Loterías:** Las loterías permiten una asignación transparente y expedita. “Sin embargo, involucra costos de transacción e incertidumbre en los planes de negocios de las empresas interesadas en adquirir licencias para la prestación de servicios en el sector de las telecomunicaciones, lo cual trae como consecuencia que el despliegue de redes sea lento y que el mercado de las telecomunicaciones se fragmente”,<sup>46</sup>
- b) **Concurso:** El funcionamiento del mecanismo de concurso se basa en que el regulador determina a quién ha de asignarse el espectro de que se trate, esto es, el solicitante más cualificado para utilizar el espectro, y concede la licencia. Los concursos constituyen una forma de selección entre múltiples solicitudes sustancialmente iguales y permite que el organismo regulador combine los objetivos sectoriales específicos y los operadores encargados de lograrlos. Existen muchos métodos prácticos de evaluación comparativa. Incluso, en algunos casos las licencias se otorgan a los solicitantes que, a juicio del regulador, puedan hacer el mejor uso posible del espectro para atender al público. Los concursos permiten asignar el espectro a los operadores con mayores compromisos de inversión, asegurando, de este modo, la creación de riqueza y la prestación de los servicios con altos niveles de calidad, habida cuenta que entre los criterios de selección se encuentran generalmente la extensión y la calidad de servicio, la inversión o la creación de empleo. Los concursos permiten unos costes menores de entrada en el mercado para los operadores, debido a la inexistencia de un pago inicial para disponer de las frecuencias. Entre los argumentos que desaconsejan este método, las críticas se

---

<sup>45</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>46</sup> Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información Espectro Radioeléctrico en Países de Centroamérica y su Impacto en el Desarrollo del Sector de Servicios de Telecomunicación Móvil [http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil\\_0.pdf](http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil_0.pdf) Publicado en septiembre de 2010. Fecha de consulta 6 de octubre de 2010.

centran generalmente en la ausencia de transparencia y la credibilidad. Con independencia del rigor de los criterios de evaluación, la mayoría de los procedimientos de evaluación comparativa contienen un elemento subjetivo, por lo que algunas veces son denominados “concursos de belleza” (*beauty contest*). “Esta subjetividad suele despertar la sospecha de que los organismos encargados de tomar las decisiones pudieran no ejercer sus funciones de manera imparcial; en algunos casos los operadores que no han obtenido la licencia impugnan las decisiones, dado que en ocasiones éstas se basan en diferencias mínimas”,<sup>47</sup>

**c) Audiencia comparada:** La audiencia comparada, también conocida como el certamen de belleza o “*beauty contest*”, es uno de los métodos más tradicionales en la asignación de espectro, y se reduce a la asignación en función de diversos aspectos, que incluyen criterios técnicos, financieros, legales, administrativos y de negocios. “Es un mecanismo de asignación que involucra una alta dosis de discrecionalidad, lentitud en la asignación, opacidad, con incentivos a la corrupción y costos de supervisión por parte del regulador. Por otra parte, la asignación gratuita del espectro equivale por su parte a un subsidio al sector de parte del Estado. Asimismo, es un mecanismo ineficiente ante la presencia de asimetrías de información de parte de las autoridades regulatorias respecto a las valoraciones de los operadores solicitantes de licencias. Aun cuando algunas empresas participantes se pueden ver beneficiadas por este mecanismo, la discrecionalidad, la lentitud y la opacidad del proceso retrasarían aún más sus planes de negocios (Klemperer, 2004) y, en consecuencia, el desarrollo del sector”,<sup>48</sup>

**d) Sorteo:** Los sorteos constituyen un método rápido, económico y transparente para seleccionar de entre diversos solicitantes sustancialmente similares o con

---

<sup>47</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>48</sup> Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información Espectro Radioeléctrico en Países de Centroamérica y su Impacto en el Desarrollo del Sector de Servicios de Telecomunicación Móvil <http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el>

iguales calificaciones el más adecuado. Este método se basa en la selección de los beneficiarios de forma aleatoria entre todos los solicitantes. Aunque el sorteo de las licencias de espectro es un mecanismo posible, no casa bien con la eficiencia, ya que a quien le toque en suerte la licencia puede no ser el que más la valora (o ni siquiera tener la intención de suministrar servicios de telecomunicaciones), y en el estadio justo posterior la venderá a otro que esté dispuesto a pagar más por ella, con lo que la asignación inicial dada por el sorteo sería entonces mejorable en términos de bienestar,

**e) El canon por uso del espectro:** Tradicionalmente ha sido habitual el mecanismo del cobro de cánones de licencia por utilización de bandas de frecuencias. Este mecanismo consiste en tasar a ciertos beneficiarios de licencias por la utilización del espectro. Algunos países pioneros en la liberalización de sus telecomunicaciones utilizan desde hace ya tiempo este sistema de financiación. “El canon por uso de cada banda se puede considerar como un impuesto variable (que puede ser dependiente del grado de utilización del espectro o no), por lo que es susceptible de ser trasladado de forma directa al precio final del servicio. Esto hace que los cánones no deban ser muy altos. Por el contrario, un único pago inicial como el que se realiza con objeto de ganar una subasta o de poder participar en un concurso (coste enterrado o fijo) no distorsiona, o al menos no tan directamente, el precio a pagar por los usuarios finales”.<sup>49</sup>

---

%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil\_0.pdf  
Publicado en diciembre de 2010. Fecha de consulta 8 d diciembre de 2010.

<sup>49</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

#### **2.4.4. Compartición del Espectro**

A partir de las ideas básicas señaladas en los apartados anteriores, ha existido tradicionalmente un interés en lograr técnicas que permitan que varios servicios de radiocomunicaciones utilicen de manera efectiva la misma banda de frecuencias. Esta necesidad de compartición está aumentando, y con ella el interés en nuevas técnicas que la mejoren, dado el atractivo de algunas bandas de frecuencias.

Así, las denominadas genéricamente como técnicas de acceso múltiple al medio físico permiten este mejor aprovechamiento de los recursos radioeléctricos. Dichas técnicas están basadas en separar las transmisiones mediante la diferenciación de una de las componentes que intervienen en la transmisión (frecuencia, tiempo, código, espacio o polarización). En particular la técnica de división en frecuencia asigna a cada usuario una fracción del ancho de banda total, de forma que es posible la transmisión continua sobre ese canal; la técnica de división en tiempo otorga a cada usuario el ancho de banda total durante una fracción de tiempo limitada, de forma que cada usuario transmite su información en instantes de tiempos diferentes; la técnica de división en código permite separar usuarios que transmiten en la misma frecuencia y al mismo tiempo, siempre y cuando cada uno de ellos utilice un código distinto, y estos códigos resulten distinguibles entre sí; la técnica de división en espacio realiza la separación de las comunicaciones mediante el uso de antenas capaces de dirigir su radiación hacia zonas concretas del espacio; y, finalmente, la técnica de división por polarización emplea distintas polarizaciones para separar la transmisión de cada usuario.

“La técnica adecuada en cada caso depende de varios factores, tanto técnicos como económicos, como son el tipo de comunicaciones e información a transmitir, la frecuencia propia y las de otros servicios cercanos, la ubicación espacial, la

disponibilidad y coste de la tecnología, así como el nivel de interferencias posible y la compatibilidad con otros servicios”.<sup>50</sup>

#### **2.4.5. Título de Usufructo de Frecuencia**

El aprovechamiento de las bandas de frecuencias reguladas será asignado mediante títulos que representan el derecho de usufructo. Las bandas de frecuencias son susceptibles de explotación y consideradas como bien propiedad del estado de Guatemala, de conformidad con el artículo 121, literal h de la constitución Política de la República de Guatemala. Siendo un bien del Estado, queda enmarcado por el numeral 1 del artículo 459 del código civil, como un bien nacional de uso no común, aunque el referido artículo no especifica a las bandas de frecuencias como bienes del Estado, “se entiende que la misma están incluidas dentro de dicho listado, ya que la norma deja la salvedad que, en la misma calificación se encuentran todos los bienes del Estado; lo que significa que esta clasificación legal que contiene el Código Civil es meramente enumerativo y no limitativo”.<sup>51</sup>

“El derecho de usufructo de frecuencias otorgado por la Superintendencia para el aprovechamiento de las bandas de frecuencias reguladas, podrá ser arrendado y/o enajenado total o parcialmente”.<sup>52</sup> “Algo que en otros países como España es muy cuidadoso en relación que no permite que sea arrendado el derecho de usufructo algo que no pasa en Guatemala en España este hecho es una infracción gravísima que hace que se suspenda el derecho al usufructo de la frecuencia asignada”.<sup>53</sup>

Cualquier enajenación de los derechos de usufructo, deberá ser inscrita en el Registro de Telecomunicaciones de conformidad con lo prescrito en Ley General de

---

<sup>50</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>51</sup> Corporación Maloka. [http://www.maloka.org/f2000/waves\\_particles/index.htm](http://www.maloka.org/f2000/waves_particles/index.htm) Colombia. Fecha de consulta 12 de septiembre de 2007.

<sup>52</sup> Artículo 56. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la Republica de Guatemala 1996.



Telecomunicaciones. “En cualquier caso, los titulares de los derechos de usufructo del espectro serán responsables por las violaciones que surjan en la explotación de los mismos”.<sup>54</sup> “Los títulos de usufructo serán nominativos y podrán negociarse, total o parcialmente, durante la vigencia de los mismos”.<sup>55</sup>

“El título que representa el derecho de usufructo, deberá contener lo siguiente:

a) Banda o rango de frecuencias, indicando:

-Horario de operación,

-Área geográfica de influencia,

-Potencia máxima efectiva de radiación,

-Máxima intensidad de campo eléctrico o potencia máxima admisible en el contorno del área de cobertura,

b) Número de orden y de registro del título;

c) Fecha de emisión y vencimiento del título;

d) Nombre del titular;

e) Espacio en blanco para endosos o razones.

La impresión de los títulos de usufructo de frecuencias estará a cargo de la Superintendencia. Estos deberán ser impresos en papel de seguridad de alta calidad.

La enajenación parcial de los derechos de usufructo de un titular, requerirá la emisión del nuevo título, tanto para él como para el adquirente, así como la cancelación del título anterior”.<sup>56</sup>

“Los derechos de usufructo del espectro radioeléctrico serán otorgados de conformidad con esta ley por un plazo de quince (15) años, el cual podrá prorrogarse a solicitud del

---

<sup>53</sup> Corporación Maloka. [http://www.maloka.org/f2000/waves\\_particles/index.htm](http://www.maloka.org/f2000/waves_particles/index.htm) Colombia. Fecha de consulta 12 de septiembre de 2007.

<sup>54</sup> Artículo 56. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

<sup>55</sup> Artículo 57. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

<sup>56</sup> Artículo 57. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

titular por períodos iguales”.<sup>57</sup> “La solicitud de prórroga del plazo del derecho de usufructo deberá ser presentada entre los doscientos (200) y ciento veinte (120) días anteriores al vencimiento del plazo que esté corriendo. La Superintendencia deberá prorrogar el plazo a menos que tenga evidencia proporcionada por una entidad acreditada para la supervisión del espectro, de que el mismo no fue utilizado en absoluto durante el período en que el titular ejerció el derecho de usufructo”.<sup>58</sup>

Para la adjudicación de títulos de usufructo de frecuencias, cualquier persona interesada, individual o jurídica, nacional o extranjera, o cualquier entidad estatal, presentará ante la Superintendencia una solicitud detallando en ella las bandas de frecuencias y las características.

“La Superintendencia emitirá una resolución admitiendo o no para su trámite la solicitud. Dicha resolución deberá ser emitida y notificada en un plazo no mayor de tres (3) días, contados a partir del día en que la solicitud haya sido presentada. En caso se resuelva favorablemente, la Superintendencia deberá publicar la solicitud. La Superintendencia únicamente podrá denegar el trámite a las solicitudes de las bandas de frecuencias que, de conformidad con los avances tecnológicos del momento, sean imposibles de definir en las condiciones sugeridas por el solicitante, aquellas cuya admisión vulneraría los acuerdos, tratados y convenios internacionales sobre la materia ratificados por el Gobierno de Guatemala, o aquellas que se refieran a bandas de frecuencias que hayan sido previamente otorgadas a otros, bandas de frecuencias reservadas o bandas de frecuencias para radioaficionados”.<sup>59</sup>

Cada TUF contiene detalles técnicos importantes, como el horario de operación, el área geográfica de influencia, la potencia máxima de la radiación y la máxima intensidad del campo eléctrico. Eso es todo. Tanto el TUF como su reglamento son muy sencillos. Los límites al uso de un TUF tienen que ver con restricciones técnicas, para evitar

---

<sup>57</sup> Artículo 58. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

<sup>58</sup> Artículo 59. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

interferencias, y con tratados internacionales. Todo lo que no se prohíbe en relación con dichos aspectos está permitido. “Esta manera de regular es exactamente lo contrario de lo que ocurre en la mayoría de los países del mundo, donde sería más exacta la regla “lo que no se permite, se prohíbe.” Ahí radica la diferencia entre un TUF –es decir, un derecho de propiedad– y una simple licencia”.<sup>60</sup>

## **2.5. Superintendencia de Telecomunicaciones**

### **2.5.1. Funcionamiento**

“La Superintendencia de Telecomunicaciones como un organismo eminentemente técnico del Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas, en adelante la Superintendencia y el Ministerio, respectivamente. Dicha Superintendencia tendrá independencia funcional para el ejercicio de las atribuciones y funciones que le asigne esta ley”.<sup>61</sup>

“La Superintendencia de Telecomunicaciones es un organismo eminentemente técnico del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, que como funciones principales tiene las siguientes:

1. Administrar y supervisar la explotación del espectro radioeléctrico;
2. Administrar el Registro de Telecomunicaciones;
3. Dirimir las controversias entre los operadores surgidas por el acceso a recursos esenciales;
4. Elaborar y administrar el Plan Nacional de Numeración;
5. Aplicar cuando sea procedente, las sanciones contempladas en la Ley General de Telecomunicaciones;

---

<sup>59</sup> Artículo 61. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

<sup>60</sup> Wayne Leighton. Universidad Francisco Marroquín. Apuntes de Economía y Política, Análisis Económico de las Decisiones Públicas. Volumen 4. Número 21. Guatemala y la Reforma del Espectro Radioeléctrico. Publicado en junio de 2005.

<sup>61</sup> Artículo 5. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

6. Participar como el órgano técnico representativo del país, en coordinación con los órganos competentes, en las reuniones de los organismos internacionales de telecomunicaciones y en las negociaciones de tratados, acuerdos y convenios internacionales en materia de telecomunicaciones”.<sup>62</sup>

“La Superintendencia de Telecomunicaciones, sustituyo a la Dirección General de Radiodifusión que dependía del Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas”.<sup>63</sup>

Tomando la mayoría de sus atribuciones lo que demuestra que no ha habido en verdad una nueva regulación sino únicamente una privatización del espectro radioeléctrico lo que ha permitido que surja una mayor competencia.

“Dentro de la Superintendencia de Telecomunicaciones, la Gerencia de Regulación de Frecuencias y Radiodifusión es la encargada de dictar las recomendaciones técnicas procedentes que permitan administrar de forma racional el espectro radioeléctrico”.<sup>64</sup>

La utilización del espectro radioeléctrico en el país, debe seguir la normativa técnica que la Superintendencia de Telecomunicaciones indique al momento de autorizar un derecho de explotación, independientemente si es un derecho terrenal o satelital.

Lo anterior con el fin de asegurar la correcta explotación de ese bien y de la convivencia entre usuarios. Por ello, además de autorizar la explotación del espectro, la Superintendencia de Telecomunicaciones tiene como función la supervisión de la forma como los usuarios explotan el mismo.

La actividad de explotación del espectro y el creciente número de usuarios, trae como consecuencia que existe la posibilidad de que se presenten interferencias radioeléctricas, para lo cual se ha definido un proceso particular orientado a la solución de las mismas.

---

<sup>62</sup>Superintendencia de Telecomunicaciones. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Guatemala. <http://www.sit.gob.gt/index.php?page=funcion> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

<sup>63</sup> Artículo 5. Ley de Radiocomunicaciones. Decreto Ley 433 del Presidente de la Republica. Guatemala 1966.

<sup>64</sup> Superintendencia de Telecomunicaciones. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. Guatemala. <http://www.sit.gob.gt/index.php?page=radiofrecuencia> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

Específicamente para aquellos casos en que personas individuales o jurídicas que posean títulos de usufructo y que en algún momento se vean afectados en sus operaciones de radiocomunicaciones por interferencias perjudiciales, la ley les permite denunciarlas ante la Superintendencia de Telecomunicaciones.

Tales denuncias deberán ser fundamentadas en informes técnicos emitidos por peritos expertos en materia de radiocomunicaciones registrados previamente en la Superintendencia de Telecomunicaciones. “Cualquier persona que cumpla los requisitos establecidos por la SIT, podrá registrarse como perito especializado”.<sup>65</sup>

### **2.5.2. Superintendente de Telecomunicaciones**

El Superintendente es la máxima autoridad de la Superintendencia y ejerce sus funciones con estricto apego a lo que establece esta ley. “El Superintendente tiene todas las facultades legales para actuar judicial y extrajudicialmente en el ámbito de su competencia. Tendrá, además, las facultades que se requieran para ejecutar los actos y celebrar los contratos que sean competencia de la Superintendencia, que de ella se deriven o que con ella se relacionen”.<sup>66</sup> El Superintendente ejercerá sus funciones con absoluta independencia de criterio y bajo su entera responsabilidad de conformidad con la ley. “Sin perjuicio de lo que establezcan otras leyes, el Superintendente es responsable de los daños y perjuicios que cause por los actos u omisiones en que incurra en el ejercicio de su cargo”.<sup>67</sup>

“La Superintendencia, por medio del Superintendente, de conformidad con lo preceptuado en los artículos anteriores, tendrá las funciones siguientes:

- a) Crear, emitir, reformar y derogar sus disposiciones internas, las que deberán ser refrendadas por el Ministerio;

---

<sup>65</sup> Superintendencia de Telecomunicaciones. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vividenda. Guatemala.<http://www.sit.gob.gt/index.php?page=supervision-del-espectro> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

<sup>66</sup> Artículo 6. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

<sup>67</sup> Artículo 11. Ley General de Telecomunicaciones decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

- b) Administrar y supervisar la explotación del espectro radioeléctrico;
  - c) Administrar el Registro de Telecomunicaciones;
  - d) Dirimir las controversias entre los operadores surgidas por el acceso a recursos esenciales;
  - e) Elaborar y administrar el Plan Nacional de Numeración;
  - f) Aplicar, cuando sea procedente, las sanciones contempladas en la presente ley;
  - g) Participar como el órgano técnico representativo del país, en coordinación con los órganos competentes, en las reuniones de los organismos internacionales de telecomunicaciones y en las negociaciones de tratados, acuerdos y convenios internacionales en materia de telecomunicaciones;
  - h) Velar por el cumplimiento de esta ley y demás disposiciones aplicables.
1. Todas las funciones descritas en este artículo se desarrollarán en estricto apego a lo que establece esta ley”.<sup>68</sup>

### **2.5.3. Falta de Autonomía de la Superintendencia de Telecomunicaciones**

“El esquema de asignación del espectro radioeléctrico ha sido exitoso, y en opinión de muchos analistas este ha sido la clave para que las telecomunicaciones, en principio se desarrollen, como la han hecho, pues el esquema de casi propiedad cambio los incentivos económicos y las condiciones de certeza jurídica en el uso del recurso más importante para ofrecer servicios de telecomunicaciones de calidad y con un continuo atractivo por innovar”.<sup>69</sup>

La falta de autonomía a la SIT En materia regulatoria y de promoción de la competencia, es donde se perciben algunas preocupaciones que básicamente se refieren, el primero, es el relacionado con la independencia y autonomía que debe tener la SIT para hacer cumplir la ley. En este tema se dice que deberá avanzarse en fortalecer las facultades de intervención y la potestad de la SIT para ejercer un poder sancionatorio que logre hacer cumplir la ley e inhibir las prácticas que atentan contra la

---

<sup>68</sup> Artículo 7. Ley General de Telecomunicaciones. Decreto número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala 1996.

competencia. Sobre este aspecto es importante, sin embargo, tomar en cuenta la opinión de varios juristas que consideran que sería un error pensar en crear una institución ajena a las limitaciones constitucionales y administrativas del entorno, pues consideran que la falta de cumplimiento de la SIT hacia algunas decisiones en el sector, no se debe a falta de decisión ni de voluntad, sino al hecho de que la Constitución guatemalteca garantiza lo que suele llamarse la “revisión judicial” de los actos de las administraciones públicas. El Contencioso Administrativo es un proceso garantizado con carácter casi universal por el texto constitucional, donde no fuera procedente el mismo, cabría entonces el Amparo, garantía constitucional amplísima, de la que se ha abusado significativamente. Esto es lo que se sugiere, por tanto, es que las necesidades de fortalecer la regulación en el sector de telecomunicaciones, van más allá de la revisión de la LGT y de la consideración de una Ley de Competencia, y requiere la revisión a profundidad de nuestros procedimientos legales para hacer que el sector de telecomunicaciones y muchos otros funcionen y logren promover adecuadamente la competencia.

El segundo tema, y pese a que hay un reconocimiento de que el marco legal actual es moderno, es la preocupación de que la ley no faculta a la SIT, ni existe una instancia, cuya función sea velar por la promoción de la competencia en este sector. Y el poder sancionar la competencia desleal en el uso ilegal del espectro radioeléctrico.

#### **2.5.4. Aspectos a Fortalecer**

Para hacerse más eficiente la Superintendencia de Telecomunicaciones deberá mejorar en algunos aspectos para cumplir a cabalidad con la sus funciones y así poder fiscalizar la función que se le ha encomendado:

- Elaboración de Normas para poder sancionar de una forma Técnica los distintos servicios de radiodifusión,
- Elaboración y actualización de Planes Nacionales de Radiodifusión,

---

<sup>69</sup> Universidad Francisco Marroquín. Ponencias presentadas en Taller de Telecomunicaciones de UFM, Presentada el 9 y 10 de Junio de 2005. [www.cadep.ufm.edu.gt/telecom](http://www.cadep.ufm.edu.gt/telecom) Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

- Determinación y asignación de canalización y parametrización técnica de operación para estaciones de los servicios de radiodifusión,
- Intervención en el establecimiento de los articulados de aspecto técnico en los Pliegos de Bases y Condiciones de los llamados a Concurso Público y/o Adjudicación Directa,
- Análisis de anteproyectos técnicos y proyectos técnicos definitivos de estaciones pertenecientes a los distintos servicios de radiodifusión,
- Supervisión y control del cumplimiento de las Normas Técnicas y Reglamentos Generales de los servicios de radiodifusión,
- Titularidad de la Superintendencia de telecomunicaciones, con intervención en el análisis y coordinación de los requerimientos de estaciones de radiodifusión de los países integrantes,
- Participación en reuniones de ámbito nacional e internacional, y su conjunta acción en la celebración de acuerdos regionales referentes a radiodifusión,
- Intervención en el análisis técnico de conflictos generados por interferencias en los servicios de radiodifusión a nivel nacional e internacional,
- Realización de auditorías técnicas al servicio de radiodifusión Realización de campañas, para medición de propagación y relevamientos técnicos a estaciones de radiodifusión. Promoción del desarrollo y actualización en materia técnica de los distintos servicios de radiodifusión ante organismos nacionales e internacionales,
- “Brindar asesoramiento sobre aspectos técnicos de los servicios de radiodifusión a otros Organismos Nacionales”.<sup>70</sup>

---

<sup>70</sup> Universidad Francisco Marroquín. Ponencias presentadas en Taller de Telecomunicaciones de UFM, Presentada el 9 y 10 de Junio de 2005. [www.cadep.ufm.edu.gt/telecom](http://www.cadep.ufm.edu.gt/telecom) Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.



## CAPÍTULO III

### DELITO DE USO INDEBIDO DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO

#### 3.1. Uso Ilegal del Espectro Radioeléctrico

Del Uso ilegal de las frecuencias radioeléctricas en Guatemala, si se sigue con esa política de telecomunicaciones y radios piratas que hacen uso ilegal del Espectro radioeléctrico puede colapsar, puede dejar de ser un atractivo como espacio de tiempo para entretenimiento, información o para el traslado de conocimientos. Con el tiempo los usuarios pueden abandonar el uso de este recurso, como también puede colapsar debido al recargo de las frecuencias y saturación de las mismas.

“Es indispensable una adecuada normativa que permita la expansión y mejora de los servicios de Telecomunicaciones así como la prestación de estos, es necesario un marco legal que contenga normas de aplicación general que de una forma global aseguren la explotación eficiente del Espectro Radioeléctrico y evite las prácticas ilegales y discrecionales en cuanto a su uso y aprovechamiento”.<sup>71</sup>

#### 3.2. Equiparación al Delito de Hurto de Fluidos

Históricamente, tales conductas se reconducían al delito de hurto, hasta que en 1941 se incorporó al Código la protección expresa de la defraudación de energía eléctrica, incorporándose en el Código Penal de 1995 también el gas, el agua, las telecomunicaciones y otros elementos, energías o fluidos ajenos, pues evidentemente no tienen la consideración de cosas muebles, por lo que no puede hablarse de robo o de hurto y alguno de los comportamientos descritos no son incardinables en la estafa. “Se requiere un acto de apoderamiento de las energías o fluidos descritos realizado por alguno de los medios indicados en el tipo penal con uso indebido o ilegítimo de tales

---

<sup>71</sup> Wayne Leighton. Universidad Francisco Marroquín. Apuntes de Economía y Política, Análisis Económico de las Decisiones Públicas. Volumen 4. Número 21. Guatemala y la Reforma del Espectro Radioeléctrico. Publicado en junio de 2005.

elementos, provocando el consiguiente perjuicio económico en el propietario de tales elementos. Como novedad el Código Penal de 1995 castiga dentro de este concepto el uso indebido y abusivo de equipos terminales de telecomunicaciones.”<sup>72</sup>

“La doctrina explica que el delito de hurto, robo o defraudación de fluidos consiste en consiste en la utilización de energía eléctrica, gas, agua o cualquier otro suministro similar y ajeno, sin el consentimiento de su titular y con propósito de obtener un beneficio, utilizando alguno de los siguientes medios:

- Mecanismos instalados para cometer el fraude,
- Alterando las indicaciones o aparatos contadores,
- Empleando cualquier otro medio ilegal”.<sup>73</sup>

En el verbo utilizar está la clave de la equiparación, como se sabe utilizar es sinónimo de usar, que unido a la utilización de un medio ilegal encaja perfectamente en el uso indebido que se hace del espectro radioeléctrico. “En Guatemala el Código Penal regula que, quien, ilícitamente, sustrajere energía eléctrica, agua, gas, fuerza de una instalación o cualquier otro fluido ajeno, será sancionado con multas de doscientos a tres mil quetzales”.<sup>74</sup> “En el mismo sentido cuando los hechos a que se refiere el Artículo 249 de este Código, se cometieren con violencia, serán calificados como robo y sancionados con prisión de seis meses a dos años”.<sup>75</sup> Hay que entender que al referirse a otro fluido ajeno, se están refiriendo a cualquier tipo de bien público, que sea objeto de aprovechamiento como lo es sin dudar el caso del espectro radioeléctrico.

“A diferencia de la energía eléctrica, el espectro radioeléctrico no se considera como objeto de hurto, sino de uso indebido y de uso no autorizado y el aumento de la

---

<sup>72</sup> Enciclopedia Jurídica Biz. Defraudación de fluidos eléctricos y análogas. <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com/d/defraudacion-de-fluido-electrico-y-analogas/defraudacion-de-fluido-electrico-y-analogas.htm>  
Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>73</sup> labogados.com Los delitos contra el patrimonio. <http://labogados.com/guia-legal/delitos-y-faltas/los-delitos-contra-el-patrimonio/lang/es> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

<sup>74</sup> Artículo 249. Código Penal. Decreto Numero 17-73 del Congreso de la Republica. Guatemala 1973.

<sup>75</sup> Artículo 254. Código Penal. Decreto Numero 17-73 del Congreso de la Republica. Guatemala 1973.

generación de éste tipo de energía es inversamente proporcional a la distancia de su alcance”.<sup>76</sup>

### **3.3. Interferencia en el Espectro Radioeléctrica**

La regulación del espectro es necesaria para asegurar la coexistencia de la totalidad de los servicios sin interferencias y garantizar un uso eficiente del mismo. “A nivel internacional, el uso del espectro se regula a través del Reglamento Radio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y mediante las decisiones de organismos internacionales”.<sup>77</sup>

La organización de este recurso es de naturaleza mundial y el sistema se pervierte por el uso, clandestino o legítimo, de tráfico de radio que es emitido en condiciones técnicas que producen interferencias radioeléctricas perjudiciales al tráfico de radio normalizado. Las malas condiciones técnicas de emisión pueden estar ausentes y se causa también daño al “sistema organizado” si se emite también correctamente pero, en condiciones de clandestinidad. De tal forma que, el sistema de éste recurso organizado a nivel global tiene como enemigos a dos elementos, uno técnico y el otro moral, las interferencias perjudiciales y la clandestinidad. “Sin embargo, el fenómeno tecnológico de los servicios de radio móvil, de compleja construcción en su regulación jurídica internacional, tiene un correlato amplísimo referido al estudio del comportamiento humano global”.<sup>78</sup>

Otro de los aspectos fundamentales sobre los que se basa la gestión del espectro radioeléctrico son las interferencias. En un sentido amplio, las interferencias se definen como el efecto de una energía no deseada sobre la recepción en un sistema de

---

<sup>76</sup> Romero, Juan de Dios. El concepto de frecuencia radioeléctrica el derecho y el mapa de la “actividad humana” desde la electrónica como limite al “acceso” <http://www.agenciacomunas.com.ar/nota.asp?notaid=46247> Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010.

<sup>77</sup> Blogcmt.com Conceptos básicos de Telecom: Espectro radioeléctrico <http://blogcmt.com/2010/04/30/conceptos-basicos-de-telecos-espectro-radioelectrico/> Fecha de consulta 4 de septiembre de 2010.

<sup>78</sup> Romero, Juan de Dios. El concepto de frecuencia radioeléctrica el derecho y el mapa de la “actividad humana” desde la electrónica como limite al “acceso” <http://www.agenciacomunas.com.ar/nota.asp?notaid=46247> Fecha de consulta 5 de septiembre de 2011.

radiocomunicación, lo que provoca una degradación de la calidad, falseamiento o pérdida de información respecto a la que se podría obtener en ausencia de la misma. Las interferencias pueden ser debidas a muy diversos motivos: otras emisiones, radiaciones, inducciones o cualquier combinación de las anteriores.

Desde el punto de vista de la gestión del espectro, dentro de las interferencias cabe distinguir varios tipos. En primer lugar, existen las llamadas interferencias admisibles, que son aquellas interferencias observadas o previstas que satisfacen los criterios cuantitativos de interferencia y de compartición que figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) o en acuerdos especiales previstos en dicho reglamento. Estas interferencias no ponen en riesgo el buen funcionamiento de los distintos servicios, puesto que se han tenido en cuenta en la fase de diseño de los mismos.

En segundo lugar están las interferencias aceptadas. Estas son interferencias de mayor nivel que las definidas como admisibles y que son acordadas entre dos o más administraciones ya que tienen un efecto que no degradan la prestación de los servicios en cuestión y típicamente simplifica la prestación de los mismos, por lo que su existencia tampoco impide el buen funcionamiento de las radiocomunicaciones.

“Por último, las interferencias perjudiciales son aquellas que suponen un riesgo para el funcionamiento de algún servicio que usa el espectro radioeléctrico. En la práctica significa que se degrade u obstruya gravemente o interrumpa de forma repetida un servicio radio que funcione de conformidad con la reglamentación comunitaria o nacional aplicable”.<sup>79</sup>

La Ley guatemalteca establece que, “mediante la inspección se comprueba que una estación perturba o interfiere a otra, la infractora deberá suspender inmediatamente sus

---

<sup>79</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

transmisiones y no podrá reanudarlas hasta que, a satisfacción de la Dirección General de Radiodifusión, se hubieren corregido las anomalías”.<sup>80</sup>

### **3.4. Proliferación de Radios Ilegales**

La reforma del espectro en Guatemala es impresionante, pero, como cualquier reforma política, ha tenido que topar con dificultades. Afortunadamente, el mayor problema es algo que se puede resolver y tiene que ver con el uso ilegal del espectro. En radiodifusión, las señales de muchos usufructuarios son interferidas por parte de otros usufructuarios. En la mayoría de los casos de interferencia entre usufructuarios legales, los conflictos suelen resolverse mediante negociaciones privadas. Más grave es el problema consistente en el uso ilegal de frecuencias en radiodifusión, denominado en inglés “pírate radio”. Pero tampoco es tan difícil: basta con que el Gobierno guatemalteco proteja los derechos de los usufructuarios. Sin embargo, he ahí la raíz del problema. Entre los usuarios ilegales hay estaciones de radio comunitarias, radiodifusoras religiosas, y otros grupos que gozan de popularidad en el seno de la sociedad guatemalteca. Estos grupos tienen poder político, porque votan e influyen en la opinión pública, y los gobiernos lo saben.

Así es que hay incentivos perversos para que el Gobierno no responda a las denuncias legítimas de los usufructuarios. Desde un punto de vista legal, el Gobierno guatemalteco comete el error mencionado con anterioridad: aprovecharse de su discrecionalidad política, porque decide no cumplir la ley y no proteger los derechos de propiedad. Hoy el Ministerio Público parece empeñado en que todos los usufructuarios cumplan la ley, y en la Corte de Constitucionalidad se han conocido algunos casos de usuarios ilegales que quieren ampararse en el Gobierno para poder continuar con sus actividades. “Habrá que ver si tanto el Gobierno como el sistema judicial están

---

<sup>80</sup> Artículo 98. Ley de Radiocomunicaciones. Decreto Ley 433 del Presidente de la Republica. Guatemala 1966.

dispuestos a cumplir su deber de proteger los derechos de propiedad. Más vale tarde que nunca”.<sup>81</sup>

De acuerdo a una encuesta realizada por radio sonora en el mes de septiembre de 2007 hecha por teléfono considero que de 10 radios dos están legalizadas o arrendadas. Una encuesta realizada a cien personas opinaron que existe corrupción en la Superintendencia de Telecomunicaciones y más del 60 por ciento calificó las sanciones emitidas por tribunales de justicia como "malas" y "muy malas" poco contundentes.

La institucionalidad del sector está representada por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT), definido como el órgano competente, eminentemente técnico y con independencia funcional; en su momento el tema político no permitió que la aprobación se diera con las dos terceras partes del Congreso de la República para tener autonomía total con lo que depende del Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (CIV). El Ministro del CIV es quien nombra y remueve al Superintendente, tanto en sus funciones como en las atribuciones; el Superintendente está supeditado a la aprobación, coordinación y/o informe del Ministro, lo cual le quita autonomía administrativa. Además, las reformas posteriores a la Ley de Telecomunicaciones, también le minaron autoridad y facultad de ejercer adecuadamente una función reguladora; primero por el decreto 47-2002 que reformó los artículos 13 y 15 y, eliminó el 14, provocando una reducción de sus recursos financieros y haciéndola dependiente del Estado en gran medida para contar con los mismos; y segundo, las modificaciones del decreto 15-2003 que reformaron los numerales 2 y 3 del artículo 81, relativo a las infracciones y multas, “quitándole fuerza para ejercer judicial y extrajudicialmente contra infractores a la ley”.<sup>82</sup>

---

<sup>81</sup> Wayne Leighton. Universidad Francisco Marroquín. Apuntes de Economía y Política, Análisis Económico de las Decisiones Públicas. Volumen 4. Número 21. Guatemala y la Reforma del Espectro Radioeléctrico. Publicado en junio de 2005.

<sup>82</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

En Guatemala el otorgamiento de licencias de concesión para explotar frecuencias de radio o televisión tiene dos vertientes: una mercantilista llevada al extremo de lo abyecto, en la que las frecuencias, cual si de ganado en exposición se tratara, son sometidas a subasta, llevándose la parte del león aquel que posea los recursos económicos suficientes para adquirirlas. La otra tiene un cariz eminentemente político, o politiquero, pues ciertas frecuencias privilegiadas de radio y televisión son desde hace años coto irreductible, terreno intocable de cierto magnate de medios extranjero que, en el más infame de los trueques, negocia con casi todos nuestros políticos, igualmente infames, espacios gratuitos en sus medios a cambio de que a aquel que llegue el poder no se le ocurra ni de lejos introducir cambios en la regulación estatal de medios de comunicación que puedan perjudicar sus cuantiosos intereses en el país.

La ley guatemalteca prohíbe “la importación, fabricación, instalación, operación o tenencia de estaciones radioeléctricas y equipos emisores sin la autorización correspondiente, la cual será otorgada siempre que se haya llenado los requisitos legales”.<sup>83</sup> Es en este precepto en donde encaja el uso indebido del espectro radioeléctrico, por lo que se puede determinar que para considerar a una radio legal, debe ser autorizado por la Superintendencia de Telecomunicaciones.

“La Superintendencia de Telecomunicaciones, tiene registradas 600 estaciones en todo el territorio nacional. Cada frecuencia legal llega a costar entre Q200 mil y Q1 millón, según la Cámara de Radiodifusión”.<sup>84</sup>

“La facilidad para ingresar al cuadrante radial, poca regulación y adquisición de equipo radiofónico a bajo costo, contribuyen a la expansión de radios ilegales. La batalla entre las radios legales y las denominadas “piratas” no es nuevo porque se viene gestando desde 1946, cuando surge la Ley de Telecomunicaciones”.<sup>85</sup>

---

<sup>83</sup> Artículo 102. Ley de Radiocomunicaciones. Decreto Ley 433 del Presidente de la Republica. Guatemala 1966.

<sup>84</sup> Diario Siglo XXI. Investigan a dos diputados por radio pirata. Publicado el 24 de junio de 2006. Guatemala. <http://www.sigloxxi.com/index.php?link=noticias&noticiaid=1218&PHPSESSID=188051b1f22829c9b9159bfb1fc80a0c2> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

<sup>85</sup> Noticias Radio del Mundo. En Guatemala proliferan las radios piratas. <http://noticiasderadiodelmundo.blogspot.com/2011/02/guatemala-prolifera-las-radios-piratas.html> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

“Las Cámara de Radiodifusión de Guatemala (CRG) presentó la denuncia en el MP contra 343 personas y empresas que operan sin contar con el aval de la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT), entidad que regula el sector”.<sup>86</sup>

Los propietarios de estas radios evaden impuestos y crean una competencia desleal porque venden los anuncios publicitarios hasta 300 por ciento menos de las tarifas de una emisora autorizada. Además aprovechan el desconocimiento de los usuarios y las presentan como radios comunitarias. “Este tipo de radios tienen como fin generar programaciones de beneficio social y no lucrativo, pero en la actualidad esto no se cumple, porque los propietarios prefieren vender pautas publicitarias, a pesar de que está prohibido”, manifestó Carlos Morales, director de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión Nacional. Morales señala que no se cuenta con estadísticas fiables respecto a la cantidad de radios ilegales que existen, pero reconoce su proliferación. “Una de las herramientas fundamentales para evitar la expansión de radios 'piratas' es que los dueños de radios autorizadas denuncien; porque existe un 'vacío' legal para diferenciarlas”,<sup>87</sup> “La Fiscalía de Delitos Contra Periodistas y Sindicalistas, presidida por Mario Castañeda, hasta el momento ha actuado en 48 de los casos citados. Los últimos allanamientos efectuados se registraron en Quetzaltenango, donde siete radiodifusoras, supuestamente ilegales, fueron clausuradas. El Ministerio Público, considera que la mayor parte de las que operan fuera del marco jurídico son de carácter religioso y comercial. La región donde se ha identificado el mayor número de ilegales es el occidente”.<sup>88</sup>

En Quetzaltenango ha sido recurrente los procesos penales en contra de los propietarios de radios ilegales, las cuales han dado muy poco resultado, dado la baja pena que por el delito que se persigue, por ello es que, Multas económicas y absolución

---

<sup>86</sup> Diario Siglo XXI. Investigan a dos diputados por radio pirata. Publicado el 24 de junio de 2006. Guatemala. <http://www.sigloxxi.com/index.php?link=noticias&noticiaid=1218&PHPSESSID=188051b1f22829c9b9159bfb1fc80a0c2> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

<sup>87</sup> Noticias Radio del Mundo. En Guatemala proliferan las radios piratas. <http://noticiasderadiodelmundo.blogspot.com/2011/02/guatemala-proliferan-las-radios-piratas.html> Fecha de consulta 2 de septiembre.

<sup>88</sup> Diario Siglo XXI. Investigan a dos diputados por radio pirata. Publicado el 24 de junio de 2006. Guatemala. <http://www.sigloxxi.com/index.php?link=noticias&noticiaid=1218&PHPSESSID=188051b1f22829c9b9159bfb1fc80a0c2> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.



fue la sentencia que el Tribunal Primero de Sentencia Penal de esta ciudad, impuso a los acusados de hurto de frecuencias radiales; resolución que propietarios de radios consideraron poco contundente.

La Superintendencia de Telecomunicaciones de Guatemala (SIT). La procuraduría General de la Nación, (PGN), y el Ministerio Público acusaban a tres personas de hurto de frecuencias, sin embargo la resolución del Tribunal fue que no existían suficientes motivos para condenarlos, y basados en el artículo 388 del Código Procesal Penal descalificaron el delito y les impusieron unas multas, que tuvieron que ser sancionadas en procedimiento administrativo.

Los propietarios de dos emisoras que son afectadas con esta práctica coincidieron que la sentencia fue confusa, pues los jueces aceptan el delito, pero no dictaron conforme a lo establecido. “se hizo demasiada publicidad para imponerles una multa. Es lamentable que no exista una ley que condene a los que usurpan los bienes del Estado”, también manifestaron que estas radios piratas deberían ser castigadas porque invaden el cuadrante y fomentan la competencia desleal. “Esta sentencia se dio en base del uso de la analogía porque el delito no está tipificado en la ley penal ni en otra norma jurídica para poder sancionar como en derecho corresponde”.<sup>89</sup>

“La ilegalidad ha llegado a tal punto que hasta funcionarios públicos han participado en el uso ilegal de frecuencias de radio, por ejemplo, Los diputados Marcelino Moscut, del bloque integracionista, y Sergio Celis, de la UNE, son investigados por el Ministerio Público (MP) por su vinculación con radiodifusoras “ilegales”. Moscut figura en el proceso porque preside una asociación de radiodifusoras “comunitarias”. Celis representa a una que opera en Sumpango Sacatepéquez”.<sup>90</sup>

---

<sup>89</sup> Periódico el Quetzalteco, [www.elquetzalteco.com.gt](http://www.elquetzalteco.com.gt). Publicado el seis de agosto de 2007. Fecha de consulta 1 de septiembre de 2010.

<sup>90</sup> Diario Siglo XXI. Investigan a dos diputados por radio pirata. Publicado el 24 de junio de 2006. Guatemala. <http://www.sigloxxi.com/index.php?link=noticias&noticiaid=1218&PHPSESSID=188051b1f22829c9b9159bfb1fc80a0c2> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

El desorden ha generado que cualquier persona solo con el hecho de ser locutor se agencie de los equipos necesarios para poder hacer funcionar una radio que como no existe un órgano con la capacidad y una sanción estipulada por una norma jurídica a generado la proliferación de las mal llamadas radios comunitarias que bajo el supuesto de los acuerdos de paz se escudan en que su transmisión es específicamente en servicios de beneficio y desarrollo social de las comunidades en las que se insertan, como las emisoras comunitarias, la ley de radiodifusión no es solamente un problema de los comunicadores, no tiene que ver sólo con la radio y con la televisión sino con el modelo del país que queremos. La causa y consecuencia es la regla general, ignoradas por las legislaciones nacionales. La ley de radiodifusión define un modelo de comunicación y por lo tanto de país, sin poder controlar el uso y el hurto de las frecuencias radioeléctricas y todos los sistemas de telecomunicación. Esto se da por la falta de autonomía ya que se le quita fuerza a las entidades estatales para ejercer sanciones judiciales y extrajudicialmente acciones contra los infractores a la ley. La institucionalidad representada por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT), definido como el órgano competente, tiene herramientas jurídicas poco confiables para la regulación del espectro radioeléctrico lo que dificulta el control de las frecuencias radioeléctricas por lo que es necesario hacer una actualización a las normas jurídicas para poder competir con los mercados que se están abriendo a pasos agigantados. Se tiene que definir un conjunto de normas comunes, claras y flexibles para la utilización del espectro radioeléctrico, de forma que los inversores cuenten con un marco previsible, estable y se puedan sancionar de una forma efectiva el uso ilegal de este recurso.

Optimizar el impacto de las sanciones de la Superintendencia de Telecomunicaciones mediante la regulación, revisión de la validez constante de los usufructos asignados a los miembros. Defender los intereses de la superintendencia de telecomunicaciones en las negociaciones internacionales, dándole la potestad necesaria para poder hacer negociaciones que beneficien al país.

Desarrollar el marco institucional de la superintendencia de telecomunicaciones de forma que se eviten solapamientos entre los distintos organismos y un manoseo de parte de los mismos organismos dándole a la SIT. la autonomía, El espectro radioeléctrico es de carácter finito, en tal sentido se agota y como un bien escaso que tiende a aumentar el valor frente a la escasez.

La ley general de telecomunicaciones no establece un límite de las bandas que cada persona individual y jurídica puede adquirir en usufructo. Con esto se propicia indirectamente el monopolio como el que existe en la ciudad capital como lo es la televisión y algunas radioemisoras ya que han acumulado títulos de usufructo por la adquisición directa ante la superintendencia general de telecomunicaciones.

La Ley General de Telecomunicaciones tampoco contiene una sanción penal para poder condenar el uso ilegal de las frecuencias radioeléctricas, tampoco la Constitución Política de Guatemala no especifica qué clase de bien se considera el espectro radioeléctrico el Código Civil, lo considera como un bien nacional de uso no común, aunque el referido artículo no especifica a las bandas de frecuencias como bienes del estado, por lo anterior expuesto es necesario prever en el futuro que sea creado el tipo penal para poder sancionar las infracciones que se la están saliendo de las manos a la superintendencia general de telecomunicaciones y poder crear el tipo de sustracción de frecuencias radioeléctricas para poder sancionar ese ilícito de una forma contundente y enmarcada en la legalidad que todo proceso debe seguir.

El concepto de sistema de telecomunicación ha experimentado una notable evolución. Inicialmente fue concebido como un conjunto de elementos de transmisión, conmutación y señalización. La concepción actual de un sistema de telecomunicación es mucho más amplia, y se orienta hacia su adecuación para el manejo de información multimedia, más concretamente evolucionando hacia lo que se conoce como sistema multimedia, un sistema de telecomunicación es un conjunto de capacidades o recursos destinados al manejo de información, con el objetivo de entregar información de fuentes

a destinos de forma sincronizada. Un sistema de telecomunicación debe diseñarse y dimensionarse para satisfacer una calidad de servicio de telecomunicación.

“La evolución de los servicios de telecomunicación también ha sido grande, y por supuesto esta evolución ha condicionado las arquitecturas de los sistemas de telecomunicación pero en Guatemala se están quedando precarios en el marco de la institucionalidad de uso del espectro radioeléctrico, y el problema es que a Guatemala se le está afectando con el uso ilegal de las frecuencias radioeléctricas, delito que no está tipificado por la ley, como también a los particulares que son afectados por la usurpación de la frecuencia que se les ha asignado de forma legal. Como se puntualizó anteriormente se tiene que hacer reformas y actualizaciones para poder competir con el mercado mundial”.<sup>91</sup>

### **3.5. Conflictos Originados**

El asunto de las radiodifusoras que operan en el país sin licencia del Estado, llamadas indistintamente comunitarias o piratas, según quien las denomine, se ha convertido en dolor de cabeza crónico para los empresarios de la radio aglutinados en la Cámara de Radiodifusión. “Y a juzgar por el contenido del spot más reciente que los empresarios radiofónicos difunden por sus autorizados medios, la situación ha comenzado a golpearles en un punto por demás sensible: sus bolsillos”.<sup>92</sup> “En los últimos días nos ha existido una saturada campaña de los dueños de los medios electrónicos (radio y televisión) por condenar a las iniciativas de emisoras comunitarias, a las que ellos llaman "radios piratas".<sup>93</sup>

---

<sup>91</sup> Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro. <http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010.

<sup>92</sup> Guzman, Wilmer. Revista La Razón. Programa de Legislaciones y Derecho a la Comunicación en América Latina y el Caribe. ¿Radios comunitarias o radios piratas? <http://legislaciones.item.org.uy/index?q=node/1968> Publicado el 22 de noviembre de 2010. Fecha de consulta 1 de diciembre de 2010.

<sup>93</sup> Dialogando-se.blogspot.com Radios piratas ante las carencias de la ley. <http://dialogando-se.blogspot.com/2008/08/radios-piratas-ante-la-carencia-de-un.html> Publicado en agosto de 2008. Fecha de consulta 1 de septiembre de 2010.

En el anuncio en cuestión, se previene a posibles anunciantes para que se abstengan de pautar su publicidad en “radios pirata”, señalando que hacerlo es tanto como promover la ilegalidad. La deducción es obvia: las estaciones de radio sin permisos estatales han entrado en el juego de la competencia por publicidad y con algunas ventajas. “Son, por ejemplo, locales, de modo que conocen gustos y preferencias de sus auditorios, operan con menos recursos, lo que les permite ofrecer tarifas más bajas en publicidad, son independientes, por lo cual no están obligadas a ceñirse a un formato ni a política de consorcio empresarial y, más importante aún, muchos segmentos de audiencia han desarrollado un sentimiento de pertenencia con relación a estos medios, de forma que emprender acciones contra algunas de estas radios significa también enfrentarse a poblaciones enteras que las apoyan y defienden”.<sup>94</sup>

Los conflictos alrededor de las radios llamadas piratas parecen no terminar y cada vez son más frecuentes los casos de roces y agresiones verbales con representantes de otros sectores que cuestionan la ilegalidad en que operan estas emisoras. Ejemplo de ello son las amenazas que el religioso Jacinto Lozano, cura párroco de la ciudad de Totonicapán, ha recibido en los últimos meses por parte de personal de radios evangélicas que operan en esa cabecera departamental. “Según denuncias planteadas ante la Cámara de Radiodifusión, el sacerdote Lozano, en sus homilías, ha señalado el delito que conlleva la usurpación de las frecuencias del espectro radioeléctrico y ha pedido a la población que se abstenga de incurrir en ese tipo de actos reñidos con la ley de radiodifusión”.<sup>95</sup>

Pero estos conflictos tienen varias soluciones el más útil es el dialogo, entre todos los interesados, porque no todas las radios comunitarias o religiosas, está fuera de la ley y por lo mismo, quienes han desvirtuado el concepto de radio comunitaria, a tener una radio comercial en el área rural, tienen que acatar la ley, es por eso que se hay llegado a algunos acuerdos entre grupos de radios comerciales legales y radios comunitarias

---

<sup>94</sup> Guzmán, Wilmer. Revista La Razón. Programa de Legislaciones y Derecho a la Comunicación en América Latina y el Caribe. ¿Radios comunitarias o radios piratas? <http://legislaciones.item.org.uy/index?q=node/1968> Publicado el 22 de noviembre de 2010. Fecha de consulta 1 de diciembre de 2010.

<sup>95</sup> Radio World. Radios Piratas provocan conflictos religiosos. <http://www.rwonline.com/article/guatemala-radios-piratas-provocan-conflicto-religioso/424> Guatemala. Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010.

legales, por eso, atendiendo a una cordial invitación de la Federación Guatemalteca de Escuelas Radiofónicas, la Cámara de Radiodifusión de Guatemala se hizo presente en un diálogo durante la primera asamblea de principio de año de la institución que agrupa a radios de formato comunitario y religioso. El interés de los asociados a la Federación Guatemalteca de Escuelas Radiofónicas era conocer y recibir orientación sobre temas como la renovación de los Títulos de Usufructo (TUF), que legalmente autorizan a los radiodifusores a transmitir en el espectro radioeléctrico. De la misma manera la situación a la que enfrentan como radios legales ante la interferencia de radios sin autorización o llamadas piratas. En el tema de las radios ilegales se informó sobre la creación de la fiscalía específica (Unidad de delitos cometidos por el uso ilegal de frecuencias radioeléctricas) esto debido a personas que hacen uso del espectro sustrayendo frecuencia no autorizadas por la Superintendencia de Telecomunicaciones SIT (Decreto 94-96, Ley General de Telecomunicaciones). “Los asociados a Federación Guatemalteca de Escuelas Radiofónicas, son radiodifusores que han cumplido con el ordenamiento que marca la Ley de Telecomunicaciones y en este sentido están al contrario de las clandestinas, plenamente autorizadas para emitir al aire con el formato de comunitarias”.<sup>96</sup>

### **3.6. Aspectos que se Deben Mejorar**

El problema del uso indebido el espectro radioeléctrico se debe de ver desde tres puntos de vista, porque cada uno de los involucrados tiene responsabilidad en esta proliferación de estos medios, estableciendo que:

- a) Quienes operan esta clase de medios. Responsables ante la ley porque han incurrido en un ilícito, a pesar de que una radio comunitaria es una necesidad real y sentida de las comunidades, sobre todo de aquellas pobres y aisladas que tienen el legítimo derecho a un espacio en donde dar a conocer sus problemas y demandar atención de las autoridades, o en donde emprender algún plan de

---

<sup>96</sup>Cámara de Radiodifusión de Guatemala Camara de Radiodifusión se reúne con Federación Guatemalteca de Escuelas Radiofónicas. Publicado el 31 de enero de 2010. [http://www.camaraderadiodifusiongt.com/camara/index.php?option=com\\_content&view=article&id=111:camara-de-radiodifusion-se-reune-con-fger&catid=34:noticias&Itemid=57](http://www.camaraderadiodifusiongt.com/camara/index.php?option=com_content&view=article&id=111:camara-de-radiodifusion-se-reune-con-fger&catid=34:noticias&Itemid=57)  
Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010.

beneficio comunitario. Y esta última consideración quizá sea atenuante frente a la ilegalidad, si se analiza el surgimiento de radios ilegales como una forma de desobediencia ante la indolencia del Estado para atender y solucionar añejos problemas sociales,

- b) Los mismos empresarios de medios también tienen una cuota de responsabilidad, porque han hecho de sus medios máquinas de hacer dinero, nada más; el término de radios comerciales les viene al pelo, el objetivo ha sido vender espacios al que pague mejor; la proyección social ocupa un muy distante segundo lugar, porque en realidad nada los obliga en este sentido. Por eso muchas poblaciones ven a las radios “legales” como algo lejano, ajeno, apartado de sus intereses,
- c) “El Estado, con seguridad el mayor responsable, porque no ha sabido desarrollar una regulación firme y clara que establezca bajo qué condiciones deben funcionar las radios comunitarias, lo cual denota escaso o nulo interés de todos los que nos han gobernado por poner parte del espectro radioeléctrico al servicio de la población”.<sup>97</sup>

“Además de existir sujetos culpables de la proliferación del uso indebido del espectro radioeléctrico, se debe mencionar que existen también situaciones de tipo objetivo que colaboran con el desarrollo actual del proceso, las cuales se enumeran a continuación:

- a) La Ley General de Telecomunicaciones incluye herramientas jurídicas básicas que permiten dirimir conflictos entre usuarios del espectro radioeléctrico, en los casos serán aplicables la legislación nacional sobre la materia y en su caso, los acuerdos, tratados y convenios internacionales ratificados por el Gobierno de Guatemala. Si bien existen procedimientos rutinarios como los descritos, no existe la figura penal para poder sancionar de una manera más efectiva el uso ilegal de este recurso en Guatemala,
- b) Tampoco existe el delito de usurpación de frecuencias delito que se comete apoderándose del derecho real ajeno, desde el punto de vista del espectro

---

<sup>97</sup> Guzman, Wilmer. Revista La Razón. Programa de Legislaciones y Derecho a la Comunicación en América Latina y el Caribe. ¿Radios comunitarias o radios piratas? <http://legislaciones.item.org.uy/index?q=node/1968> Publicado el octubre de 2009. Fecha de consulta 1 de noviembre de 2009.

radioeléctrico invadir un derecho significa hacer uso de la frecuencia asignada a una entidad o persona sin tener el conocimiento de esta, a esa invasión en términos técnicos se le conoce como interferencia radioeléctrica,

- c) Sentencias confusas, pues los jueces aceptan el delito pero no dictan sentencias que corresponden por no estar establecido el delito en las normas jurídicas,
- d) Sanciones administrativas que son poco contundentes. Se presenta la denuncia ante la Superintendencia de Telecomunicaciones la SIT evalúa el fundamento de la denuncia, ordena un estudio técnico de campo en compañía de un Notario, en base al Acta Notarial se inicia el proceso administrativo y se resuelve. Aceptando la SIT envía un informe al Ministerio Público y a la Dirección General de Radiodifusión para realizar el comiso del equipo que interfiere, interrumpe o impide el funcionamiento de un servicio de radiocomunicación explotado de acuerdo al Reglamento de Radiocomunicaciones, existiendo el recurso de Revocatoria como medio de defensa, en los casos cuando la denuncia la acepta la SIT,
- e) No existe una planificación anual ni una revisión de las frecuencias del espectro radioeléctrico que se dan en usufructo y cuantas están arrendadas,
- f) Los controles sobre la emisión y medición de los espacios de las frecuencias radioeléctricas no son periódicos,
- g) La existencia de corrupción en la superintendencia de telecomunicaciones, la falta de autonomía, la anarquía completa en el uso de este recurso, con la permisividad de las autoridades,
- h) Sentencias confusas que fomentan la competencia desleal".<sup>98</sup>

Para saber la realidad del espectro radioeléctrico en Guatemala se han realizado estudios que han incluido diagnósticos precisos de la situación, además, de sugerencias precisas de lo que se debe hacer al respecto para mejorar la situación, las que se presenta a continuación:

---

<sup>98</sup> Wayne Leighton. Universidad Francisco Marroquín. Apuntes de Economía y Política, Análisis Económico de las Decisiones Públicas. Volumen 4. Número 21. Guatemala y la Reforma del Espectro Radioeléctrico. Publicado en junio de 2005.



a) “Diagnostico:

- Verificación del uso efectivo de las bandas de frecuencias, supervisión personal técnica y calificada de los equipos y de las licencias del espectro que se han dado en usufructo a través de La Superintendencia de Telecomunicaciones,
- Falta de incentivos para desarrollar el mercado secundario del espectro. Aún no se han producido transacciones importantes en derechos de usufructo. Se requiere dinamizarla e introducir mecanismos de transparencia,
- No existe una retribución que permita compensar los costos para administrar el espectro radioeléctrico y que a su vez promueva su adecuada utilización. En todo caso, los ingresos producto de la subasta de espectro, no se tienen como ingresos recurrentes del Regulador,
- Pueden existir porciones del espectro subutilizadas o no utilizadas en absoluto, o adquiridas de modo especulativo,
- No existe espectro disponible en la banda de 2,4 GHz, y parcialmente en la banda de 5,7 GHz, bandas que son utilizadas con mayor frecuencia en el mundo para aplicaciones inalámbricas, sin licenciamiento,
- Radiodifusión sobre cargada de estaciones y emisiones que están operando de una forma ilegal”.<sup>99</sup>

b) “Sugerencias:

- Reforzar el sistema de Monitoreo y supervisión del uso del espectro,
- Los derechos de usufructo sobre las asignaciones de espectro radioeléctrico para un mercado activo y transparente,
- Es necesario desarrollar los incentivos mediante penalización adecuada por el uso del espectro, que se hace de forma ilegalmente,
- Asegurar un acceso adecuado al espectro de frecuencias, empleando reglas de mercado y una regulación adecuada,
- Supervisar y monitorear el correcto uso del espectro de frecuencias y hacer cumplir las normas tanto administrativas como penales,

- Identificar y defender los intereses nacionales que afecten el espectro radioeléctrico como lo es el uso ilegal en Guatemala,
- Las interferencias. se definen como el efecto de una energía no deseada sobre la recepción en un sistema de radiocomunicación, lo que provoca una degradación de la calidad, falseamiento o pérdida de información respecto a la que se podría obtener en ausencia de la misma. Las interferencias pueden ser debidas a muy diversos motivos: otras emisiones, radiaciones, inducciones o cualquier combinación de las anteriores, esto se da en la actualidad por la existencia de radios piratas y la falta de sanción para este tipo de uso ilegal como lo es el espectro radioeléctrico”.<sup>100</sup>

---

<sup>99</sup> Urizar Carmen. Universidad Francisco Marroquín. Apuntes de Economía y Política, Análisis Económico de las Decisiones Públicas. Volumen 4. Número 21. Guatemala y la Reforma del Espectro Radioeléctrico. Publicado en junio de 2005.

## CAPÍTULO IV

### PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

A continuación se presenta el análisis de la información recabada, tanto la proveniente de las encuestas realizadas a Abogados, locutores y periodistas y a personas de la sociedad civil de la ciudad de Quetzaltenango. Se encuestó a treinta y seis personas, comprendiendo dentro de ellas a Abogados, ya que a ellos se les ha encomendado velar por el cumplimiento de la defensa de aquellas personas que de alguna manera tienen conflictos con la Ley, a Locutores y Periodistas, por ser las personas que más cercanos pueden estar en cuanto a los medios de comunicación, también a la Sociedad Civil ya que también de alguna forma están relacionados a los medios de comunicación por ser televidentes o radioescuchas de algún medio de comunicación de la ciudad de Quetzaltenango. El número encuestados fue de 36, dividiéndolo en 3 grupos de 12, la finalidad de tener un conocimiento directamente proporcional de cada grupo de encuestado, con la idea de poder obtener un mejor resultado del estudio. Con respecto a los abogados encuestados, 6 de ellos son personas que trabajan para el Organismo Judicial, 3 de ellos en el Juzgado de Primero de Primera Instancia Penal, Narcoactividad y Delitos contra al Ambiente de la Ciudad de Quetzaltenango y 3 de ellos en la Sala Quinta de la Corte de Apelaciones Penal con sede en la Ciudad de Quetzaltenango, los otros 6 abogados son abogados litigantes que trabajan por su cuenta. Con respecto a los Locutores y Periodistas, las encuestas se dividieron en tres segmentos de 4 personas, que laboran en Radio Stereo Cien, Radio Siglo Ciento Cuatro y Radio Ke Buena, con respecto a las encuestas realizadas en la población se utilizó una muestra aleatoria de 12 personas para la realización de la encuesta. El Estudio de Campo se realizó en la tercera y cuarta semana del mes de octubre de dos mil diez, dando los siguientes resultados.

---

<sup>100</sup> Wayne Leighton. Universidad Francisco Marroquín. Apuntes de Economía y Política, Análisis Económico de las Decisiones Públicas. Volumen 4. Número 21. Guatemala y la Reforma del Espectro Radioeléctrico. Publicado en junio de 2005.

### **Comprobación de hipótesis:**

a) La hipótesis que en su momento se formuló es la siguiente: ¿Qué es el espectro radioeléctrico?, los Abogados respondieron lo siguiente: son ondas de emisión de radio, o hertzianas y frecuencias radioeléctricas, son ondas que emiten las radios, es la capacidad de emisión de las radios que es una especie de fluidos electrónicos, las ondas magnéticas que emiten las antenas para transmitir las señales. Interrogante similar fue realizada a locutores y periodistas, quienes dieron las siguientes respuestas, es el entorno a todo el dial de las frecuencias radiales, radioemisoras y canales de televisión, medio donde viajan las ondas radioeléctricas de las frecuencias radiales, medios de transmisión, espacio electroradial, asimismo en las encuestas realizadas a la sociedad civil quienes respondieron lo siguiente: Que es un medio de transmisión de las radios, ondas que emiten las radios, es un medio informativo y de comunicación y entretenimiento. Por lo descrito anteriormente se puede confirmar que las respuestas son variadas, ya que no existe consenso en ellas, debido a la poca información que se tiene del tema.

La Superintendencia de Telecomunicaciones presenta el resumen en cuanto a lo que es el Espectro Radioeléctrico y lo define así: Radiación Electromagnética combinación de energía eléctrica y magnética oscilante capaz de atravesar el espacio sin necesitar de apoyos físicos. Espectro Electromagnético: se llama así a la gama completa de Radiación Electromagnética que puede ser producida, ya sea de forma natural o artificial. Espectro Radioeléctrico: Se denomina así al rango de frecuencia comprendido entre 3 kHz y 3,000 GHz dentro del Espectro Electromagnético.

Entre otras muchas características técnicas, podemos identificar las siguientes básicas sobre el espectro radioeléctrico.

- Recurso Natural limitado (La más importante),
- No podemos verlo, tocarlo u olerlo,
- Constituye la materia prima base para la industria de las Telecomunicaciones,
- Extremadamente extenso (grande).

Las organizaciones internacionales que regulan el Espectro Radioeléctrico, más importantes son: Unión Internacional de Comunicaciones (UIT) y Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL).

La Unión Internacional de Comunicaciones define. El espectro radioeléctrico de la manera siguiente: como aquella parte del espectro electromagnético que abarca desde los 9 kilohertzios hasta los 3000 Giga hertzios y cuya utilización para aplicaciones de radiocomunicaciones está regulada por acuerdos internacionales, celebrados en el marco de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. La UIT define a las telecomunicaciones como "toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o información de cualquier naturaleza, por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

La Ley General de Telecomunicaciones, en su artículo 50 regula así: el Espectro Radioeléctrico: también se le conoce con los nombres de ondas electromagnéticas, ondas de radio o hertzianas y frecuencias radioeléctricas. Su uso, aprovechamiento y explotación únicamente podrá realizarse de acuerdo con lo prescrito en esta ley.

Se puede apreciar en base a los resultados obtenidos, que la mayoría de las personas involucradas, no tienen un conocimiento profundo sobre lo que es el espectro radioeléctrico y la falta de tipo penal para encuadrar el uso ilegal del espectro radioeléctrico, pero de alguna manera pudieron manifestar que se trataba de los medios de comunicación; algunas de las personas en cuanto a su nivel académico han tenido conocimiento del tema, otros solo tienen conocimiento de lo que han leído y escuchado en los medios de comunicación del análisis se puede establecer que la mayoría de los encuestados tuvo la idea que el espectro radioeléctrico es un medio de transmisión de radiodifusión y telecomunicaciones.

b) En lo que respecta si se tiene conocimiento a la normativa jurídica que regule el uso de las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico en nuestro país, el cincuenta por ciento de los Abogados encuestados respondieron que si, mientras que el veinticinco

por ciento respondió que no, y el veinticinco por ciento no dio respuesta alguna. Pregunta parecida se le realizó a la Sociedad Civil, el sesenta y cinco por ciento de los encuestados respondió que sí, algunos respondieron que era la ley pero no especificaron que ley mientras que algunos que si existe una ley que es la Ley General de Telecomunicaciones, treinta por ciento de ellos que respondió que no, y el cinco por ciento restante no dio ninguna respuesta. Haciendo un análisis a estas respuestas se observa que la mayoría de encuestados unifican sus respuestas dadas por lo que afirman que si existe un ordenamiento Jurídico específico para regular el espectro radioeléctrico y las telecomunicaciones. La normativa Jurídica con relación a uso del espectro radioeléctrico en nuestro país es la Ley General de Telecomunicaciones decreto 94-96 del Congreso de la República dicha ley incluye herramientas Jurídicas básicas que permiten un control específico en relación a las Telecomunicaciones y regulación del espectro radioeléctrico, su aprovechamiento y explotación únicamente podrá realizarse de acuerdo a lo prescrito en esta ley, en su artículo uno dice: **Ámbito de aplicación:** El objeto de esta ley es establecer un marco legal para desarrollar actividades de telecomunicaciones y normar el aprovechamiento y la explotación del espectro radioeléctrico, con la finalidad de apoyar y promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones, estimular las inversiones en el sector, fomentar la competencia entre los diferentes prestadores de servicios de telecomunicaciones; proteger los derechos de los usuarios y de las empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones, y apoyar el uso racional y eficiente del espectro radioeléctrico.

c) En relación a la utilidad y el buen uso del espectro radioeléctrico en nuestro país, un buen porcentaje de los Abogados encuestados respondieron que no se le da un buen uso porque existen emisoras de radio que lo utilizan sin autorización, otros respondieron que se le da un aprovechamiento ilícito por la falta de interés y de control del ente estatal encargado de velar por el buen uso, y algunos contestaron que siempre hay personas que no utilizan correctamente este recurso. Un porcentaje muy bajo respondió que si se le dan un buen uso por los controles estatales que existen, por quienes tienen el derecho de usufructo de las frecuencias radiales, y porque se

encuentra regulado por la ley. Los locutores y periodistas entrevistados respondieron que no es bien utilizado por el monopolio, y por las radios ilegales porque no pagan ningún tipo de impuestos y por el descuido estatal. Haciendo un análisis a las respuestas, podemos determinar que no es bien utilizado el espectro radioeléctrico en nuestro país ya que las radios ilegales evaden todo tipo de control, cuyo efecto daña el funcionamiento de los servicios de radiocomunicación, y degrada, interrumpe e impide el funcionamiento de los servicios de radiocomunicación explotados acorde a la Ley General de Telecomunicaciones, en cuanto al buen uso que se le puede dar a este recurso es necesario una regulación sistemática para evitar el aprovechamiento ilícito de parte de las personas que la utilizan sin autorización, así mismo el Estado a través de las entidades estatales debe de velar por el uso adecuado del mismo, además es necesario emitir disposiciones orientadas a poner orden en todo lo referido a este recurso, y evitar de esta manera el deterioro en la calidad de la radiocomunicación ya que esto impide que ésta se dé eficazmente. Con el uso adecuado del espectro radioeléctrico se puede lograr resultados beneficiosos y de desarrollo tecnológico tanto a nivel nacional como internacional.

d) Lo que concierne a que si ha escuchado de denuncias interpuestas a los tribunales de justicia con relación al uso ilegal del espectro radioeléctrico, los Abogados encuestados manifestaron lo siguiente: el sesenta y dos punto cinco por ciento dijo que si ha escuchado denuncias sobre uso ilegal de este recurso, y mientras que el treinta y siete punto cinco por ciento dijo que no ha escuchado de denuncias sobre el caso. La sociedad Civil se manifestó de la manera siguiente, algunos respondieron que si han escuchado de las denuncias que hacen otras radios, porque interfieren en otras, porque lo utilizan de forma ilegal ya que no cuentan con permisos, una minoría respondió que son radios piratas y además que no tienen permiso respectivo para funcionar, y porque existen más ilegales que legales. Estos son los argumentos por los cuales son denunciadas las personas que hacen uso ilegal del espectro radioeléctrico. Por lo que en el presente análisis que se realiza se puede determinar que son poco conocidas las denuncias que se presentan a los tribunales de justicia con relación al uso ilegal del espectro radioeléctrico esto es por la falta de información y el poco

conocimiento en relación a este tema, por lo que es necesario una cultura de denuncias de toda la sociedad para evitar las malas prácticas discrecionales en cuanto a su uso, así se puede asegurar una explotación eficiente que permita mejorar los servicios de radiocomunicación y poder evitar la ilegalidad de las radios piratas en nuestro país.

e) Al hacer referencia a las sanciones impuestas por los Tribunales de Justicia con respecto al espectro radioeléctrico, si son contundentes, los Abogados encuestados respondieron: El cincuenta por ciento que si son contundentes las sanciones impuestas a este delito, el otro cincuenta por ciento respondió que no son contundentes. Locutores y periodistas, al contestar la mayoría representada por el sesenta y dos punto cinco por ciento manifestó que las sanciones no son contundentes porque las multas son muy bajas, y por lo mismo siguen operando las radios piratas, por lo que debería caer el peso de la ley sobre las personas que la infringen. Solo un veinticinco por ciento contestó que si son contundentes las sanciones impuestas por los tribunales de justicia. Por lo que podemos analizar el contexto de la presente interrogante: que se necesita una normativa adecuada que permita penalizar este delito, y que permita la intervención del ente regulador con los medios necesarios y adecuados para dar certeza jurídica en cuanto a las malas prácticas del hurto de las frecuencias radioeléctricas en Guatemala, sentando los precedentes, y evitando este mal ya que este tipo de delito no se encuentra contemplado en nuestro ordenamiento jurídico motivo por el cual se da la existencia de tanta ilegalidad. Recordando lo que establece la Constitución Política de la República en su artículo 17 en donde tipifica “No hay delito ni pena sin ley anterior”. No son punibles las acciones u omisiones que no estén calificadas como delito o falta y penadas por ley anterior a su perpetración. Por lo cual se necesita una adecuada normativa para encuadrar este delito, por la falta de poder encuadrar el delito del uso ilegal del espectro radioeléctrico, algunos juristas denominan este delito como “HURTO DE FRECUENCIAS O HURTO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO” Haciendo el estudio correspondiente a este delito se pudo establecer que no se puede encuadrar dicha conducta al delito de Hurto. El artículo 246 del Código Penal establece lo referente al Hurto y dice así: Quien tomare, sin la debida autorización, “cosa mueble”.



Como se estableció anteriormente en cuanto a las características del espectro radioeléctrico, no se puede ver, tocar u oler por lo cual no se puede establecer que sea una cosa mueble. El estudio correspondiente con respecto al Hurto, tiene que ser un bien de ajena pertenencia, que se sustrajo sin la debida autorización; si bien es cierto, el artículo 121, inciso h), de la Constitución Política de la República de Guatemala, establece que las frecuencias radioeléctricas son bienes del Estado y su uso se sujeta a las limitaciones de la ley de la materia, uno de los elementos del Hurto, lo constituye que el bien sustraído sea un bien “mueble”, es decir de conformidad con las disposiciones generales del Código Civil, un bien mueble es aquel que puede trasladarse de un lugar a otro, sin menoscabo de el mismo, ni del inmueble en donde está colocado; el espectro radioeléctrico, al que también se le conoce como ondas electromagnéticas, ondas de radio, o hertzianas y frecuencias radioeléctricas, que se encuentra en el aire, no puede verse, tocarse, ni mucho menos ser susceptible de “tomarse y trasladarse” de un lugar a otro, tampoco puede estar “colocado” en lugar alguno por lo que donde debe ubicarse el uso ilegal del espectro radioeléctrico. Motivo por el cual los tribunales de justicia no tienen las herramientas necesarias, para poder sancionar y ser imparciales y dar certeza jurídica con respecto al uso ilegal de este recurso.

f) En cuanto a la necesidad de una reforma a la Ley General de Telecomunicaciones. Los Abogados respondieron de la siguiente manera: un ochenta y siete punto cinco por ciento manifestaron que si es necesaria una reforma a dicha ley. Los locutores y periodistas consultados coinciden con los Abogados en porcentaje y están de acuerdo con una reforma para que exista una adecuada normativa jurídica y poder sancionar el delito de hurto de frecuencias radiales, o uso ilegal del espectro radioeléctrico, para evitar el monopolio y radios ilegales, la Ley actual se está quedando obsoleta, al no existir una penalización concreta en donde ubicar el uso ilegal del espectro radioeléctrico. La Ley vigente es producto, de la monopolización y privatización de los medios de telecomunicación la cual se promulgo en el año de 1996. La Ley General de Telecomunicaciones regula lo siguiente en su artículo 1. Ámbito de aplicación. El objeto de esta ley es establecer un marco legal para desarrollar actividades de

telecomunicaciones y normar el aprovechamiento y la explotación del espectro radioeléctrico, con la finalidad de apoyar y promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones, estimular las inversiones en el sector, fomentar la competencia entre los diferentes prestadores de servicios de telecomunicaciones; proteger los derechos de los usuarios y de las empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones, así mismo apoyar el uso racional y eficiente del espectro radioeléctrico. En cuanto a las infracciones y sanciones el capítulo único establece en su artículo 79. Disposiciones generales. Las infracciones a las normas de la presente ley y a las disposiciones internas de la Superintendencia, serán sancionadas por ésta de conformidad con lo estipulado en el presente capítulo. Las sanciones se impondrán mediante resolución debidamente fundamentada y razonada por la Superintendencia.

Artículo 80. Unidades de multas. Las multas se fijarán en unidades de multa (UMA) determinadas por la Superintendencia en la resolución respectiva. El valor de cada UMA será equivalente a un dólar de los Estados Unidos de América. Para la determinación de la equivalencia del quetzal, moneda de curso legal en la República de Guatemala, frente al dólar, se aplicará la tasa de cambio promedio ponderado tipo vendedor de dicha moneda, que rija en el mercado bancario guatemalteco el día en que se emita la resolución que imponga la sanción respectiva.

Artículo 81. Infracciones y multas. Se establecen las infracciones y multas siguientes:

1. Multa de 1 000 a 10 000 UMAs por:

- a) Usar las bandas de frecuencias para radioaficionados en contra de lo estipulado en esta ley,
- b) Causar interferencias comprobadas,
- c) Desconectar ilegalmente a otro operador,
- d) No realizar el registro en cualquiera de los casos establecidos por la ley.

2. Multa de 10 001 a 10 0000 UMAs por:

- a) No permitir el acceso a los recursos esenciales de acuerdo a esta ley,
- b) Utilizar las bandas de frecuencias reguladas o reservadas sin la obtención previa del derecho de usufructo o del derecho de uso, respectivamente,

- c) Cometer cualquiera de las infracciones establecidas en el numeral 1 reincidente o habitualmente,
- d) Interconectarse a una red de telecomunicaciones, sin la autorización o el consentimiento del operador de la red,
- e) Alterar los datos necesarios para cobrar debidamente el acceso a recursos esenciales.

3. La reincidencia en cualquiera de las infracciones establecidas en el numeral 2, será sancionada con la multa máxima establecida.

La aplicación de cualquier sanción económica establecida en esta ley se hará sin perjuicio de deducir las responsabilidades penales y civiles que pudieran corresponder.

Artículo 82. Derecho de defensa. Previamente a aplicar cualquier sanción prevista en esta ley, se deberá notificar al presunto infractor sobre los cargos que se formulen en su contra. Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de la notificación, podrá el afectado hacer valer las defensas que estime pertinentes, acompañando cualquier prueba en su descargo.

Artículo 83. Plazo para resolver. La Superintendencia deberá resolver dentro de un plazo de diez (10) días, contados a partir de la fecha en que el presunto infractor presente su contestación a lo notificado de conformidad con el artículo anterior o inmediatamente de transcurrido este plazo, si el afectado no evacuara la audiencia concedida. Si la Superintendencia no resuelve en el plazo aquí establecido no podrá aplicar sanción alguna.

Artículo 84. Pago. Las multas deberán pagarse dentro de un plazo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de la fecha en que se le notifique la resolución sancionatoria al infractor. Por cada día que el infractor deje transcurrir del plazo fijado sin pagar, deberá pagar un interés moratorio equivalente a la tasa de interés promedio ponderado para operaciones activas que rija en el mercado bancario guatemalteco.

El infractor también pagará intereses moratorios de conformidad con el párrafo anterior si, habiendo impugnado la resolución y habiendo planteado la correspondiente acción ante los tribunales, estos fallan en su contra.

Respecto a los criterios imperantes en los encuestados estuvieron de acuerdo en que dicha Ley requiere una reforma, para sancionar de una mejor manera el delito uso ilegal del espectro radioeléctrico esto es muy importante ya que en el presente estudio se estableció que solo existe la vía administrativa para sancionar todo lo relativo a las sanciones e infracciones, con relación a utilizar las bandas de frecuencias reguladas o reservadas sin la obtención previa del derecho de usufructo o del derecho de uso.

g) En cuanto a la importancia de la imparcialidad que los tribunales de justicia de nuestro país tiene que mantener al sancionar el uso ilegal del espectro radioeléctrico los profesionales del derecho respondieron: Que en algunos procesos no se tiene las herramientas necesarias para evitar la parcialidad por ser un proceso lento, largo y en algunos casos son viciados y de poca importancia para la sociedad, aunque se considera que si son imparciales porque los tribunales de justicia son los encargados para ello, y no se puede poner en duda la imparcialidad ya que no solo en este tipo de procesos se da la imparcialidad si no se tiene que dar en todos los procesos. La sociedad Civil encuestada indicaron que se tiene que ser imparcial ya que solo así habrá justicia, aunque respondieron de que no hay imparcialidad en estos procesos ya que los que tienen cuello no son molestados, y que en otros casos las multas o sanciones son muy insignificantes y que otros se venden para no dictar ninguna sanción. Por lo tanto podemos analizar que se tiene en duda la imparcialidad en este tipo de proceso, que no hay confianza y certeza en cuanto a que se tiene que aplicar la ley adecuadamente, por la falta de un tipo penal adecuado para sancionar este delito de uso ilegal del espectro radioeléctrico. El Código Procesal Penal en su artículo 7 establece: en cuanto a la Independencia e Imparcialidad. El juzgamiento y decisión, de las causas penales se llevaran a cabo por jueces imparciales e independientes, solo sometidos a la Constitución y a la Ley.

h) Lo referente a que si Guatemala está actualizada científicamente en relación al uso del espectro radioeléctrico: el mayor porcentaje de encuestados respondió negativamente, dando las siguientes respuestas porque no hay un política, por no ser relevante, por no ser necesario, porque no hay interés, por no tener conocimiento de la tecnología, por la falta del material humano para el mismo y por falta de interés desde el gobierno y el congreso. Por lo que a criterio del investigador es necesaria una actualización científica con relación al uso y manejo adecuado del espectro radioeléctrico en nuestro país de parte de la entidad estatal encargada para tener esa capacidad competitiva de las nuevas tecnologías y de toda novedad con respecto a este recurso tan importante.

i) Al hacerse referencia si se tiene conocimiento de cuál es la entidad estatal encargada de supervisar y sancionar el adecuado uso del espectro radioeléctrico, en la investigación realizada se dieron los siguientes resultados: en las encuestas realizadas a locutores y periodistas que si tienen el conocimiento el cincuenta por ciento respondió que es la Superintendencia de Telecomunicaciones un treinta y siete punto cinco por ciento dijeron que no saben si existe alguna entidad estatal encargada de supervisar y sancionar el adecuado uso de este recurso, De las encuestas realizadas a la Sociedad Civil un porcentaje alto como lo es el sesenta y cinco por ciento manifestó que si hay un ente regulador sin embargo ninguno pudo responder cual entidad es la encargada, el treinta y cinco por ciento manifestó que no existe ente regulador, por las respuestas dada se puede analizar de que no se tiene un conocimiento certero de que entidad es la responsable de administrar de una manera adecuada el espectro radioeléctrico, esto es por la falta de información y divulgación por parte del ente regulador. El artículo 79 de la Ley General de Telecomunicaciones establece: En sus disposiciones generales. Establece las infracciones a las normas de la presente ley y a las disposiciones internas de la Superintendencia, serán sancionadas por ésta. Las sanciones se impondrán mediante resolución debidamente fundamentada y razonada por la Superintendencia.

j) Lo referente a que si es necesario sancionar a las personas que usan ilegalmente el espectro radioeléctrico en nuestro país, la mayor parte de los locutores y periodistas

encuestados respondieron de la manera siguiente: que si es necesario para que se sienten precedentes, ya que todo delito debe ser penado, a favor de las personas que están legalmente autorizadas, un porcentaje muy bajo respondió que no, porque no existe las leyes necesarias para evitar este delito. Interrogante similar fue hecha a la sociedad civil por lo que respondieron así: que es necesario sancionar a dichas personas por infringir la ley, otros respondieron que es necesario sancionar a los que no están autorizados, y registrados, y otros dijeron porque no es correcto lo que hacen, o porque no es justo que lucren mientras otros pagan todos sus impuestos invadiendo un espacio no autorizado, otros respondieron para evitar la piratería. Por lo tanto se puede analizar que si es necesaria una reforma a dicha ley, para poder regular este delito que es el uso ilegal del espectro radioeléctrico. El Estado debe asumir el papel de ente regulador a través de una legislación acorde a este tema, ya que la falta de un tipo penal para poder sancionar este delito da motivo a la existencia de tanta ilegalidad de parte de las radios piratas en nuestro país y no solo de parte de las radios sino de todo tipo telecomunicación por ondas electromagnéticas.

K) En relación a que si las radios comunitarias están autorizadas legalmente en nuestro país la Sociedad Civil encuestada dio la siguientes respuestas: Un treinta por ciento de los encuestados manifestaron que si por las que tiene el permiso, y que además si no estuvieran reguladas no existieran, por el contrario el cincuenta por ciento manifestaron que no las autorizan legalmente y no tiene el medio económico, otras por no pagar impuestos. Por lo anterior se puede analizar que si se tiene el conocimiento por parte de los encuestados sobre la ilegalidad de estas radios que han proliferado en todo el país y que es necesario su regulación dentro del marco legal. Y así se puede evitar el funcionamiento de las mismas, en forma ilegal y la saturación de las frecuencias radiales así como la evasión fiscal.

## CONCLUSIONES

1. Respecto a la comprobación del uso del espectro radioeléctrico se concluye que su utilización y aprovechamiento no está acorde a la normativa existente.
2. El espectro radioeléctrico se puede establecer de que el ente regulador como lo es la SIT tiene las herramientas jurídicas pero de una forma muy limitada lo que facilita a los medios que de forma ilegal utilizan este recurso, y lo siguen haciendo.
3. La utilidad de este recurso es significativo para las comunicaciones, pero es necesario cumplir los fines para los cuales fueron creados pero que no se están llevando a la realidad por falta de pocas armas y un instrumento adecuado, como lo es un aprovechamiento y explotación de acuerdo a lo prescrito a la Ley General de Telecomunicaciones.
4. Un paso importante para el ente regulador como lo es la Superintendencia de Telecomunicaciones es recuperar la soberanía estatal en una materia tan sensible como las comunicaciones al establecer la explotación eficiente del Espectro radioeléctrico en nuestro país.
5. La ausencia de un marco legal que contengan normas de aplicación general que aseguren la explotación eficiente del Espectro Radioeléctrico.
6. La falta de certeza jurídica a la propiedad del Espectro Radioeléctrico ya que es un terreno imaginario la Constitución dice que es propiedad del estado pero no define qué tipo de bien es.
7. Los sistemas de justicia son débiles y siguen siendo sumamente débiles por la falta de una normativa existente en los sistemas de Telecomunicación y el espectro radioeléctrico.

8. Resulta insuficiente para alcanzar el objetivo fijado por la propia Ley General de Telecomunicaciones en su artículo 1. Ámbito de aplicación. El objeto de esta ley es establecer un marco legal para desarrollar actividades de telecomunicaciones y normar el aprovechamiento y la explotación del espectro radioeléctrico, con la finalidad de apoyar y promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones, estimular las inversiones en el sector, fomentar la competencia entre los diferentes prestadores de servicios de telecomunicaciones; proteger los derechos de los usuarios y de las empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones, y apoyar el uso racional y eficiente del espectro radioeléctrico.
  
9. La Ley General de Telecomunicaciones cuenta con mecanismos para sancionar a quienes incumplen con la Ley, pero se ven limitados a quienes están legalmente en vigencia y al incumplimiento de normas específicas y no al uso ilegal del espectro radioeléctrico.



## RECOMENDACIONES

1. Que es indispensable hacer una reforma normativa adecuada, que permita la mejora de todos los servicios de telecomunicación y un adecuado uso del espectro radioeléctrico. La ley futura deberá ser muy exigente en cuanto a las condiciones de uso con respecto a este recurso y que deben reunir las condiciones de un mismo mercado.
2. La tecnología ha hecho entrar las telecomunicaciones en un nuevo orden por lo que es necesario una implementación de proyectos en los cuales se garanticen la competencia entre todo tipo de operador en todo tipo de comunicación, el encargado de esta implementación es el Estado como propietario del espectro radioeléctrico por medio de la Superintendencia de Telecomunicaciones. Reformando el artículo 79 de la Ley general de Telecomunicaciones estableciendo de forma clara y precisa el delito de uso ilegal del espectro radioeléctrico
3. Que es necesario la modificación del artículo 78 de la Ley General de Telecomunicaciones para poder determinar el uso ilegal de Espectro Radioeléctrico y poder de una manera clara y con visión penalizar este delito, para adaptar el conjunto de reformas que necesita un país para volverse más competitivo en el tema de las telecomunicaciones en general para ir cerrando la brecha a la ilegalidad en cuanto al uso del este recurso.
4. El Estado debe asumir el papel de regulador, el órgano regulador debe fortalecerse y de dotarse de más facultades de intervención, en todas las comunicaciones, lo cual debe analizarse dentro del contexto institucional y jurídico evitando crear una institución ajena a los fines constitucionales y formales del sistema jurídico del país, y no solo aislarla en el entorno administrativo como se encuentra actualmente.

## REFERENCIAS

### Bibliográficas

- Barreda, Pedro. Historia de Correos y Telecomunicaciones de Guatemala. Guatemala 1960,
- Fernández Shaw, Félix. Organización Internacional de las Telecomunicaciones y de la Radiodifusión. Editorial tecnos colección ciencias sociales 1986.

### Normativas

- Constitución Política de la República de Guatemala, Guatemala 1985,
- Código Procesal Penal decreto número 51-92. Guatemala 1992,
- Ley General de Telecomunicaciones. Decreto Número 94-96 del Congreso de la República de Guatemala. 17 octubre 1996,
- Ley de Radiocomunicaciones. Decreto Ley 433 del Presidente de la Republica. Guatemala 1966,
- Código Penal. Decreto Numero 17-73 del Congreso de la Republica. Guatemala 1973,
- Ley del Organismo Judicial. Decreto número 2-89 del Congreso de la Republica. Guatemala 1992,
- Ley Reguladora del Uso y Captación de Señales Vía Satélite y su Distribución por Cable. Decreto No. 41-92 del Congreso de la República de Guatemala. Mayo 1992.

### Electrónicas

- XIII Conferencia de la UTI (Unión Telegráfica Internacional y la III de la URI, Unión Radiotelegráfica Internacional) el 3 de septiembre de 1932,
- Arieldx.tripod.com Introducción a la radioescucha, el espectro radioeléctrico <http://arieldx.tripod.com/manualdx/bandas/bandas.htm> Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010,

- Asifunciona.com Bandas de Frecuencia del Espectro Radioeléctrico.  
[http://www.asifunciona.com/electrotecnia/ke\\_frec\\_radio/ke\\_frec\\_radio\\_2.htm](http://www.asifunciona.com/electrotecnia/ke_frec_radio/ke_frec_radio_2.htm)  
Fecha de consulta 4 de septiembre de 2010,
- Blogcmt.com Conceptos básicos de Telecom: Espectro radioeléctrico  
<http://blogcmt.com/2010/04/30/conceptos-basicos-de-telecos-espectro-radioelectrico/> Fecha de consulta 4 de septiembre de 2010,
- Cámara de Radiodifusión de Guatemala. La Historia de la Radio en Guatemala.  
[http://www.camaraderadiodifusiongt.com/camara/index.php?option=com\\_content&view=article&id=105:historia-de-la-radio-en-guatemala&catid=42:historia&Itemid=60](http://www.camaraderadiodifusiongt.com/camara/index.php?option=com_content&view=article&id=105:historia-de-la-radio-en-guatemala&catid=42:historia&Itemid=60) Publicada el 19 de enero de 2011.  
Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010,
- Corporación Maloka.  
[http://www.maloka.org/f2000/waves\\_particles/index.htm](http://www.maloka.org/f2000/waves_particles/index.htm)  
Colombia. Fecha de consulta 12 de septiembre de 2007,
- Couso Saiz, David. El espectro radioeléctrico. Una perspectiva multidisciplinaria (II): Realidad y vías futuras del nuevo marco de gestión del espectro.  
<http://noticias.juridicas.com/articulos/15-Derecho%20Administrativo/200710-56548698462153748.html> Publicado en Octubre de 2007. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010,
- Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información Espectro Radioeléctrico en Países de Centroamérica y su Impacto en el Desarrollo del Sector de Servicios de Telecomunicación Móvil  
[http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil\\_0.pdf](http://dirsi.net/sites/default/files/Asignaci%C3%B3n%20y%20Administraci%C3%B3n%20del%20Espectro%20Radioel%C3%A9ctrico%20en%20Pa%C3%ADses%20de%20Centroam%C3%A9rica%20y%20su%20Impacto%20en%20el%20Desarrollo%20del%20Sector%20de%20Servicios%20de%20Telecomunicaci%C3%B3n%20M%C3%B3vil_0.pdf) Publicado en diciembre de 2009. Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010,
- Dialogando-se.blogspot.com Radios piratas ante las carencias de la ley.  
<http://dialogando-se.blogspot.com/2008/08/radios-piratas-ante-la-carencia-de-un.html> Publicado en agosto de 2008. Fecha de consulta 1 de septiembre de 2010,

- Diario Siglo XXI. Investigan a dos diputados por radio pirata. Publicado el 24 de junio de 2006. Guatemala. <http://www.sigloxxi.com/index.php?link=noticias&noticiaid=1218&PHPSESSID=188051b1f22829c9b9159bfb1fc80a0c2> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010,
- Enciclopedia Jurídica Biz. Defraudación de fluidos eléctricos y análogas. <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com/d/defraudacion-de-fluido-electrico-y-analogas/defraudacion-de-fluido-electrico-y-analogas.htm> Fecha de consulta 6 de septiembre de 2010,
- Guzman, Wilmer. Revista La Razón. Programa de Legislaciones y Derecho a la Comunicación en América Latina y el Caribe. ¿Radios comunitarias o radios piratas? <http://legislaciones.item.org.uy/index?q=node/1968> Publicado el 22 de noviembre de 2009. Fecha de consulta 1 de septiembre de 2010,
- labogados.com Los delitos contra el patrimonio. <http://labogado.com/guia-legal/delitos-y-faltas/los-delitos-contra-el-patrimonio/lang/es> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010,
- Noticias Radio del Mundo. En Guatemala proliferan las radios piratas. <http://noticiasderadiodelmundo.blogspot.com/2011/02/guatemala-proliferan-las-radios-piratas.html> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010,
- Periódico el Quetzalteco, [www.elquetzalteco.com.gt](http://www.elquetzalteco.com.gt). Publicado el seis de agosto de 2007. Fecha de consulta 1 de septiembre de 2010,
- Radio World. Radios Piratas provocan conflictos religiosos. <http://www.rwonline.com/article/guatemala-radios-piratas-provocan-conflicto-religioso/424> Guatemala. Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010,
- Radio TGW. Historia de la Radio en Guatemala. [http://www.radiotgw.gob.gt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=134:historia-de-la-radio-en-guatemala2&catid=4](http://www.radiotgw.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=134:historia-de-la-radio-en-guatemala2&catid=4) Historia de la Radio en Guatemala. Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010,
- Revista de Derecho Informático. Alfa-Redi. Revista Numero 132. <http://www.alfaredi.org/rdi-articulo.shtml?x=16097> Publicada en Julio de 2009. Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010,

- Romero, Juan de Dios. El concepto de frecuencia radioelétrica el derecho y el mapa de la “actividad humana” desde la electrónica como limite al “acceso” <http://www.agenciacomunas.com.ar/nota.asp?notaid=46247> Fecha de consulta 5 de septiembre de 2010,
- Superintendencia de Telecomunicaciones. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vividenda. Guatemala. <http://www.sit.gob.gt/index.php?page=radiofrecuencia> Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010,
- Universidad Francisco Marroquín. Ponencias presentadas en Taller de Telecomunicaciones de UFM, Presentada el 9 y 10 de Junio de 2005. [www.cadep.ufm.edu.gt/telecom](http://www.cadep.ufm.edu.gt/telecom) Fecha de consulta 2 de septiembre de 2010,
- Urizar, Carmen. Serie estudios y perspectivas. Número 75. Competencia y regulación en las telecomunicaciones: el caso de Guatemala. Sede Subregional de CEPAL, México. Naciones Unidas. México 2007,
- Wayne Leighton. Universidad Francisco Marroquín. Apuntes de Economía y Política, Análisis Económico de las Decisiones Públicas. Volumen 4. Número 21. Guatemala y la Reforma del Espectro Radioelétrico. Publicado en junio de 2005.

## ANEXOS

### ANEXO I

#### Modelo de Encuesta a Abogados

**Universidad Rafael Landívar**

**Campus Quetzaltenango**

**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales**

A: Abogados de la ciudad de Quetzaltenango

Trabajo de tesis titulado: LA FALTA DE TIPO PENAL PARA ENCUADRAR EL USO ILEGAL DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO EN GUATEMALA.

#### ENCUESTA

INSTRUCCIONES: A continuación se le dirige una serie de preguntas las cuales se le suplica responder. La información que se consigna en la presente encuesta, será utilizada únicamente con fines académicos.

1) ¿Qué es el espectro radioeléctrico?

---

---

2) ¿Hay una normativa Jurídica existente en relación al uso de las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico en nuestro país?

Si \_\_\_ No \_\_\_\_\_

---

3) ¿Cree usted que el espectro radioeléctrico en nuestro país se le da un buen uso?

Si \_\_\_ No \_\_\_\_\_

---

4) ¿Ha escuchado usted de denuncias interpuestas a los tribunales de justicia con respecto al espectro radioeléctrico?

Si\_\_No\_\_\_\_\_

---

5) ¿Cree usted que las sanciones impuestas por los tribunales de justicia con respecto al espectro radioeléctrico son contundentes?

Si\_\_No\_\_\_porque?\_\_\_\_\_

---

6) ¿Cree usted que es necesario una reforma a la Ley General de Telecomunicaciones?

Si\_\_No\_\_\_\_\_

---

7) ¿Cree usted que los tribunales de justicia de nuestro país son imparciales al sancionar el uso ilegal del espectro radioeléctrico?

Si\_\_No\_\_\_\_\_

---

8) ¿Cree usted que Guatemala está actualizada científicamente en relación al uso del espectro radioeléctrico?

Si\_\_No\_\_\_porque?\_\_\_\_\_

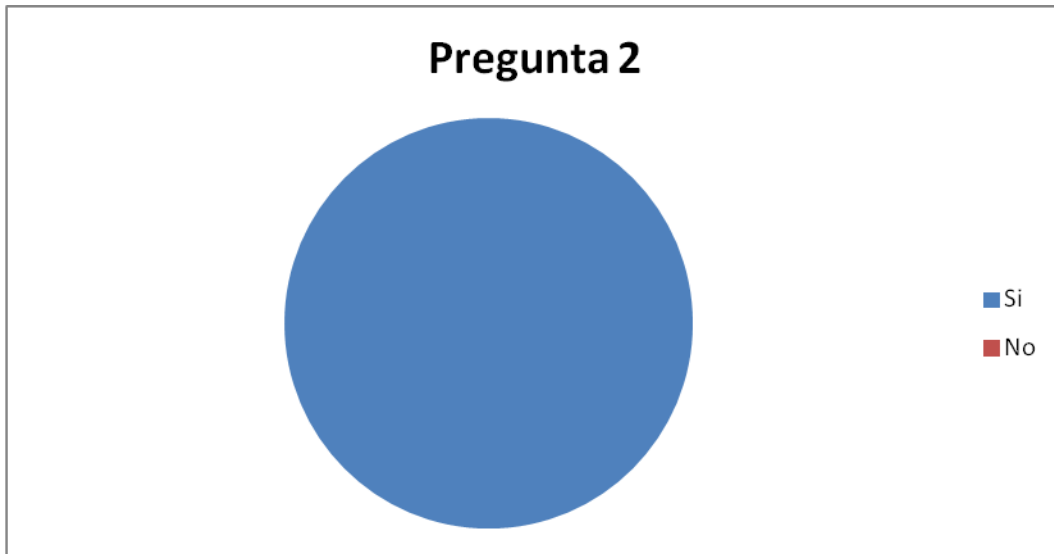
---

**Agradezco el tiempo que se sirvió para contestar la presente encuesta.**

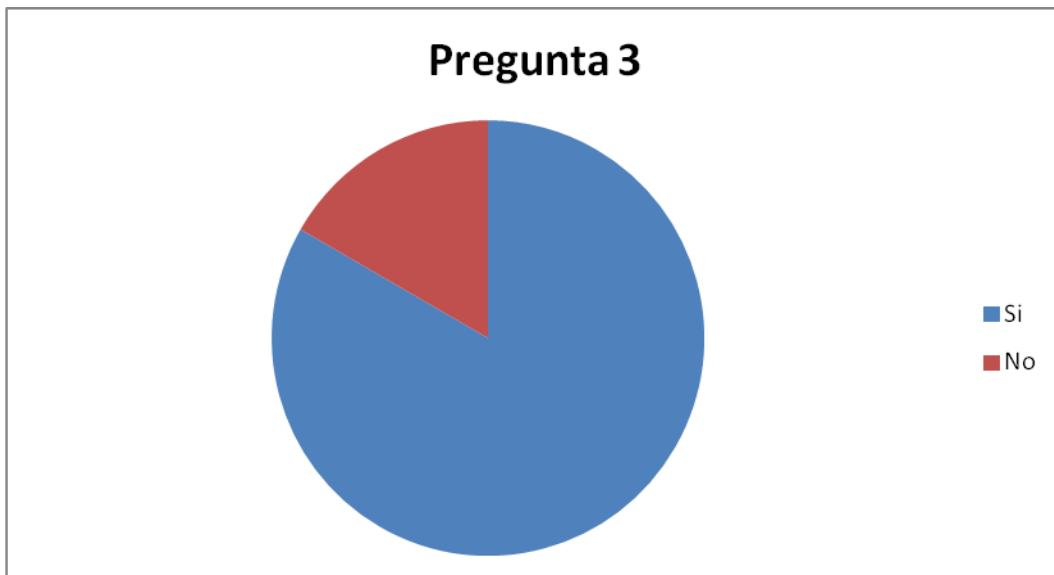
## ANEXO II

### Graficas de Encuesta a Abogados

2) ¿Hay una normativa Jurídica existente en relación al uso de las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico en nuestro país?

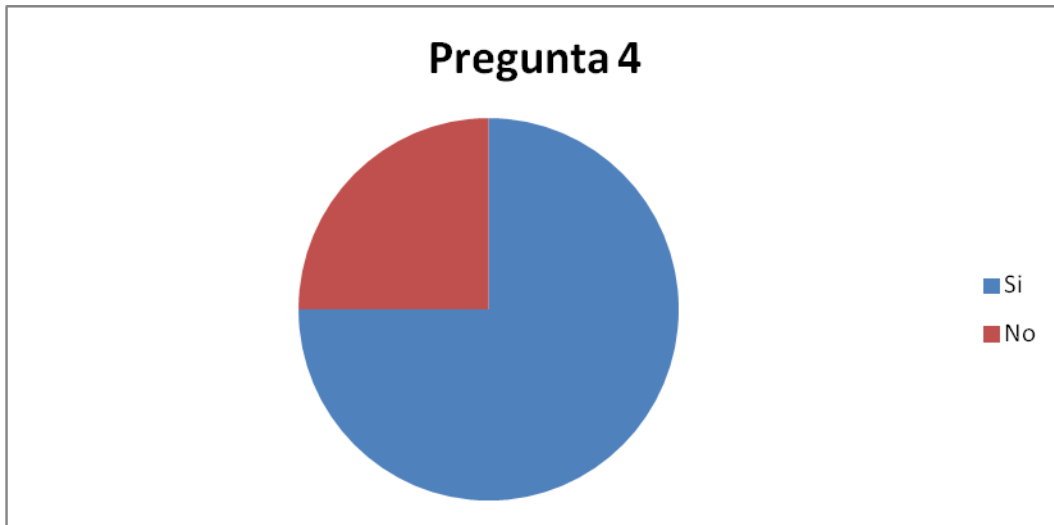


3) ¿Cree usted que el espectro radioeléctrico en nuestro país se le da un buen uso?

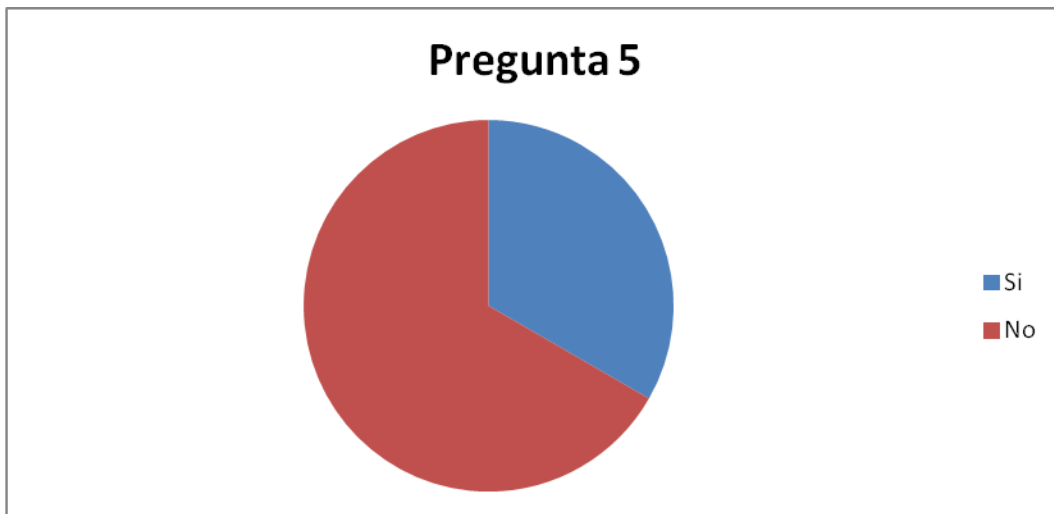




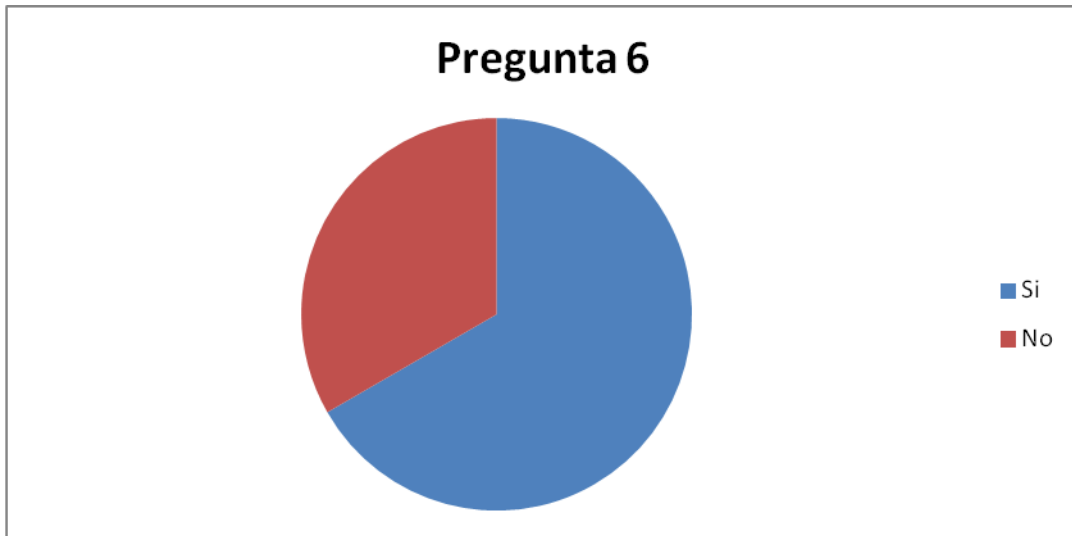
4). ¿Ha escuchado usted de denuncias interpuestas a los tribunales de justicia con respecto al espectro radioeléctrico?



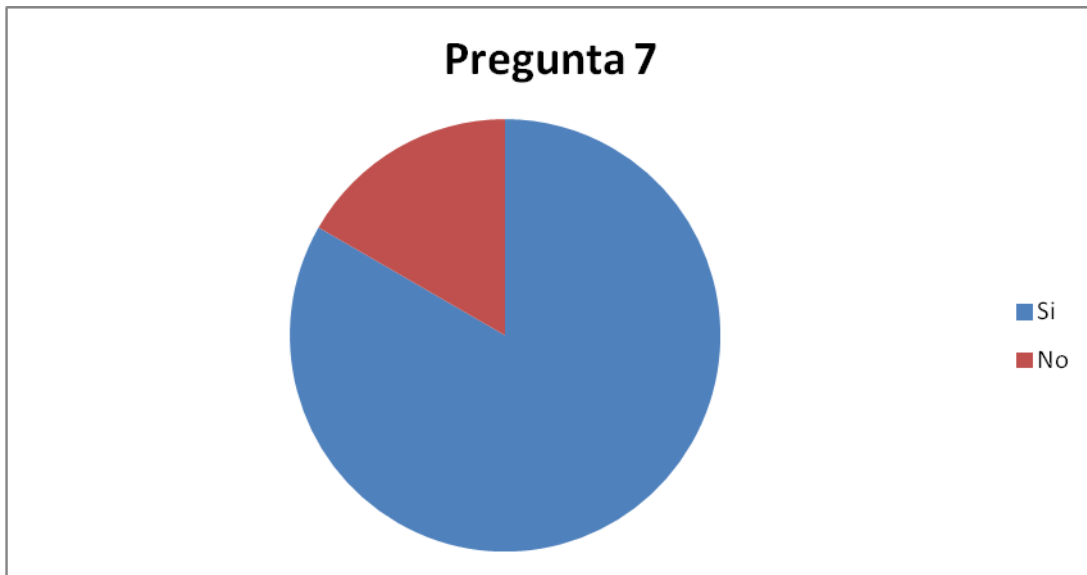
5) ¿Cree usted que las sanciones impuestas por los tribunales de justicia con respecto al espectro radioeléctrico son contundentes?



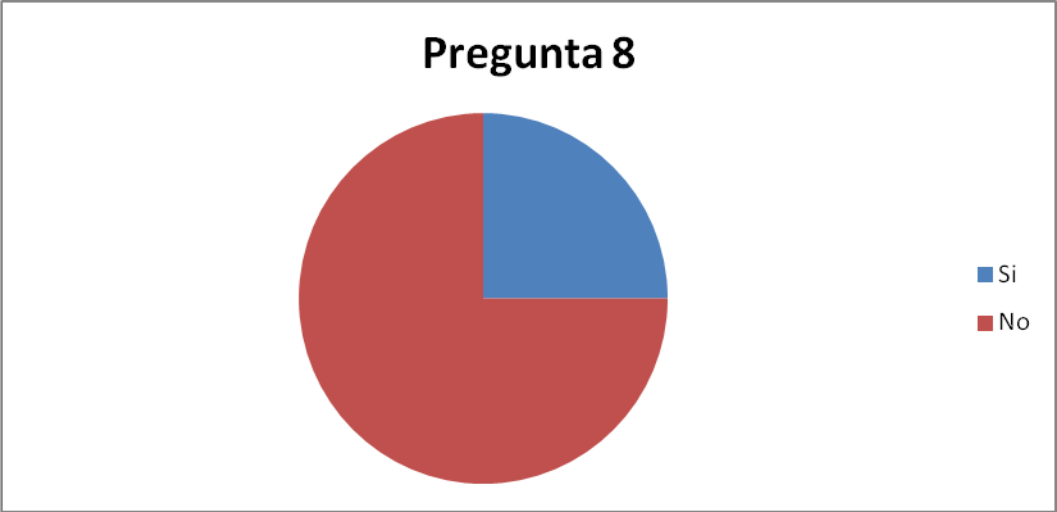
6) ¿Cree usted que es necesario una reforma a la Ley General de Telecomunicaciones?



7) ¿Cree usted que los tribunales de justicia de nuestro país son imparciales al sancionar el uso ilegal del espectro radioeléctrico?



8) ¿Cree usted que Guatemala está actualizada científicamente en relación al uso del espectro radioeléctrico?



## ANEXO III

### Modelo de Encuesta a Periodistas y Locutores

**Universidad Rafael Landívar**

**Campus Quetzaltenango**

**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales**

A: Locutores y periodistas de la ciudad de Quetzaltenango

Trabajo de tesis titulado: LA FALTA DE TIPO PENAL PARA ENCUADRAR EL USO ILEGAL DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO EN GUATEMALA.

### ENCUESTA

INSTRUCCIONES: A continuación se le dirige una serie de preguntas las cuales se le suplica responder. La información que se consigna en la presente encuesta, será utilizada únicamente con fines académicos.

1) ¿Ha escuchado hablar sobre el espectro radioeléctrico?

---

---

---

2) ¿Conoce usted cual es la entidad estatal encargada de supervisar y sancionar el adecuado uso del espectro radioeléctrico?

Si\_\_\_No\_\_\_\_\_

---

---

3) ¿Cree usted que el espectro radioeléctrico es bien utilizado en nuestro país?

SI\_\_\_\_\_NO\_\_\_\_\_porque\_\_\_\_\_

---

---

4) ¿Cree usted que es necesario sancionar a las personas que hacen uso ilegal del espectro radioeléctrico en nuestro país?

SI \_\_\_ NO \_\_\_ porque \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5) ¿Cree usted que las sanciones impuestas por los tribunales de Justicia con respecto al Espectro radioeléctrico son contundentes?

SI \_\_\_ NO \_\_\_ porque \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6) ¿Cree usted que es necesario una reforma a la ley General de Telecomunicaciones?

SI \_\_\_ NO \_\_\_ porque \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7) ¿Cree usted que Guatemala está actualizada en relación al uso ilegal del espectro radioeléctrico?

**Agradezco el tiempo que se sirvió para contestar la presente encuesta.**

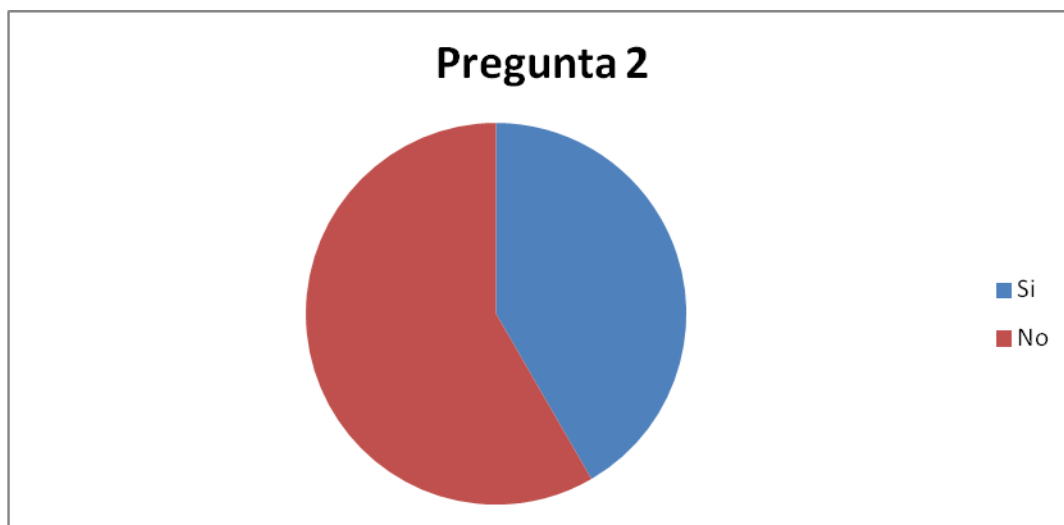
## ANEXO IV

### Graficas de Encuesta a Periodistas y Locutores

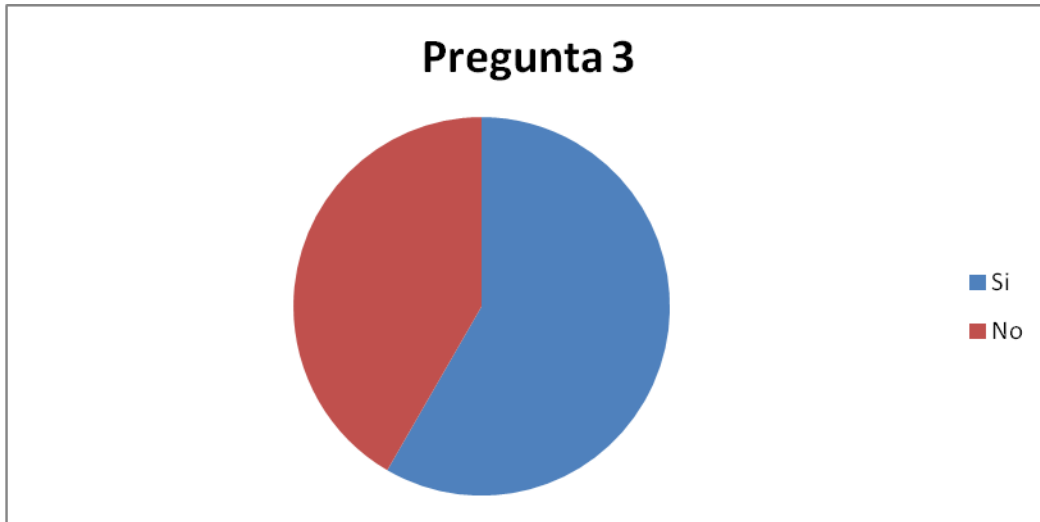
1) ¿Ha escuchado hablar sobre el espectro radioeléctrico?



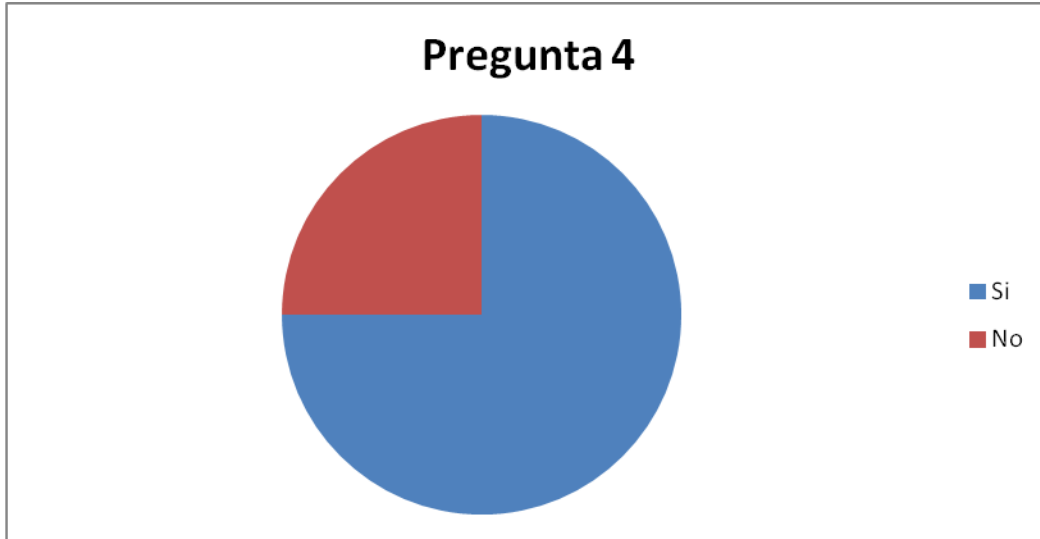
2) ¿Conoce usted cual es la entidad estatal encargada de supervisar y sancionar el adecuado uso del espectro radioeléctrico?



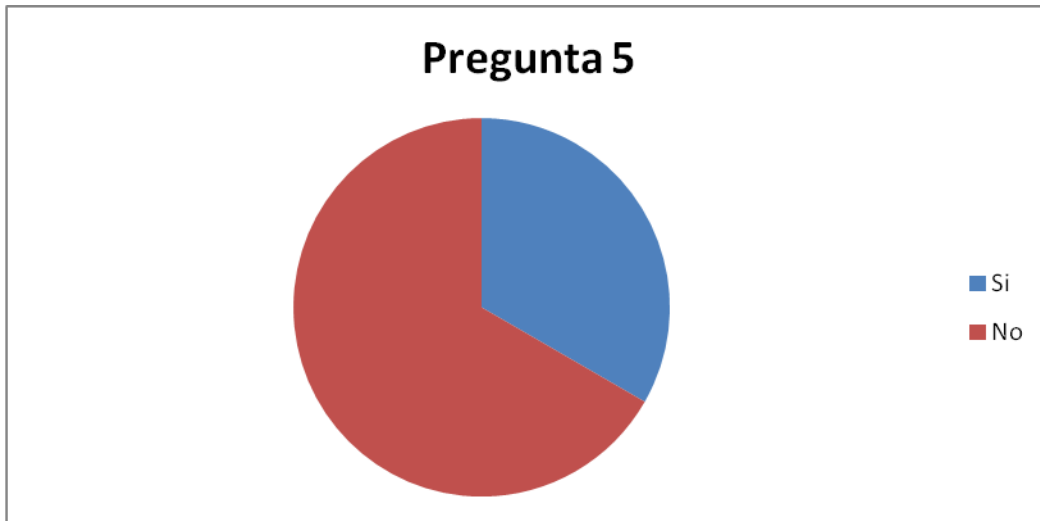
3). ¿Cree usted que el espectro radioeléctrico es bien utilizado en nuestro país?



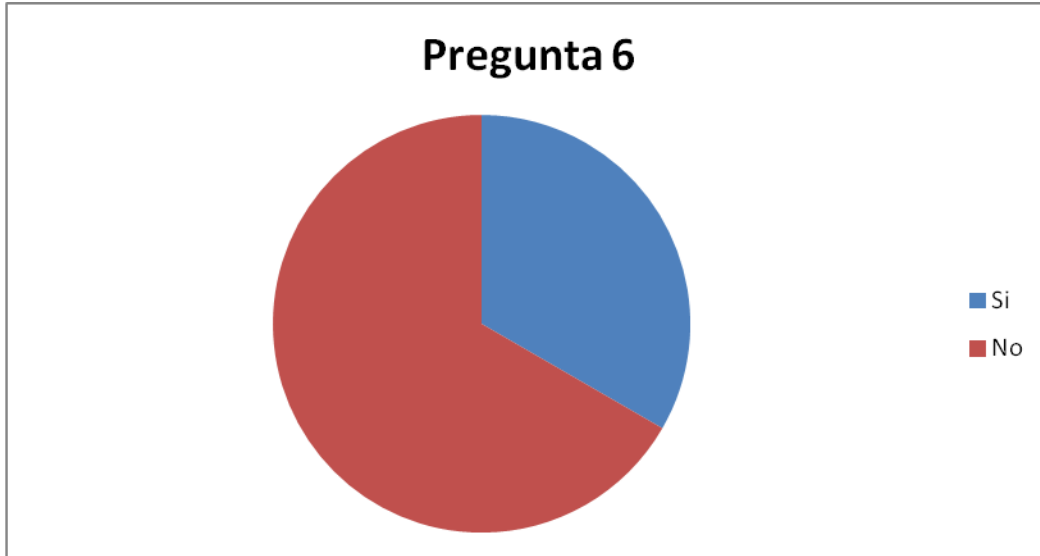
4) ¿Cree usted que es necesario sancionar a las personas que hacen uso ilegal del espectro radioeléctrico en nuestro país?



5) ¿Cree usted que las sanciones impuestas por los tribunales de Justicia con respecto al Espectro radioeléctrico son contundentes?

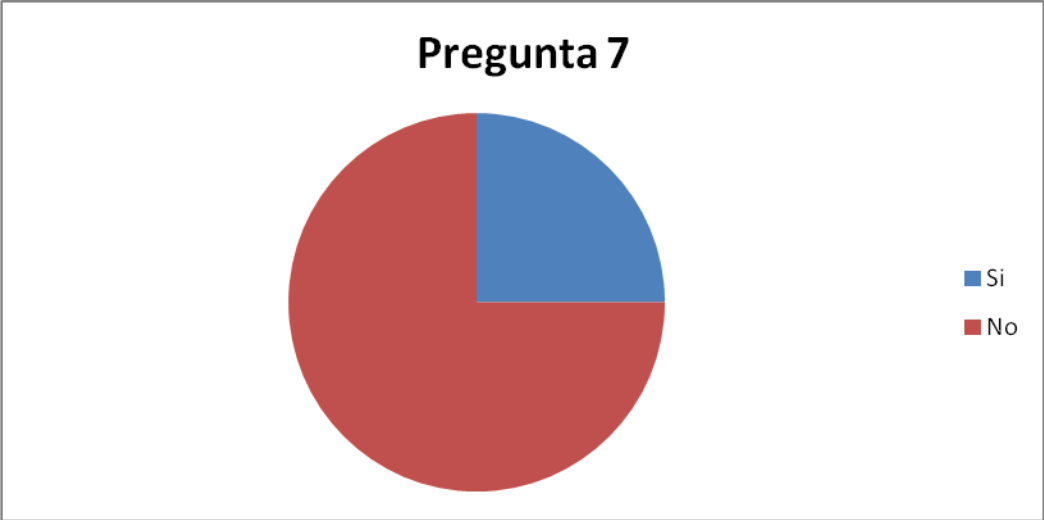


6) ¿Cree usted que es necesario una reforma a la ley General de Telecomunicaciones?





7) ¿Cree usted que Guatemala está actualizada en relación al uso ilegal del espectro radioeléctrico?



## ANEXO V

### Modelo de Encuestas a Sociedad Civil

**Universidad Rafael Landívar**

**Campus Quetzaltenango**

**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales**

A: La sociedad civil de la ciudad de Quetzaltenango

Trabajo de tesis titulado: LA FALTA DE TIPO PENAL PARA ENCUADRAR EL USO ILEGAL DEL ESPECTRO RADIOELECTRICO EN GUATEMALA.

### ENCUESTAS

INSTRUCCIONES: A continuación se le dirige una serie de preguntas las cuales se le suplica responder. La información que se consigna en la presente encuesta, será utilizada únicamente con fines académicos.

1) ¿Qué entiende por el vocablo espectro radioeléctrico?

---

---

---

2) ¿Conoce cuál es la entidad estatal encargada de supervisar y sancionar a las radios y telecomunicaciones en nuestro país?

Si \_\_\_ No \_\_\_

---

3) ¿Cree usted existe alguna norma jurídica que regule el espectro radioeléctrico y telecomunicaciones en nuestro país?

Si \_\_\_ No \_\_\_

---

4) ¿Ha escuchado sobre denuncias que algunas personas interpongan ante los tribunales de justicia sobre el uso ilegal del espectro radioeléctrico?

Si\_\_\_No\_\_\_\_\_porque\_\_\_\_\_

---

5) ¿Cree usted que los tribunales de Justicia sean imparciales al aplicar sanciones sobre el uso ilegal del espectro radioeléctrico en nuestro país?

Si\_\_No\_\_\_\_\_

---

6) ¿Cree usted que las radios comunitarias en nuestro país están registradas legalmente?

Si\_\_\_No\_\_\_porque\_\_\_\_\_

---

7) ¿Cree usted que es necesario sancionar a las personas que usan ilegalmente el espectro radioeléctrico en nuestro país ¿

SI\_\_\_\_\_NO\_\_\_porque\_\_\_\_\_

---

8) ¿Cree usted que en Guatemala hay un control sobre el uso adecuado del espectro radioeléctrico?

SI\_\_\_\_\_NO\_\_\_porque\_\_\_\_\_

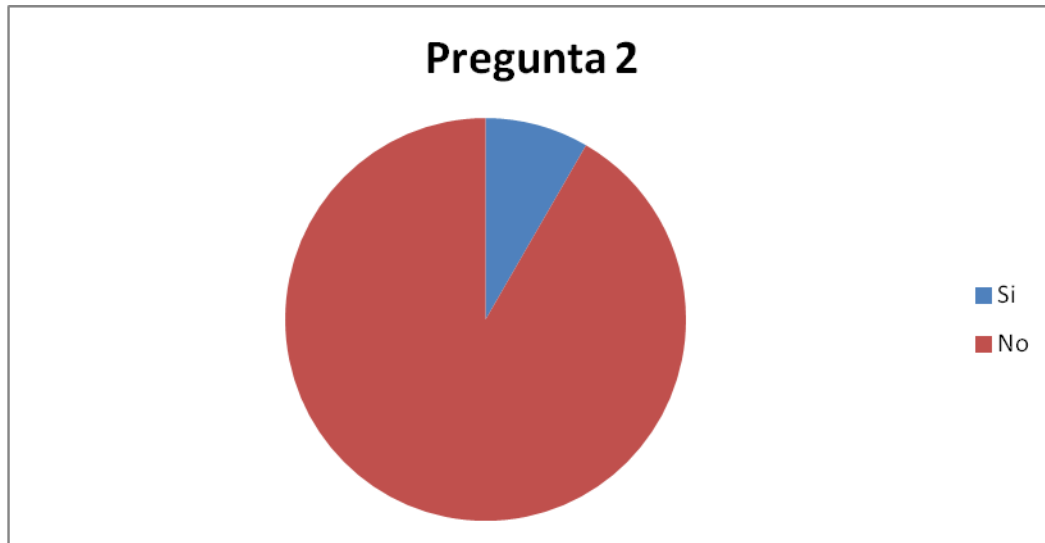
---

**Agradezco el tiempo que se sirvió para contestar la presente encuesta.**

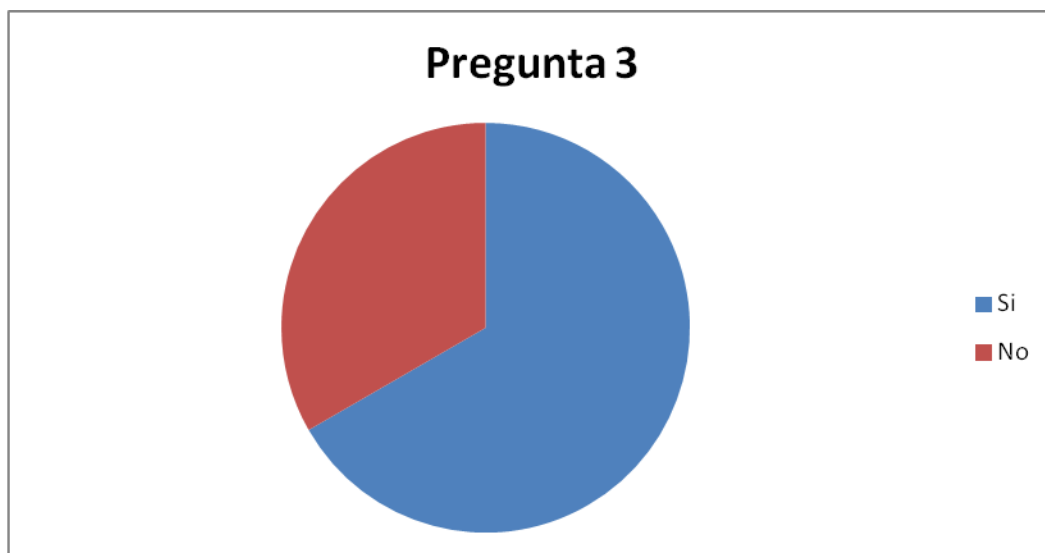
## ANEXO VI

### Graficas de Encuesta a Sociedad Civil

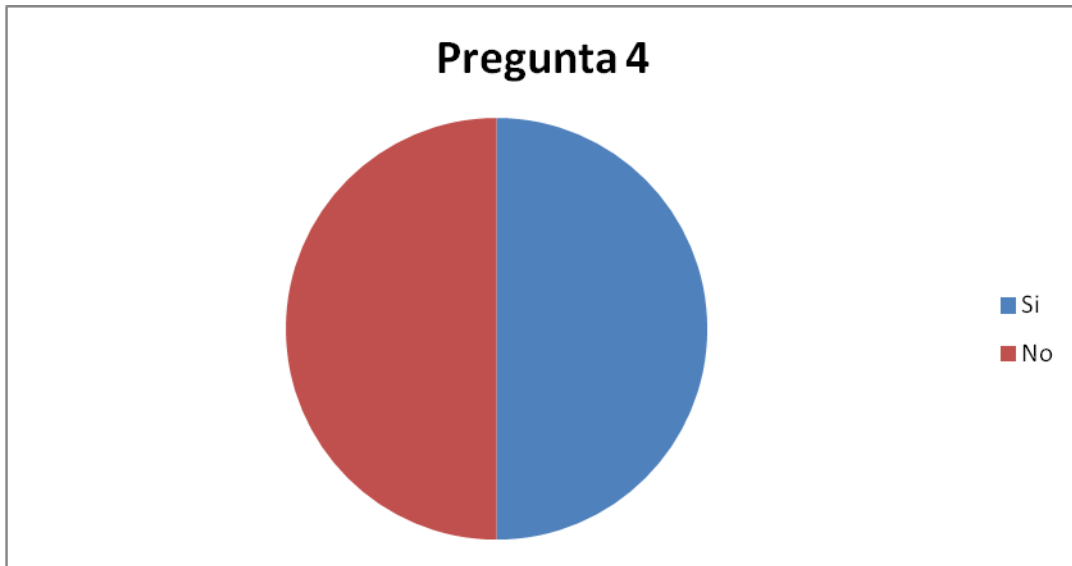
2) ¿Conoce cuál es la entidad estatal encargada de supervisar y sancionar a las radios y telecomunicaciones en nuestro país?



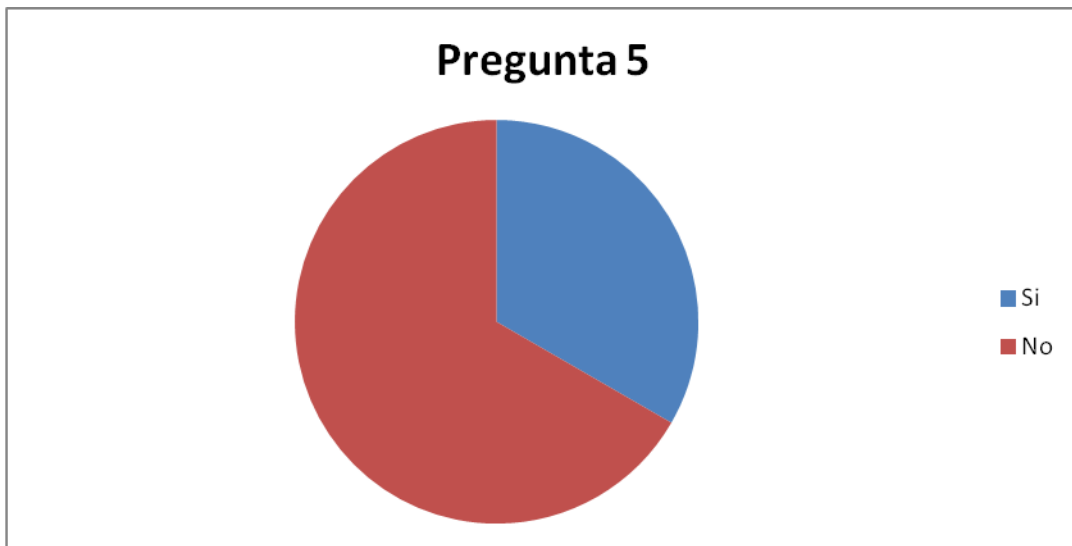
3) ¿Cree usted existe alguna norma jurídica que regule el espectro radioeléctrico y telecomunicaciones en nuestro país?



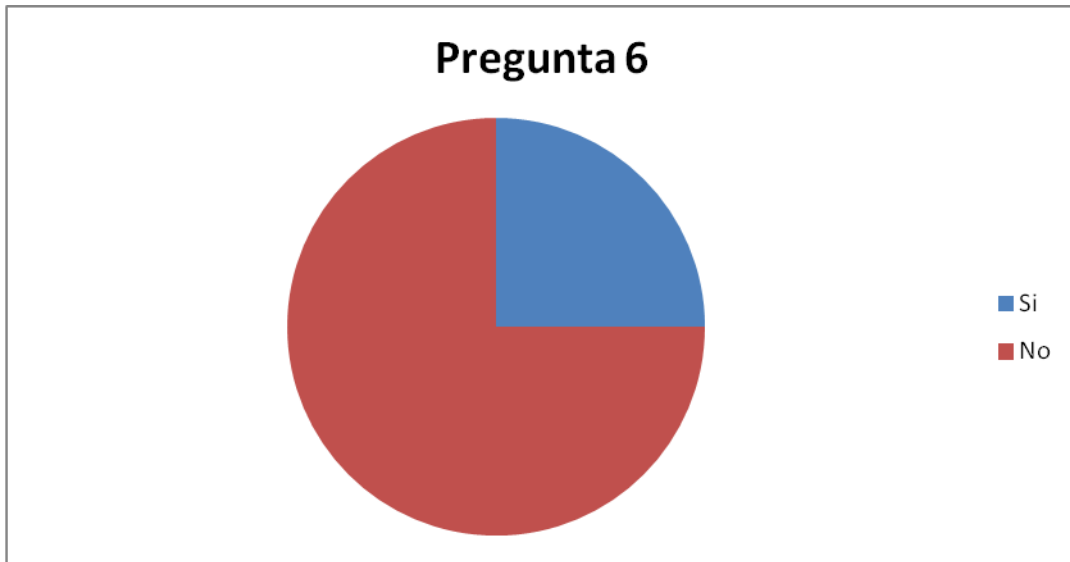
4) ¿Ha escuchado sobre denuncias que algunas personas interpongan ante los tribunales de justicia sobre el uso ilegal del espectro radioeléctrico?



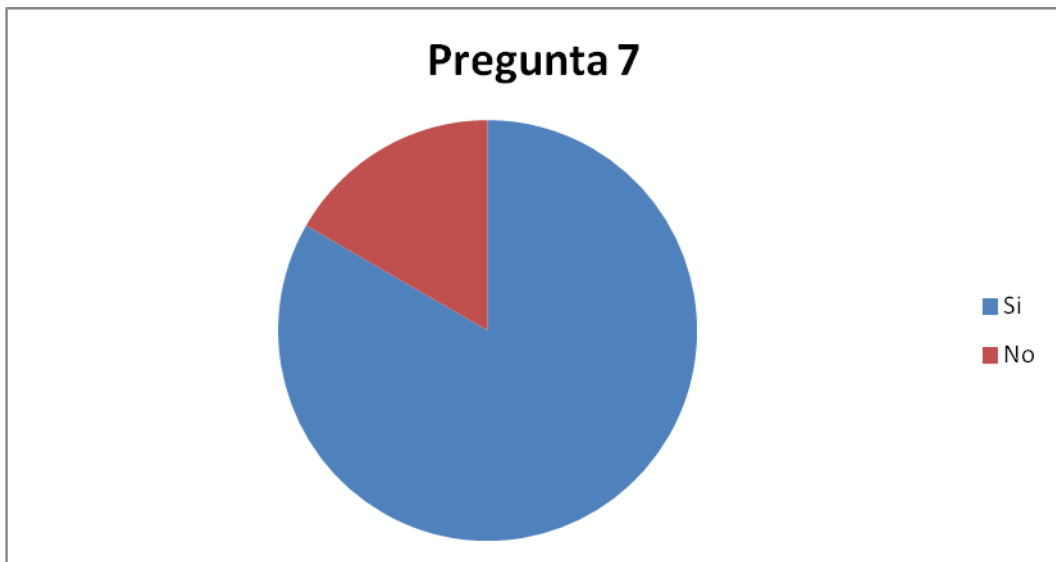
5) ¿Cree usted que los tribunales de Justicia sean imparciales al aplicar sanciones sobre el uso ilegal del espectro radioeléctrico en nuestro país?



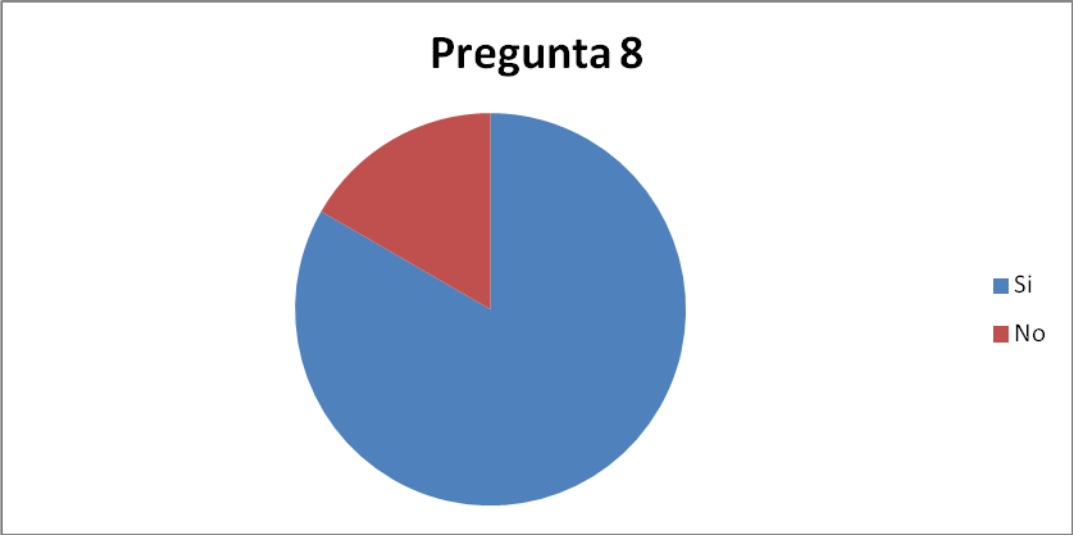
6) ¿Cree usted que las radios comunitarias en nuestro país están registradas legalmente?



7) ¿Cree usted que es necesario sancionar a las personas que usan ilegalmente el espectro radioeléctrico en nuestro país?



8) ¿Cree usted que en Guatemala hay un control sobre el uso adecuado del espectro radioeléctrico?



## **ANEXO VII**

### **Perfil Preliminar**

En Guatemala si bien contamos con una gran gama de normas jurídicas tenemos la suerte que algunas han sido creadas a la conveniencia de algunos sectores, lo que ha significado que queden algunos vacíos legales para poder encuadrar las normas a los tipos penales y poder sancionar de una mejor manera los ilícitos que se cometen, como lo es la problemática que se vive con la regulación legal y el tipo penal para poder sancionar el uso ilegal del espectro radioeléctrico en Guatemala.

Por lo que es necesario como se plantea en el presente trabajo la actualización de la ley general de telecomunicaciones para poder llenar el vacío que existe y tener una mejor administración con relación al espectro radioeléctrico e Guatemala, para poder sancionar de una forma administrativa, como penalmente estos ilícitos.

La implementación de la Ley General de Telecomunicaciones en el año de 1996 y la creación de la Superintendencia de Telecomunicaciones como un Organismo eminentemente técnico del Ministerio de Comunicaciones, transporte y Obras públicas, entre sus funciones esta administrar y supervisar la explotación del Espectro Radioeléctrico y velar por el cumplimiento de esta ley y demás disposiciones aplicables al Espectro Radioeléctrico, con la misión de implementar un mercado de servicios de telecomunicaciones con amplia diversidad, cobertura nacional y un marco de abierta competencia. Cabe destacar que la intervención del ente regulador como lo es la (SIT) es mínima en ciertos aspectos es muy débil y cuenta con pocas armas para poder sancionar a los que hacen uso ilegal del espectro radioeléctrico, como en toda materia es indispensable una adecuada normativa que permita la penalización a esta infracción que se cometen, por lo cual es necesario un marco legal que contenga normas de aplicación general que aseguren la explotación eficiente del Espectro Radioeléctrico en Guatemala y evite las prácticas de uso ilegal en cuanto a su uso y aprovechamiento



evitando así las interferencias perjudiciales y la invasión de los derechos ya otorgados por la Superintendencia de Telecomunicaciones de Guatemala.

**Modalidad de Tesis:**

**Monografía descriptiva:** El presente trabajo de investigación es con la aplicación de la metodología científica descriptiva.

**Objetivos:**

**Generales:**

Analizar el uso ilegal del espectro radioeléctrico en Guatemala.

**Específicos**

- Establecer la necesidad de actualizar la Ley General de Telecomunicaciones \*Normar el delito de hurto del espectro radioeléctrico,
- Establecer la funcionalidad que tiene la Ley General de Telecomunicaciones y las deficiencias que existen,
- Establecer las formas en que se desarrolla el procedimiento administrativo en la Ley General de Telecomunicaciones para poder sancionar el uso ilegal del espectro radioeléctrico en Guatemala y poder penalizar el delito.

**Elemento de estudio:**

La Ley General de Telecomunicaciones decreto Numero 94-96 del Congreso de la República.

**Definición del elemento de estudio:**

**Definición conceptual del uso ilegal del espectro radioeléctrico en Guatemala:**

El espectro radioeléctrico es el espacio donde viajan las ondas radioeléctricas de un lugar a otro por medio del espacio, se puede medir la longitud que abarca como la velocidad a que se desplaza, el uso ilegal del espectro radioeléctrico se da al invadir un derecho que significa hacer uso de la frecuencia asignada a una entidad o persona sin tener el consentimiento de esta, a esa invasión se conoce como interferencia

radioeléctrica que degrada interrumpe o impide el funcionamiento de un servicio de radiocomunicación explotado acorde al Ley General de telecomunicaciones.

**Definición Operacional:**

Las variables de la investigación se operarán a través de encuestas dirigidas a personas que tengan relación con el uso del espectro radioeléctrico para conocer el funcionamiento del sistema radioeléctrico y como se da la utilización de las frecuencias radioeléctricas a sí mismo de todo sistema de trasmisión en Guatemala.

**Alcances y Límites:**

**Alcances:**

Mediante la presente investigación se pretende abarcar un análisis doctrinal y legal de la Organización y Funcionamiento del uso legal que se debería de dar al espectro radioeléctrico debido a la ausencia de un tipo penal para poder encuadrar el ilícito del uso ilegal de este recurso, como también las causas de la inoperatividad de los entes involucrados, como también las funciones de los mismos.

**Límites:**

El acceso a fuentes de información es mínima, por lo que este tema no ha sido punto de estudio a profundidad por lo que no hay fuentes para la investigación

**Aporte:**

Con el presente estudio se pretende brindar como aporte a la cultura jurídica de Quetzaltenango un instrumento de apoyo ya que se considera indispensable que puede ser el punto de partida de una investigación más amplia a la vez proporcionar elementos muy valiosos a los estudiantes que se inician como profesionales del derecho y que además puede ser fuente para futuras investigaciones.

## **MÉTODO:**

### **Tipo de Investigación:**

El tipo de investigación es Jurídico descriptiva, es decir, se hace un análisis jurídico para determinar cómo está fallando el Estado guatemalteco con relación al uso del espectro radioeléctrico y su funcionamiento.

### **Sujetos:**

Se encuestó a treinta y seis personas, comprendiendo dentro de ellas a Abogados, ya que a ellos se les ha encomendado velar por el cumplimiento de la defensa de aquellas personas que de alguna manera tienen conflictos con la Ley, a Locutores y Periodistas, por ser las personas que más cercanos pueden estar en cuanto a los medios de comunicación, también a la Sociedad Civil ya que también de alguna forma están relacionados a los medios de comunicación por ser televidentes o radioescuchas de algún medio de comunicación de la ciudad de Quetzaltenango. La investigación se hizo con base bibliográfica y principalmente a personas que tienen conocimiento con el uso y funcionamiento del espectro radioeléctrico.

### **Instrumentos:**

Para la realización de trabajo de campo, se utilizó la técnica de encuestas en base a ocho preguntas estructuradas de una forma de fácil comprensión, aplicada a cada informante comprendido entre Abogados, Locutores y Periodistas como también a la Sociedad Civil de la Ciudad de Quetzaltenango.

### **Procedimiento:**

Se empezó con adquirir conocimientos e información para la elaboración del presente estudio, se continuo con la selección del temas en el cual se determinó el título del problema, en base a la información obtenida por el investigador, el procedimiento que se siguió para realizar esta investigación fue hacer un estudio de la ley que compete y búsqueda de la doctrina en la que se basó el análisis del presente trabajo del uso del espectro radioeléctrico en Guatemala, para determinar los antecedentes, la ubicación y selección del marco teórico el cual se utilizó en la definición y explicación del problema,

objetivos generales, específicos, y metodología, la observación sobre los aspectos del tema objeto de estudio; elaboración de los instrumentos de información de los sujetos seleccionados para tal propósito, como lo fue la tabulación de datos y sistematización de la información recabada, su interpretación, y discusión de los resultados los que permitieron elaborar las conclusiones, recomendaciones, finalmente se procedió a estructurar el trabajo para la presentación del informe final.

**Diseño:**

De carácter Jurídico descriptivo, el cual busca la solución de los vacíos legales que tienen algunas normas legales. Como lo es en este caso la Ley General de Telecomunicaciones.